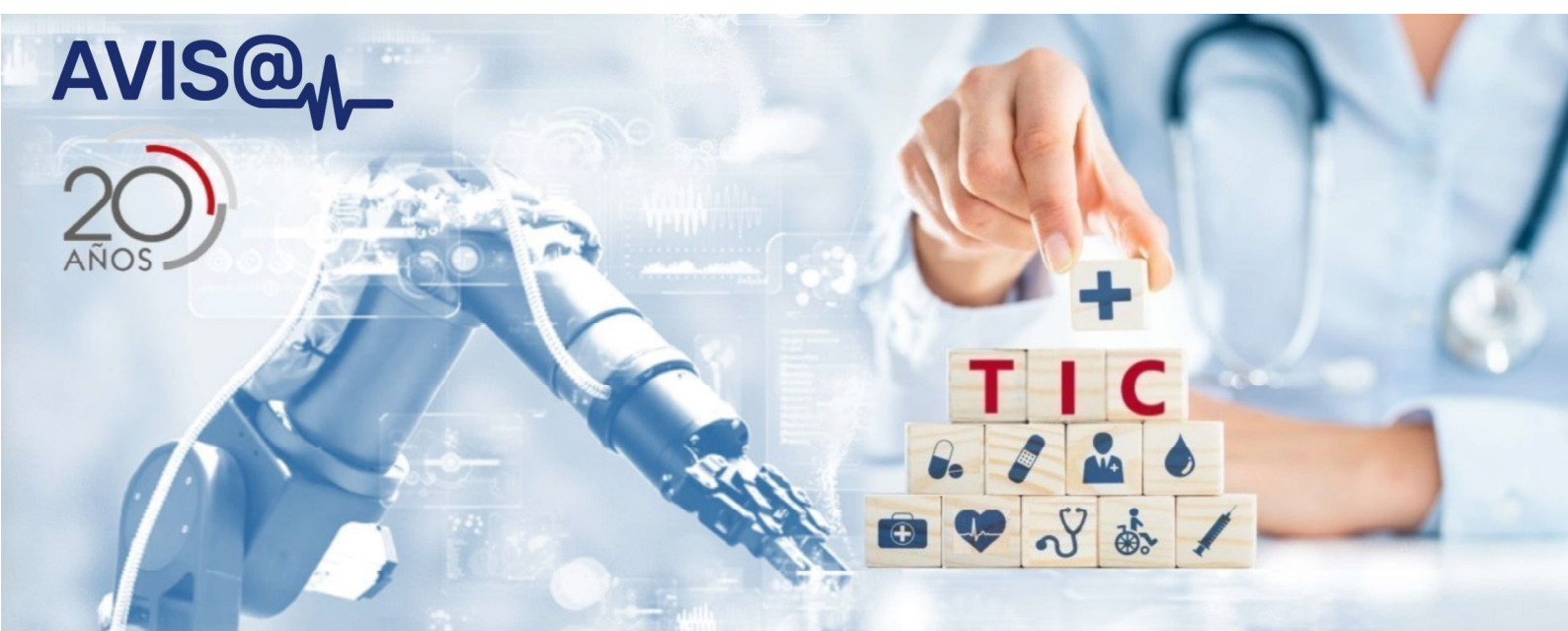


LIBRO DE COMUNICACIONES



XIV Jornadas Técnicas AVIS@ “20 años implantando TIC en sanidad”

PATROCINADORES PLATINO

dextro[®]

minsait

An Indra company

LIBRO DE COMUNICACIONES

LIBRO DE COMUNICACIONES
XIV Jornadas Técnicas AVIS@
"20 años implantando TIC en sanidad"

www.avisados.org

© AUTORES

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

© JMD Ediciones. Abril 2024.
Maquetación: Irene Dengra Durá
www.jmdediciones.com

ISBN: 978-84-120575-7-7
DEPÓSITO LEGAL: A 180-2024

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.

Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos) si necesita reproducir algún fragmento de esta obra (www.cedro.org; 91 702 19 70 / 93 272 04 45).

XIV Jornadas Técnicas AVIS@
"20 años implantando TIC en sanidad"

AUTORES

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

AUTORES PÓSTERES

- Andrés Saucó, Laura (Pósteres 19 y 22)
- Boscá Tomás, Diego (Póster 8)
- Bruno Ramírez, Joan Josep (Póster 22)
- Calatayud Tortosa, Cristina (Póster 16)
- Carreres Montell, Salvador (Pósteres 9 y 12)
- Checa Barambio, Carlos (Póster 6)
- Correcher Palau, Marisa (Póster 21)
- Cruañes Cucó, Rafael (Póster 12)
- De Cicco, Perla Bárbara (Pósteres 18 y 23)
- de Dios Arribas, Carlos (Póster 3)
- Díaz Monteagudo, Santiago (Pósteres 18 y 22)
- Domingo Pozo, Manuela (Pósteres 10 y 15)
- Egea Navarro, Isabel (Póster 7)
- Fenollosa Calatayud, Natalia (Pósteres 19 y 23)
- Fernández de Guevara Higón, José Manuel (Pósteres 11)
- Flecha Lescún, Julio (Póster 13)
- García Díaz, Elizabeth (Póster 16)
- García Gómez, Vicente J. (Póster 13)
- Gargallo Jaquotot, José Vicente (Póster 7)
- Giner Banqueri, M^a José (Pósteres 18 y 23)
- Gómez Moya, Juan Antonio (Póster 20)
- Grimaltos Vidal, Antonio (Pósteres 19 y 23)
- Hernández Genovés, M^a José (Póster 14)
- Huerta Picazo, Alberto (Póster 1)
- Hueso Romero, Ana Belén (Pósteres 18 y 19)
- Labori Valdes, Andy Lázaro (Póster 17)
- Lillo Meseguer, Manuel (Póster 15)
- Llopis Penades, Rosa (Póster 11)
- López Blasco, Trinidad (Póster 14)

- López García, Irene (Póster 14)
- López Sedano, José Manuel (Póster 1)
- Lucas Jiménez, Celia (Pósteres 10 y 21)
- Mandingorra Giménez, Jesús (Póster 2)
- Martínez Mir, Olga (Póster 16)
- Martorell Barraquet, José (Póster 10)
- Miguel Sanz, Manuel (Póster 5)
- Moner Cano, David (Póster 8)
- Muñoz Mompó, Josep (Pósteres 9 y 12)
- Navarro Garri, Rubén (Pósteres 10, 15 y 20)
- Navarro Ventura, Beatriz (Póster 8)
- Orduña Galán, Antonio (Póster 22)
- Pérez Sancho, Miguel Antonio (Póster 9)
- Pons Tamarit, Vicente (Póster 21)
- Quiñones Colomer, Darío R. (Póster 13)
- Reyes Victorio, Nieves (Pósteres 15 y 20)
- Roselló Pérez, David (Póster 3)
- Ruano Aparicio, Juan Martín (Póster 7)
- Ruiz García, Noelia (Póster 11)
- Sánchez Alcázar, Alicia (Pósteres 15 y 20)
- Sánchez Vivo, Isabel (Pósteres 7 y 14)
- Soler Chumillas, Carolina (Póster 9)
- Tarazón Muñoz, M^a José (Póster 11)
- Torres Gallart, Manuel (Póster 16)
- Vergara Pérez, José (Póster 21)

COMITÉ TÉCNICO

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

Patrocinadores PLATINO

dextro[®]

minsait

An Indra company

Patrocinadores ORO

 **ayesa**

 **BARCO** **trc**

 GE HealthCare

 *Salud Conectada*
ViewPoint *trium* **Trice**

Patrocinadores ORO

The logo for LÄBERIT features the word in a bold, black, sans-serif font. A small red wavy line is positioned above the letter 'Ä'.

The logo for inetum consists of the word in a dark blue, lowercase, sans-serif font. To the right of the word is a teal square icon with a white arrow pointing up and to the right. Below the word is the tagline "Positive digital flow" in a smaller, teal, lowercase font.

The logo for Hewlett Packard Enterprise features a teal horizontal bar above the text "Hewlett Packard Enterprise" in a black, sans-serif font.

The logo for intel is the word "intel" in a blue, lowercase, sans-serif font, with a registered trademark symbol.

The logo for PHILIPS is the word in a bold, blue, uppercase, sans-serif font.

Patrocinadores ORO

The logo for NEW DOORS features the word "NEW DOORS" in a bold, sans-serif font, with "NEW" in blue and "DOORS" in orange. Below it, the words "HEALTH TECHNOLOGY" are written in a smaller, black, uppercase font. A green horizontal line is positioned below the text.

The logo for Dragon Medical One features the text "Dragon Medical" in a black, sans-serif font, with "One" in a green, sans-serif font below it.

The logo for Palex features the word in a teal, lowercase, sans-serif font. Below it, the tagline "Constant Improvement" is written in an orange, lowercase, sans-serif font.

The logo for semic features a purple diamond shape with a green arrow pointing to the right, followed by the word "semic" in a grey, lowercase, sans-serif font. Below it, the tagline "Effective IT Solutions" is written in a purple, lowercase, sans-serif font.

Patrocinadores PLATA



Patrocinadores PLATA



ÍNDICE

Presentación	16
20 AÑOS IMPLANTANDO TIC EN SANIDAD	18
PÓSTERES	
· PÓSTER 1. VERAUDOC	29
· PÓSTER 2. HASTA UN CLICK Y MÁS ALLÁ	35
· PÓSTER 3. TIME TO RETIREMENT	41
· PÓSTER 5. NOTAS PARA OPTIMIZAR LA GESTIÓN DE USUARIOS Y GRUPOS DEL DIRECTORIO ACTIVO	47
· PÓSTER 6. SICAPP — SISTEMA DE IMAGEN CLÍNICA	53
· PÓSTER 7. PRUEBAS DE IMAGEN: SIGUIENDO LAS LINEAS AMARILLAS	59
· PÓSTER 8. ¿CÓMO IMPLEMENTAR OMOP CDM Y NO MORIR EN EL INTENTO?	65
· PÓSTER 9. EL ENLACE INTEGRADO DEL PUNTO DE PRESCRIPCIÓN OXIGENOTERÁPICO DESDE ORION-CLINIC... NOS DARÁ O2	71
· PÓSTER 10. GRADO DE UTILIDAD Y SATISFACCIÓN DEL USO DEL ECG DIGITAL EN LA COMUNIDAD VALENCIANA	77
· PÓSTER 11. SISCOL, SISTEMA DE GESTIÓN DE TURNOS EN SALAS DE ESPERA: GARANTIZANDO DERECHOS, OPTIMIZANDO TIEMPOS	83
· PÓSTER 12. APLICACIÓN WEB DIETAS GUARDIAS	89
· PÓSTER 13. AVANCE HACIA PROYECTOS CORPORATIVOS EN SANIDAD. “PROJECTE SMARTPART”	95
· PÓSTER 14. URGE: 500 AL DÍA	101
· PÓSTER 15. INTENSIDAD DE CUIDADOS EN PACIENTES INGRESADOS A TRAVÉS DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN CLÍNICOS	107
· PÓSTER 16. LA RIBERA 25 AÑOS DE HISTORIA CLÍNICA ELECTRÓNICA. ANTECEDENTES DEL PACIENTE COMO CASO DE ÉXITO	113
· PÓSTER 17. PROYECTO PBX (PRIVATE BRANCH EXCHANGE) VIRTUAL CENTRAL TELEFÓNICA VOIP	119
· PÓSTER 18. DE CIUDADANOS A EMPLEADO PÚBLICO	125
· PÓSTER 19. ESTA ES LA OSI. LA OFICINA DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN ...	131
· PÓSTER 20. PLAN DE PREVENCIÓN SECUNDARIA: DETECCIÓN PRECOZ DE PACIENTES NO CONTROLADOS A TRAVÉS DE UN CUADRO DE MANDO DE GESTIÓN	137
· PÓSTER 21. HEALTH LEVEL WIT	143
· PÓSTER 22. ADIVINA QUIÉN VIENE ESTA NOCHE, O CÓMO MITIGAR EL RIESGO DE RANSOMWARE	149
· PÓSTER 23. EL QUE ENS FALTA I LA FALTA QUE ENS FA	155

Presentación

Las Jornadas Técnicas de AVISA, que celebramos anualmente, se han convertido posiblemente 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 nos complace compartir los trabajos y contenidos del evento, **XIV Jornadas Técnicas de AVISA**, que en esta ocasión tuvieron lugar en Benidorm, durante los días 9 y 10 de febrero de 2024 con el lema *“20 años implantando TIC en sanidad”*.

Esta edición ha tenido un carácter ciertamente especial para todas las personas que conformamos AVISA, ya que en 2024 se conmemora el 20 aniversario de AVISA. Cuatro lustros de un camino que iniciamos con la inquietud de impulsar las TIC en el ámbito de la sanidad y de promover el encuentro y la colaboración entre todos/as sus profesionales. Una fecha y un camino de constante crecimiento, que han servido de inspiración para elegir *“20 años implantando TIC en sanidad”* como lema de estas Jornadas.

El momento de celebración de la Jornadas era estratégicamente clave, determinado en gran medida por los cambios organizativos y las expectativas generadas por la irrupción de nuevas soluciones tecnológicas. Por esos motivos se organizaron un conjunto de mesas de trabajo tanto desde la perspectiva tecnológica como organizativa, en las que se abordaron aspectos como, la difusión de las líneas estratégicas impulsadas desde la Secretaria Autonómica de Planificación, Información y Transformación Digital de la Conselleria de Sanidad, el gobierno del dato o el abordaje en la gestión de la IA en sanidad. En estas mesas, un elenco de profesionales de contrastada experiencia dentro de ámbitos como la IA o la gestión del dato nos han ayudado a comprender algo más sobre cómo debería ser la gobernanza de ambos.

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 este Libro de Comunicaciones.

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, un aliento para que tras 20 años sigamos empeñados en el impulso de la profesión y de las TIC sanitarias.

Junta Directiva de AVISA



XIV JORNADAS TÉCNICAS DE AVISA "20 AÑOS IMPLANTANDO TIC EN SANIDAD"

Inauguración de las Jornadas

En la inauguración de las decimocuartas Jornadas de la Asociación Valenciana de Informática Sanitaria (AVIS@), su presidente D. Cayetano Hernández en la presentación de las Jornadas, comenzó destacando el logro alcanzado en la presente edición con un récord en el número de inscritos respecto a las jornadas anteriores, llegando a la cifra de los 350 asistentes inscritos.

Este año AVISA presentó una renovación de su imagen corporativa con un nuevo logotipo, además el Presidente de AVISA adelantó unas pinceladas sobre las más que interesantes mesas preparadas para estas Jornadas, relacionadas con las temáticas de gobierno del dato e inteligencia artificial.

Asimismo, el Presidente de AVISA informó que se había alcanzado el récord de 23 pósteres presentados al concurso de pósteres de la asociación, de los cuales solo pudieron exponerse los quince mejores, elegidos por el jurado, por cuestiones de limitación en el tiempo disponible. Aun así, 22 de los 23 pósteres participantes pudieron ser analizados y votados por el público, ya que uno de ellos fue retirado a petición de los autores.



Conferencia inaugural "Estrategia de Transformación Digital en la Comunidad Valenciana"

Tras la inauguración oficial por parte del Secretario Autonómico de Planificación, Información y Transformación Digital, D. Bernardo Valdivieso Martínez y el Presidente de AVISA, D. Cayetano Hernández Marín, dio paso a la conferencia inaugural del Secretario autonómico donde expuso los retos a los que se enfrenta su organización, el contenido del plan estratégico de salud digital, y lo vital que resulta el apoyo de los informáticos sanitarios para llevar ese plan a buen fin.

Para el Dr. Bernardo Valdivieso, la transformación digital debe hacerse de una manera ágil, ordenada y eficiente. Afirmó también que el proceso de reversión de Denia había sido un éxito gracias en parte al equipo de sistemas de información, y anunció que se estaban creando varios grupos de trabajo para conseguir llevar a cabo la transformación digital de la Conselleria de Sanitat.

Según sus palabras, su Conselleria tiene recursos económicos, pero tiene que emplearlos con la máxima eficiencia, enfrentándose a los siguientes retos:

- Deben ser capaces de actuar sobre todos los determinantes de salud.
- Deben ser más eficientes cada día con los procesos de salud.
- Es difícil incrementar un presupuesto que ya supone el 40% del presupuesto de la Generalitat, pero sí considera que es posible usar mejor el presupuesto actual.
- Paradigma 5P: la atención sanitaria que quiere proporcionar la Conselleria tiene como objetivo el de ser Personalizada, Predictiva, Preventiva, Participativa y Poblacional.
- Medicina de precisión: para proporcionar una medicina de precisión, necesitamos personalizar diagnóstico y tratamiento, y si no pudiera ser por persona, por grupos que reúnan unas mismas características. Necesitamos para ello ayuda de la inteligencia artificial, pero para eso hacen falta datos de calidad.
- Atención basada en valor: afirma que una Conselleria que gasta 24 millones de euros diarios tiene que soportar ese gasto justificando el valor que aporta a la sociedad, a los pacientes.

Siguiendo con su ponencia, D. Bernardo Valdivieso explica que tras más de 11 años introduciendo datos en la historia clínica, ya va siendo hora de que estos datos ayuden a los profesionales a la hora de tomar decisiones. Asegura que no se trata de seguir digitalizando la organización, sino de transformarla.



Los pilares pues de esta transformación, según sus propias palabras, serán la Historia Clínica Única, la Interoperabilidad, la combinación de sistemas CRM con IoT, Robótica y Cloud, el Big Data y la inteligencia artificial (IA), todo ello acompañado del imprescindible valor de la sostenibilidad.

Los resultados a obtener, explica D. Bernardo Valdivieso, son dos: garantizar una atención sanitaria basada en el valor que satisfaga las necesidades y expectativas de la población, y garantizar la sostenibilidad económica y social del sistema, y para ello las actividades dirigidas a promover la salud, mejorar los procesos y orientarse al paciente son clave, por lo que propone un mejor gobierno de las iniciativas para que no se desarrollen de forma aislada y solapada entre departamentos de salud, sino que desde la Conselleria puedan generarse proyectos con sinergias para todos.

Tras su intervención, se dio paso a las presentaciones de empresas.

Soluciones innovadoras I

Los participantes de estas presentaciones fueron los siguientes:

- Raúl Pérez, de la empresa PHILIPS, habló de patología digital y de los retos que actualmente tienen los anatomopatólogos: alta carga de trabajo, pocos profesionales, la digitalización y su alcance dentro del marco normativo.
- Xabier Eroa, de AYESA, nos habló de sus proyectos de interoperabilidad, plataforma del paciente, asistencia a domicilio, ciberseguridad, RPA, etc. y de una plataforma omnicanal de Atención Ciudadana.
- Jesús Alba, de GE Healthcare, nos habló de una solución para reducir la lista de espera y para unificar procesos, documentación médica, análisis y visualización de datos en el entorno del cuidado de los pacientes críticos.
- Mario Mesonero y Javier Ridaura, de Palex, nos presentaron su proyecto DigipatICS de patología digital, así como otras soluciones relacionadas con el proceso preanalítico en los laboratorios.
- Sento Herrero, de TRC, nos contó su portfolio en el ámbito de la ciberseguridad, desarrollo de software, integración de sistemas, innovación e infraestructura de TI, así como de su plataforma de historia clínica Doctoris.

"Gobernanza del dato en Sanidad"

El primer día de las XIV Jornadas Técnicas de la Asociación Valenciana de Informática Sanitaria terminó con una mesa muy interesante sobre el Gobierno del Dato. En ella la moderadora D^a. Julia Giménez Albert, Jefa de Servicio de Salud Digital y Espacio de Datos en la Conselleria de Sanitat, puso sobre la mesa los problemas con la calidad del dato, la necesidad de utilizar un mismo lenguaje normalizado, a nivel nacional y a nivel europeo, y planteó a la mesa la pregunta de cómo orquestamos ese cambio cultural para concienciar sobre el valor del dato.

D. Javier Turumbay Ranz, Subdirector de Sistemas y Tecnologías para la Salud en el Servicio Navarro de Salud (Osasunbidea), confirma que la calidad de los datos es importante, sin calidad no hay milagros, pero la calidad no es el objetivo final, el objetivo es adquirir más conocimiento para hacer las cosas mejor, dejar de hacer lo que no aporta valor y centrarse en lo que sí aporta valor. Afirma también que tenemos que ser muy imaginativos para poner estas herramientas al servicio del profesional sanitario, así como expone la necesidad de dimensionar plantilla para absorber todas estas iniciativas de gobierno, de innovación, etc. También se queja de la mala accesibilidad que tiene el paciente a sus datos, así como para ejercer derechos de acceso, rectificación, etc. previstos por la LOPDGDD. Para resolver todos estos retos, D. Javier Turumbay explica que necesitamos personas que se dediquen a la innovación.

D^a. Iria Rodríguez Cabo, Jefa de Área de Normalización y Calidad del Dato de la Subdirección General de Información Sanitaria del Ministerio de Sanidad, explica que el dato puede ser erróneo no solo desde el punto de vista de la calidad técnica, sino que sería

necesario un análisis más cualitativo, porque puede haber sesgos de género, nivel socioeconómico, tamaño municipal, etc. De Europa podemos aplicar muchas ideas, porque aquí también podemos considerar un espacio de datos federado entre las comunidades autónomas. Afirma que es importante, de cara a la calidad del dato, saber en qué condiciones se están recogiendo esos datos por el profesional y que el trabajo en equipo multidisciplinar puede aportar mejoras en la calidad de los datos.



Para terminar, la Dra. D^a. Marisa Blasco Cortés, Jefa de Servicio Unidad Cuidados Intensivos del Departamento de Salud Valencia – Clínico – Malvarrosa, nos habló del doble rol asistencial e investigador de los profesionales. En ambos casos, los profesionales necesitan saber que los datos que están manejando son reales y válidos. El profesional sanitario es consciente del futuro que está llegando, pero muchas veces hacen un esfuerzo y tras algún cambio organizativo hay que volver a empezar, por lo que resulta difícil avanzar. Propone que la definición de una estrategia del dato sea más estable y no se vea tan influida por los cambios políticos.

En definitiva, una de las conclusiones de la mesa es que el dato de salud es como la sangre de los donantes: ambos pueden salvar vidas, y se comenta la necesidad de poner el dato en el centro del sistema de salud.

Tras terminar esta mesa redonda, se da paso a un espectáculo-monólogo y se da por terminada la primera jornada con la Cena Oficial.

Presentación pósteres

La segunda jornada comienza con la presentación de los quince pósteres de los asociados que han obtenido la máxima puntuación a juicio del Jurado y que se detallan a continuación:

1	VERAUDOC
3	TIME TO RETIREMENT
5	NOTAS PARA OPTIMIZAR LA GESTIÓN DE USUARIOS Y GRUPOS DEL DIRECTORIO ACTIVO EN ATENCIÓN PRIMARIA
6	SICAPP: SISTEMA DE IMAGEN CLÍNICA
7	PRUEBAS DE IMAGEN EN URGENCIAS: SIGUIENDO LAS LÍNEAS AMARILLAS
8	¿CÓMO IMPLANTAR OMOP Y NO MORIR EN EL INTENTO?
9	EL ENLACE INTEGRADO DEL PUNTO DE PRESCRIPCIÓN OXIGENOTERÁPICO DESDE ORION-CLINIC... NOS DARÁ O2
11	SISCOL, SISTEMA DE GESTIÓN DE TURNOS EN SALAS DE ESPERA: GARANTIZANDO DERECHOS, OPTIMIZANDO TIEMPOS.
13	AVANCE HACIA PROYECTOS CORPORATIVOS EN SANIDAD – PROYECTE SMARTPART (ICS)
14	URGE: 500 AL DÍA
15	INTENSIDAD DE CUIDADOS EN PACIENTES INGRESADOS A TRAVÉS DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN CLÍNICOS.
17	PROYECTO PBX (PRIVATE BRANCH EXCHANGE) IP VIRTUAL. CENTRAL TELEFÓNICA IP
20	PLAN DE PREVENCIÓN SECUNDARIA: DETECCIÓN PRECOZ DE PACIENTES NO CONTROLADOS A TRAVÉS DE UN CUADRO DE MANDO DE GESTIÓN
21	HEALTH LEVEL WIT
22	ADIVINA QUIÉN VIENE A CENAR ESTA NOCHE

El resto de los pósteres se expusieron también en la sala y participaron en la votación del público, resultando premiados el número 8 por parte del Jurado, (¿CÓMO IMPLANTAR OMOP Y NO MORIR EN EL INTENTO?), y el número 3 por parte del público (TIME TO RETIREMENT). En este mismo libro pueden consultarse los 22 pósteres y su explicación detallada por parte de los autores.

Tras la presentación de los pósteres seleccionados, se da paso a la segunda parte de las soluciones innovadoras presentadas por las empresas

Soluciones innovadoras II

La segunda de sesión de presentación de soluciones innovadoras contó con los siguientes participantes:

- Miguel Roldán, de Laberit, presenta SINA Suite y sus módulos de IA, codificación, vías clínicas, gestión de colas, etc.
- Nicolás Mingorance, de SEMIC, presenta el concepto de command center utilizando la solución BARCO CTRL para ver mejor, compartir más rápido y resolver más ágilmente.
- Daniel Espejo, de HNC Salud conectada, presenta distintas aplicaciones de su producto Viewpoint para Obstetricia, Ginecología, etc.

- Artur Gradolí, de HPE, presenta su solución de infraestructura híbrida HPE Greenlake que combina el uso de infraestructura en la nube y en las instalaciones del cliente.
- Alberto Borja, de Inetum, nos explica su implantación en la Comunidad Valenciana, e introduce su solución AIOps, que combina IA y automatización para atención al usuario.
- David Iglesias, de Newdoors, nos hace una demostración de la solución de dictado profesional de Nuance para la documentación de casos de pacientes.

A continuación, se celebra la mesa dedicada a la inteligencia artificial, moderada por D^a. María José Tarazón Muñoz, Subdirectora General de Sistemas de Información para la Salud de la Conselleria de Sanidad.

“Inteligencia Artificial en Sanidad”

En la segunda mesa dedicada a la IA, D. Carlos Gallego Pérez, Director de Transformación Digital Salud en la Fundació TIC Salut Social (FTSS), expone que es la primera vez que las máquinas nos entienden, que entienden el conocimiento clínico. Sin embargo, hay un marco normativo y regulador que va muy lento: después de cumplir criterios de calidad se tiene que someter a la aprobación de la AEMPS, y tiene que haber evidencia científica para poder ponerlo a disposición de las organizaciones sanitarias. En el mejor de los casos eso no baja de un año y medio, ya hecho el modelo. Por otro lado, tenemos el marco normativo, donde encontramos la ley de inteligencia artificial donde se etiqueta en función del riesgo, y el espacio de datos (EHDS). Los hospitales tienen que aportar conocimiento de qué hacer, cómo interrogar a estos sistemas.

D. Carlos Gallego cree que deberíamos introducir el concepto de Gobierno de la IA. También explica que la administración debería replantearse sus reticencias al cloud, exigiendo, eso sí, el mismo nivel de servicio y condiciones que exigimos a un datacenter que tenemos en nuestras instalaciones. Expone también que la introducción de la IA no representa únicamente una gestión del cambio en la organización, sino que también implica una gestión del cambio con el ciudadano: según se está planteando, hay que informar sobre si ha habido algún componente de IA que ha participado en el diagnóstico, y esto puede crear desconfianza.



El Dr. D. Raúl Garrido Chamorro, Médico de Urgencias del Departamento de Salud Alicante – Hospital Dr. Balmis, expone que hay mucha presión por mejorar el servicio. Que para cualquier tecnología es necesario hablar de casos de uso y de la metodología para aplicarla. La IA nos va a dar efectividad y productividad. Afirma también que a menudo la tecnología basada en IA es rechazada por los residentes, preocupados por si el día de mañana les quita el trabajo. Es un riesgo evidente, por ejemplo, en las disciplinas relacionadas con la imagen médica (anatomía patológica, radiología, etc.). Propone una introducción gradual de estas tecnologías. También explica que, desde su punto de vista, la implantación de la IA debería seguir un proceso similar a la introducción de nuevos tratamientos en oncología.

Finalmente, D. Iván Prudencio López, Gerente Sanidad Levante en Minsait, retoma la problemática de la calidad del dato y explica que para que la IA optimice los procesos es necesaria la industrialización de estos. También explica que la IA ahora mismo puede aportar mejoras en los procesos de índole administrativa, sin necesidad de una regulación tan estricta.

Entrega de premios y clausura

Las XIV Jornadas Técnicas de la Asociación Valenciana de Informática Sanitaria (AVIS@) terminan con la entrega de premios del concurso de pósteres por parte de D^a. Montse Ferrero Martínez, Tesorera de AVIS@, y D. Álvaro Bermejo Santos, Vocal de la Junta Directiva de AVIS@, y con el acto de clausura del Vicepresidente de AVIS@, D. Pablo Sánchez Manchón, dando las gracias a los asistentes a las jornadas y haciendo un breve resumen de las conclusiones más importantes.



PÓSTERES

NOTA: El póster 4 se ha retirado a petición de los autores.

PÓSTER 1

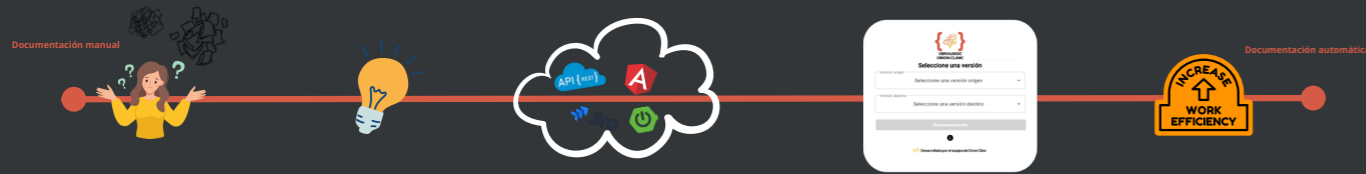
VERAUDOC

VERAUDOC

Documentación automatizada versiones

¿Qué es la documentación automatizada de versiones?

Veraudoc es una aplicación web nacida de la necesidad de simplificar el proceso de instalación de las versiones de Orion Clinic. Agrupando de forma ordenada la información necesaria en una única ubicación se permite a los profesionales técnicos minimizar el tiempo dedicado a los despliegues



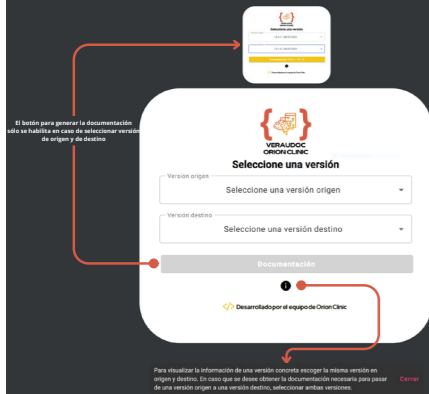
Ventajas

Facilita la generación de la documentación de una versión

Agiliza la transición entre versiones

Extrae en tiempo real la información de JIRA minimizando posibles errores y aumentando la eficiencia del profesional y la calidad del proceso

Simplifica la gestión del cambio y reduce la dificultad del mismo



Módulos funcionales

HISTÓRICO DE VERSIONADO

AGRUPACIÓN EN LÍNEA TEMPORAL DE LAS VERSIONES

DEPENDENCIAS CON OTROS SISTEMAS

DESARROLLOS CON DEPENDENCIAS DE SISTEMAS EXTERNOS

TAREAS DE IMPLANTACIÓN

INFORMACIÓN RELEVANTE DE ACTUALIZACIONES

CONTENIDO DE VERSION

ORDENADO POR DIFERENTES CATEGORÍAS DISPONIBLES
OPCIONES DE EXTRACCIÓN DEL CONTENIDO EN DIFERENTES FORMATOS

INSTRUCCIONES PARA EL CAMBIO DE VERSIÓN

GUÍA PASO A PASO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN DE LA VERSIÓN
ASISTENTE MANUAL PARA MEJORAR LA EXPERIENCIA DEL TÉCNICO DE DESPLIEGUES

VERAUDOC

Huerta Picazo, Alberto; López Sedano, José Manuel

NTT DATA

¿Qué es VERAUDOC?

Es una aplicación web nacida de la necesidad de simplificar el proceso de instalación de las versiones de **Orion Clinic**. Agrupando de forma ordenada la información necesaria en una única ubicación se permite a los profesionales técnicos minimizar el tiempo dedicado a los despliegues.

¿Qué medidas de seguridad implementa?

VERAUDOC ha sido desarrollo con tecnología **Angular JS** en su **front-end** y **Spring Boot** con **API REST** en su **back-end**. Todos los servicios implementados en la capa de negocio requieren de un código de autorización (**@RequestHeader**) que únicamente puede ser enviado por la aplicación cliente.

En caso de no recibir dicha autorización, el servidor devuelve un mensaje indicando la **NO** autorización de ejecución del servicio.

De este modo, se garantiza la seguridad en la extracción de la información de **JIRA** identificando a la aplicación peticionaria de los servicios a la **API REST**.

¿Qué ventajas ofrece?

Respecto a la documentación manual, ofrece las siguientes ventajas enumeradas a continuación:

- Agiliza la transición entre versiones.
- Facilita la generación de la documentación de una versión.
- Simplifica la gestión del cambio y reduce la dificultad de este.
- Extrae en tiempo real la información de **JIRA**, minimizando posibles errores y aumentando la eficiencia del profesional y la calidad del proceso.

Componentes

VERAUDOC está formado por tres grandes componentes desarrollados en forma de paneles expandibles que, a su vez, contienen módulos más pequeños en su interior encargados de explotar la funcionalidad de extracción de datos de **JIRA**.

Documento de liberación

Este módulo contiene toda la información relevante de la/s versión/es escogidas, agrupada en paneles expandibles de fácil lectura para mejorar la eficiencia del profesional en la transición entre versiones.

Histórico de versionado

Este módulo integrado dentro del **documento de liberación** agrupa en una única línea temporal todas las versiones existentes entre las versiones de origen y destino escogidas. Muestra información relevante como la fecha de liberación de cada una de ellas, así como si estas incluyen scripts o tareas de implantación.

Dependencias con sistemas externos

Este módulo integrado dentro del **documento de liberación** contiene los desarrollos incluidos entre las versiones de origen y destino escogidas, mostrando las dependencias con sistemas externos que pueden tener cada una de las versiones.

Tareas de implantación

Este módulo integrado dentro del **documento de liberación** y de **instrucciones**, contiene las tareas de implantación incluidas entre las versiones de origen y destino escogidas, proporcionando información relevante de las mismas como su tipo, obligatoriedad y fecha de última actualización.

Configuraciones opcionales

Este módulo integrado dentro del **documento de liberación** y de las **instrucciones**, contiene las tareas de implantación opcionales de ejecutar incluidas entre las versiones de origen y destino escogidas.

Contenido versión

Este módulo contiene los distintos desarrollos incluidos entre las versiones de origen y destino escogidas, proporcionando información relevante en modo de estadísticas, así como en formato tabla.

Gráficas

Este módulo integrado dentro de **contenido versión** contiene tres gráficas que facilitan la visualización de los distintos tipos de desarrollos realizados entre las versiones de origen y destino escogidas.

Tabla de contenido

Este módulo integrado dentro de **contenido versión** contiene todos los desarrollos incluidos entre las versiones de origen y destino escogidas, ordenados por su tipo. Ofrece información relevante de estos, así como posibilidades de filtrado, ordenación y exportación del contenido en numerosos formatos.

Instrucciones

Este módulo contiene dos módulos en su interior cuya finalidad es la orientación al profesional en formato de guía en el que paso a paso se indica como realizar la correcta transición entre versiones.

Instrucciones manuales

Este módulo integrado dentro de **instrucciones** contiene una guía de los pasos a realizar para ejecutar correctamente la transición entre versiones en forma de paneles expansibles ordenados.

Instrucciones interactivas

Este módulo integrado dentro de **instrucciones** contiene una guía interactiva en la que el profesional, a medida que ejecuta los pasos pertinentes va avanzando en la guía, facilitando así la seguridad y eficiencia en la transición entre versiones.

Impresión

Este módulo integrado a nivel de aplicación contiene opciones para realizar tanto la impresión del panel completo de **documento de liberación** como de la tabla de **contenido versión**.

Impresión documento de liberación

Este módulo integrado dentro de **impresión** permite la exportación en formato **PDF** de todos los paneles expansibles que conforman el módulo **documento de liberación**, permitiendo así al profesional la opción de impresión en caso de ser necesaria.

Impresión contenido versión

Este módulo integrado dentro de **impresión** permite la exportación en formato **PDF** de la tabla que contiene todos los desarrollos entre las versiones de origen y destino escogidas, permitiendo así al profesional la opción de impresión en caso de ser necesaria.



PÓSTER 2

HASTA UN CLICK Y MÁS ALLÁ

INTRODUCCIÓN

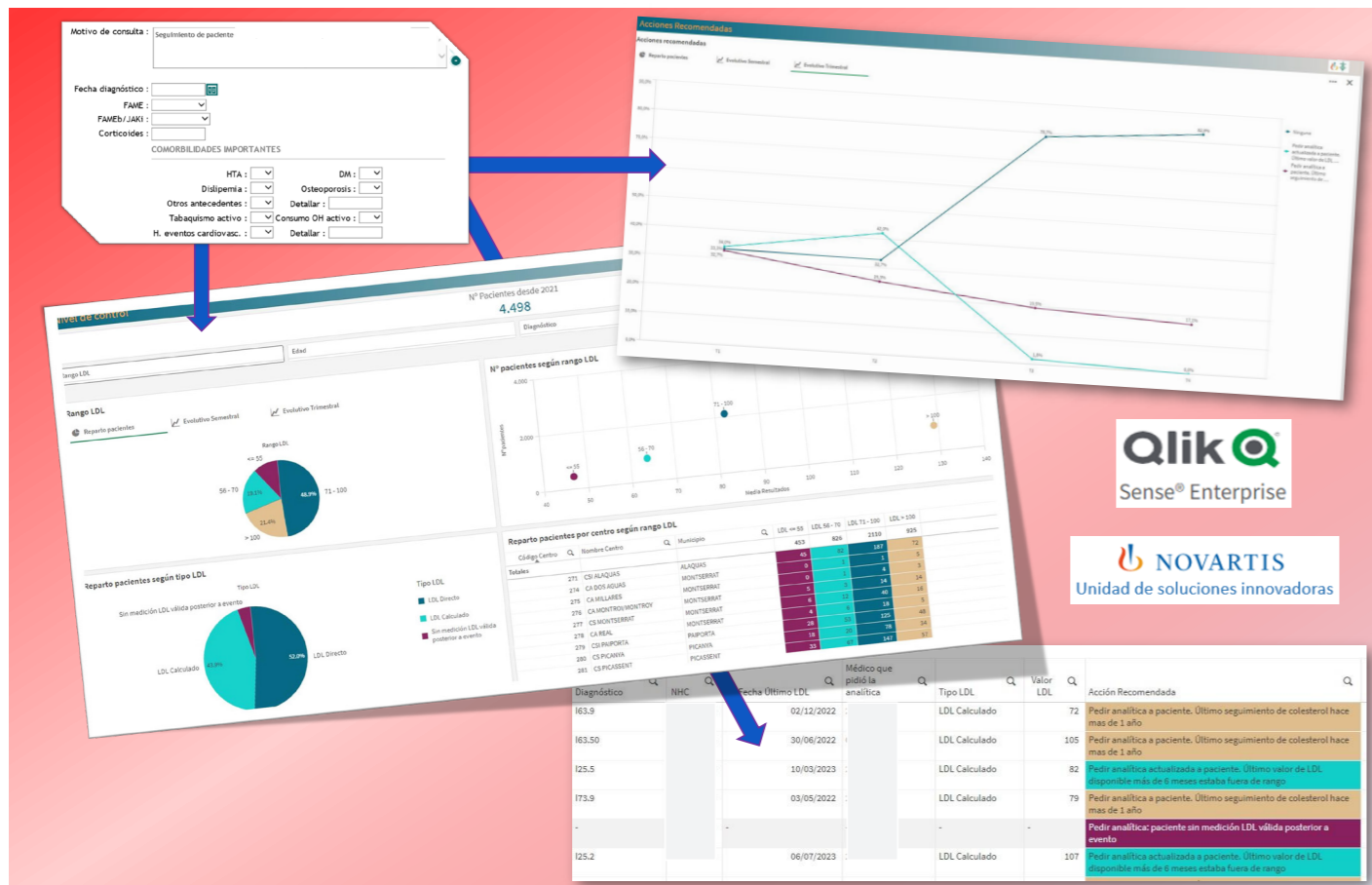
- Una vez el paciente pasa a atención primaria para su seguimiento, en la mayoría de las veces se pierde el contacto desde el hospital.
- Línea estratégica del CHGUV: mejora y optimización de la calidad asistencial. Se busca definir cuadros de mando clínicos y no solo de actividad que faciliten el seguimiento del paciente.

OBJETIVOS

- Mejorar y optimizar el proceso asistencial de los pacientes de las distintas especialidades.
- Estandarizar criterios de recogida de información en la HCE e indicadores de medición sin que suponga una carga añadida de trabajo al clínico.
- Agilizar y mejorar la toma de decisiones clínicas e individualizar al máximo la atención ofrecida a los pacientes de las distintas especialidades para mejorar su manejo y su experiencia en el proceso asistencial.

MÉTODO

Mediante reuniones de trabajo previas con los servicios clínicos, se adaptan las aplicaciones para obtener datos estructurados y normalizados. Posteriormente se desarrollan cuadros de mando clínicos con Qlick Sense permitiendo una visión 360 del manejo del paciente.



CONCLUSIONES

- La estructuración de información en HCE hace viable la posterior implementación de plataformas de Business Intelligence como Qlick Sense, que contribuyen a la autonomía de los clínicos en el seguimiento de indicadores de salud de los pacientes, permitiendo detectar desviaciones en las vías clínicas establecidas, adherencia a tratamientos, itinerarios farmacológicos más eficaces, etc.
- El análisis y mejora de los procesos asistenciales previos por parte de los servicios clínicos en coordinación con el servicio de informática favorece la instauración de una cultura de mejora continua en la institución.

HASTA UN QCLICK Y MÁS ALLÁ

Mandingorra Giménez, Jesús

Consortio Hospital General Universitario de Valencia

Justificación

El proyecto sigue una de las principales líneas estratégicas del Consorcio Hospital General Universitario de Valencia (CHGUV), que se centra en la mejora y la optimización de la calidad asistencial. La iniciativa busca incentivar y facilitar el proceso de toma de decisiones basado en datos. Evaluando y redefiniendo los indicadores clave en cada patología trabajada -tanto a nivel clínico, como de gestión-, revisando la viabilidad de tener datos estructurados -generándolos de la mano de los clínicos en los casos donde no estaban disponibles-, y finalmente, diseñando e implementando cuadros de mando dinámicos, que permitan tener información actualizada, con la visión 360 del manejo del paciente en servicios clave para el hospital, y en algunos casos, incluyendo una visión transversal del paciente también con atención primaria.

Este proyecto se ha vehiculado a través de una colaboración público-privada entre el CHGUV y los asesores de proceso asistencial de la unidad de soluciones innovadoras de Novartis.

Objetivos

El objetivo principal de esta colaboración es la búsqueda de la mejora continua de los resultados en salud mediante la generación de una herramienta digital sostenible, que permita dar visibilidad, medir y monitorizar aspectos clave en la gestión de cada patología trabajada.

Se conoce de antemano que hay oportunidades de mejora en los flujos asistenciales, que afectan directamente la salud y la experiencia del paciente. En algunos casos ya hay proyectos paralelos de mejora en curso, de la mano de los servicios clínicos junto con los asesores de proceso asistencial de la unidad de soluciones innovadoras. Se destacan algunos ejemplos de puntos susceptibles de mejora como el retraso diagnóstico en espondiloartritis, las tasas de reingresos hospitalarios de pacientes con síndrome coronario, la variabilidad en la gestión del paciente con insuficiencia cardiaca aguda -y su correcta derivación a la unidad especializada-, así como la ausencia de tratamiento precoz en patología oftalmológica grave.

Esta solución, permitirá, por tanto:

- Mejorar y optimizar el proceso asistencial de los pacientes de las distintas especialidades

- Estandarizar criterios de recogida de información en la HCE e indicadores de medición.
- Agilizar y mejorar la toma de decisiones clínicas e individualizar al máximo la atención ofrecida a los pacientes de las distintas especialidades para mejorar su manejo y su experiencia en el proceso asistencial

Metodología de trabajo

La aproximación a este proyecto ha sido modular, incluyendo 2 metodologías:

- LEAN Healthcare – Value Stream Map: para tener una perspectiva transversal de los indicadores, las patologías se han revisado con una visión de “flujo asistencial”, asegurándonos que el paciente esté en el centro del proceso. Se ha trabajado con grupos multidisciplinares en cada una de las patologías, conectando el conocimiento técnico y la visión asistencial de los clínicos, la visión tecnológica y de datos por parte del departamento de sistemas de información, a través de los consultores de la Unidad de Soluciones Innovadoras, ejerciendo labores de “Project management” y haciendo de traductor entre ambos mundos, con el objetivo común de la mejora de la calidad asistencial. Se han seguido los siguientes pasos:
 - a. Revisión del flujo asistencial de cada patología
 - b. Propuesta preliminar de KPIs
 - c. Evaluación de la disponibilidad de los datos para configuración de KPIs:
 - i. Nivel de estructura
 - ii. Fuente de los datos
 - iii. Diseño y ejecución de planes de acción para captura de datos (eje: digitalización vía formularios del protocolo de la SEMI -Sociedad Española de Medicina Interna- para la gestión de pacientes con insuficiencia cardíaca).
- Metodología Agile: El diseño e implementación de los cuadros de mandos, se ha llevado a cabo a través de “sprints”. Se ha trabajado con prototipos muy básicos como punto de partida, y a partir de allí, tras cada iteración con el grupo de trabajo, se han ido optimizando.

La tecnología utilizada en este caso ha sido la plataforma Qlik Sense. Toda la configuración se ha realizado en los servidores del hospital, garantizando la protección de datos y la sostenibilidad. Esta herramienta permite la integración de información proveniente de cualquier base de datos, más allá de la historia clínica (base de datos de laboratorio, codificadores, medicación administrada, etc.)

Resultados

Este proyecto permitirá impactar en los resultados en salud de las diferentes patologías ya que los profesionales serán capaces de ver, analizar y en su caso generar alertas ante desviaciones de:

- Tiempos medios de atención, visitas de seguimiento o pruebas diagnósticas.
- Pacientes sin pruebas analíticas tras un alta hospitalaria, en periodos de tiempo específicos, inclusive a nivel de atención primaria.
- Visibilidad sobre pacientes con biomarcadores no controlados tras un alta hospitalaria.
- Patologías sistémicas y comorbilidades.
- Adherencia a tratamientos.
- Pacientes con control de su patología
- Evoluciones de parámetros de laboratorio o específicos de la patología.
- Itinerarios farmacológicos y tratamientos biológicos.
- Cumplimiento de las vías clínicas establecidas para la patología correspondiente.
- PROMs y PREMs

Los indicadores seleccionados permitirán obtener información tanto clínica, como de proceso y asistencial.

Conclusiones

- El abordaje a la mejora en la calidad asistencial se beneficia de una aproximación multidisciplinar, más allá del servicio encargado de la patología.
- El departamento de sistemas de información y el área de calidad, son grandes aliados a las iniciativas de mejora continua, especialmente aportando su visión transversal y su conocimiento profundo de procesos y arquitectura de datos.
- Las plataformas de business intelligence para generar cuadros de mando, como Qlik Sense, pueden contribuir a que los servicios clínicos tengan más autonomía en cuanto a análisis de datos y seguimiento de indicadores, reduciendo trabajo operativo que no aporta valor, a sistemas de información, dándole espacio para agilizar la implementación de otros proyectos.
- El mapeo de los procesos asistenciales en herramientas de cuadros de mando constituye una herramienta clave para instaurar una cultura de mejora continua en las instituciones sanitarias.



PÓSTER 3

TIME TO RETIREMENT



TIME TO RETIREMENT

autores: Carlos de Dios Arribas y David Roselló Pérez



DE UN DÍA PARA OTRO, DEJAS DE SER ÚTIL

LA TERCERA EDAD YA NO ES LO QUE ERA

¡HASTA NUNCA!
YA NO VOLVERÉ POR AQUÍ NUNCA MÁS

PE... PE... PEROOO...



TODAVÍA TIENE 24
TICKETS PENDIENTES
EN JIRA

MUCHO ANTES

ESTÁ EN LAS
ÚLTIMAS



¿QUÉ QUIERES? SI
YA TIENE 30 AÑOS

ANTES

COF... COF...



AMBULATORIO

AHORA

HE DE DARMER PRISA. A
LAS 20h TENGO PILATES



EVEREST

MEDIDAS PROPUESTAS

1 ¡QUÉ BIEN! ¡ESTE AÑO ME
VOY A DEDICAR SOLO A
DOCUMENTAR Y A FORMAR
A MIS COMPIS!



2 VENDRÁ MI SUSTITUTA Y, SI ES BUENA, LE ENSEÑARÉ
MIS TRUCOS

APAGA Y
ENCIENDE

¡MUY BIEN DICHO! ESTÁS
APRENDIENDO RÁPIDO



3 ¡VUELVO LA SEMANA QUE VIENE!
OS ENSEÑARE A FORMATEAR
UN DISCO DURO Y TRAERÉ UNA
ENSAIMADA GORDA PORQUE
PASARÉ TODA LA SEMANA EN
MALLORCA



4 Y ¿COMO HE DE HACER
LA INTERCONSULTA?

SI MIRA
HAZ CLIC AHI

EXPERTO EN
SISTEMAS

AHORA TE
TOCA A TI

¿A MÍ?



TIME TO RETIREMENT

de Dios Arribas, Carlos; Roselló Pérez, David

Departamento de salud Valencia-Arnau de Vilanova-Llíria

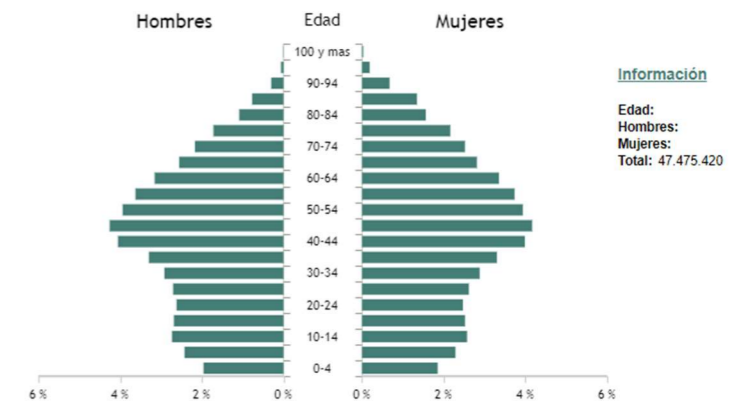
Introducción

Este trabajo no pretende dar soluciones, sino poner encima de la mesa un problema recurrente en las instituciones sanitarias y que se enfrenta a un reto importante en las próximas dos décadas. Hay ciertas profesiones en las que el **conocimiento de la organización y de los sistemas de información** es clave para el desempeño de su actividad y este es el caso de los **profesionales de los departamentos de tecnologías de la información y las comunicaciones**. Es importante, a la hora de cubrir estos puestos, que los profesionales tengan una **buena formación y una óptima transferencia del conocimiento**.

Situación demográfica en España

Según el INE (Instituto Nacional de Estadística), la esperanza de vida en la Unión europea, en el año 2022 la estimación ronda los 80,7 años, mientras que en España la estimación es ligeramente más alta **83,2 años**.

Observando la pirámide poblacional y su evolución en los últimos años, se observa claramente que **la población entre 45 y 60 años representa casi el 25% de la población total**.



Todos los puestos de trabajo que actualmente ocupa esa población, en 20 años y de forma paulatina, han de ser cubiertos por las generaciones que ahora mismo ocupan la base de dicha pirámide. En cualquier ámbito y específicamente también en el ámbito sanitario, esto significará que habrá una **alta demanda para cubrir esos puestos** y, seguramente, una **carencia de candidatos** por lo que la competencia será muy baja y cualquiera que cumpla con los requisitos mínimos, podrá acceder a ocupar esos puestos. En la actualidad, la competencia es alta y se suelen realizar procesos de selección muy estrictos y exigentes, buscando de entre todos los aspirantes el que se ajuste mejor al perfil solicitado. En unos años, esta elección, forzosamente, deberá ser más

laxa si se necesita realmente cubrir las plazas ofertadas para ofrecer un servicio completo a nuestros pacientes.

Hora de la jubilación

Cuando un profesional de las tecnologías de la información y las comunicaciones llega al **final de su vida útil laboral**, pasa de un día para otro de activo a estar inactivo, y en su lugar aparece otra persona que, a menudo, no tiene ese conocimiento y ha de soportar curvas de aprendizaje muy elevadas y sin referencias ni personal que lo forme. Sólo si de forma ocasional el trabajador que está en esta situación o su entorno lo promueven, se realiza un **retorno de ese conocimiento** (preparándose para esa fecha de una forma no regulada).

Cuando nuestra presencia en las instituciones sanitarias desaparece o es sustituida, como en cualquier proyecto, se debería regular y garantizar el **retorno y transferencia de ese servicio** ofrecido.

Nuestras organizaciones no tienen reglamentado cómo realizar ese **traspaso de conocimiento** y es por ello por lo que, en este desarrollo, se va a tratar de dar algunas claves e ideas que podrían llevar a protocolizar y hacer más cómoda la transición, iniciando un período de adaptación, en lugar de un cambio brusco no regulado.

Como se ha comentado, se considera que hay que poner especial énfasis en **emprender cuanto antes esta protocolización** en las instituciones sanitarias y en general en nuestra organización ya que, en los próximos 10 años va a producirse una jubilación masiva de los *baby boomers* (más de 13 millones de personas en España) un retiro masivo que se alargará hasta 2040.

Ideas posibles para marcar la transición

Una vez la persona ya tiene fecha concreta de jubilación, se proponen algunas medidas e ideas a implementar:

1. Liberación de trabajo y emprender **trabajos de documentación**. Facilitar las tareas para que la persona en esta situación tenga el tiempo suficiente para poder desarrollar la documentación de forma correcta. Se propone la idea de WIKIJUBILACIÓN.
2. **Sesiones de formación** al resto de compañeros. Preparación de material que también formará parte del anterior punto.
3. El jubilado puede realizar en un período anterior a la fecha de jubilación a un **solapamiento** con la persona que finalmente le sustituya. Esto supone un cambio en los métodos de contratación. Además, el futuro jubilado participará en la selección de los candidatos de forma activa, para garantizar un resultado óptimo.

Este punto parece especialmente interesante y podría motivar una serie de prácticas de transición:

- **Programas de mentoría:** Donde la persona que se jubila forma a su sucesor durante un período de tiempo, compartiendo conocimientos y experiencias.
 - **Período de capacitación:** Donde la persona que se jubila y su sucesor trabajan juntos durante un tiempo determinado para asegurar una transición eficiente.
 - **Residencia:** Además, debería imitarse el sistema utilizado por el personal facultativo de residencia de 4 años (MIR), idea que ya desde la propia asociación AVIS@ se ha propuesto en más de una ocasión (informático interno residente). Este personal que está a las puertas de la jubilación bien podría ayudar en estas tareas de formación.
 - **Trabajo a tiempo parcial:** Algunas organizaciones ya permiten que los empleados se jubilen gradualmente, trabajando a tiempo parcial durante un período de tiempo antes de desvincularse completamente de la institución.
4. Una vez llegada la fecha de la jubilación, de forma voluntaria pero remunerada, el jubilado podrá **mantener el contacto con la organización**, de cara a optimizar la respuesta a los diferentes problemas que se puedan producir. Habría que regular cómo se realizará esta participación y colaboración.
 5. Participación voluntaria y remunerada en órganos de **asesoramiento y formación** que es una de las asignaturas pendientes de las organizaciones sanitarias. Carece de perfiles de **formadores de proximidad** dentro de las propias instituciones sanitarias.

Conclusiones

Una vez expuesta la problemática, se aprecia que sería interesante iniciar una tarea por parte de la organización de **estudio de viabilidad de esta propuesta** de transición debidamente regulada y de colaboración posterior voluntaria, bien reglamentada. Somos conscientes de que algunas de las medidas son de difícil encaje y puede resultar complicada su implementación una vez la persona ha abandonado la rutina laboral.

No obstante, consideramos que **los tres primeros puntos** no son demasiado complicados de conseguir y únicamente tendrían un componente normativo ya que el solapamiento para un mismo puesto de trabajo no está contemplado en nuestra organización.



PÓSTER 5

NOTAS PARA OPTIMIZAR LA GESTIÓN
DE USUARIOS Y GRUPOS DEL DIRECTORIO ACTIVO

¿La gestión de usuarios, de acceso a carpetas y buzones compartidos y de pertenencia a listas de distribución, ocupa una parte DEMASIADO importante en tu día a día?
¿TE GUSTARÍA QUE NO FUERA ASÍ?

NOTAS PARA OPTIMIZAR LA GESTIÓN DE USUARIOS Y GRUPOS DEL DIRECTORIO ACTIVO

y poder vivir un poquito mejor

Manuel Miguel Sanz
Departamento de Salud Valencia Clínico-Malvarrosa

1) ESTRUCTURAR

Usa un programa para poder crear los usuarios fácil, rápidamente y garantizando la homogeneidad, especialmente en el campo que define la categoría profesional.

1) Crea una OU por Zona Básica y aloja en ella a todos sus profesionales.

2) Identifica inequívocamente en ese campo la categoría profesional del usuario e indica también si forma parte del 'EQUIPO DE COORDINACIÓN': jefes de zona, coordinadoras de enfermería y referentes administrativos.

2) NORMALIZAR

Asigna una carpeta para cada Zona Básica y mápela por GPO como 'Carpeta de Zona Básica'.
Crea subcarpetas para las diferentes categorías profesionales.

- 0145-Almassera
- 0148-Foios
- 0150-Massamagrell
- 0155-Meliana
- 0156-Museros
- 0160-Rafelbunyol
- 0161-TavernesBlanques
- 0163-Benimaclet
- 0164-SalvadorPau
- 0165-Chile
- 0168-Argentina
- 0169-Trafalgar
- 0170-Malvarrosa
- 0173-Nazaret
- 0670-Serrenia1
- 0671-Serrenia2
- 0775-Alboraina
- 3861-Alfahuir

Proporciona permisos a las carpetas mediante tantos grupos de seguridad como sea preciso. Asegúrate de que el equipo de coordinación pertenezca a grupos específicos y exclusivos.

Programa un script, que se ejecute de vez en cuando, para agregar a los usuarios a sus grupos en función de la OU a la que pertenecen y su categoría profesional.

3) AUTOMATIZAR

Proporciona un programa al equipo de coordinación para que pueda autogestionar los grupos particulares que puedan necesitar y, sobre todo, los grupos de acceso a buzones compartidos y listas de distribución.

4) DELEGAR

DNI	Nombre	Correo	Cat.Profesional	Centro	Servicio	OU	F.Caducidad	Habil	Pw.Expir.
12345678	Alfonso José García López	alfonso.garcia@gva.es	Auxiliar Administrativo	0739 D05. CA Patacona		0775	22/01/2024		Pw.Expir.
21212121	María del Carmen García López	maria_mcarul@gva.es	Enfermera / Coordinadora	0775 D05. CS Alboraina		0775			96 días
33333333	Antonio José García López	antonio.garcia@gva.es	Médico	0739 D05. CA Patacona		0775			Pw.Expir.
Copia en portapapeles los DNIs de los usuarios SELECCIONADOS									
Copia en portapapeles los CORREOS de los usuarios SELECCIONADOS									
Copia COMPLETA en portapapeles de los usuarios SELECCIONADOS									
65432109	María del Carmen García López	maria_mcarul@gva.es	Auxiliar de Enfermería	0739 D05. CA Patacona		0775			NO SELECCIONADO
78901234	Antonio José García López	antonio.garcia@gva.es	Administrativo / Coordinador	0739 D05. CA Patacona		0775			15 días

Se incrementa la EFICIENCIA en la gestión de usuarios, carpetas, buzones compartidos y listas de distribución. El beneficio redunda tanto en informática como en los usuarios y equipos de coordinación. Y así TODOS podemos vivir... un poquito mejor.

NOTAS PARA OPTIMIZAR LA GESTIÓN DE USUARIOS Y GRUPOS DEL DIRECTORIO ACTIVO

Miguel Sanz, Manuel
Departamento de Salud Valencia Clínico-Malvarrosa

Introducción

El trabajo aborda la gestión de usuarios del directorio activo y la necesidad de carpetas y buzones de correo compartidos, así como de listas de distribución para diferentes propósitos, todo ello gestionado mediante adscripción de usuarios a grupos de seguridad y de distribución. Si bien esta gestión no presenta complejidad, comienza a hacerse problemática conforme aumenta el número de usuarios, de servicios y centros de salud (zonas básicas), así como los cambios de adscripción del personal e incluso las deficiencias en la comunicación al SID de estos cambios de adscripción.

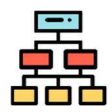
Observamos que la mayor parte de las necesidades de estos recursos suelen ser comunes para la mayor parte de los usuarios y se pueden categorizar y agrupar en función de 1) quién es (categoría profesional) y 2) dónde está (centro de trabajo o servicio).

El personal de un servicio precisa de una carpeta para compartir archivos. En los centros de AP, personal de una misma categoría profesional también necesita compartir archivos y, en esos mismos centros, los coordinadores requieren una carpeta para escritura y a la que el resto del personal pueda acceder como lectura. Determinadas categorías profesionales de todo el departamento necesitan acceder a diferentes aplicaciones clínicas (iGestlab, ePat, etc.) cuyo acceso también se gestiona por pertenencia a grupos. Estas son tan sólo algunas posibilidades, pero en cualquier caso entendemos que la adscripción a estos grupos puede y debe de hacerse de manera desatendida.

Por otra parte, resulta muy complicado que en el SID conozcamos la situación exacta y a tiempo real de todos los usuarios, sobre todo en los centros de primaria. Quien mejor puede gestionar la adscripción a los grupos que no pueda hacerse de manera desatendida, como los de buzones compartidos y otros, es siempre quien conoce de primera mano quién está y quién ya no está en el centro: el equipo de coordinación (jefe de zona, coordinadora de enfermería y referente administrativo).

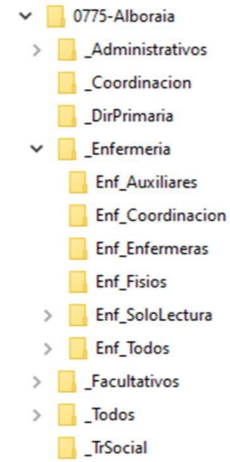
Si bien en nuestro departamento los pasos para conseguir la automatización y la administración delegada se han dado en diferentes fases a lo largo del tiempo, el orden que se ha seguido es el indicado.

Estructurar (1)



Definimos una **OU** y creamos una **carpeta** por **servicio** y por **centro de salud** (realmente por zona básica). En la OU ubicamos a todos los profesionales del servicio o centro. En la carpeta del centro de salud generamos una estructura de subcarpetas que resuelve las necesidades de los diferentes colectivos, (médicos, enfermeras, administrativos, etc.), con diferentes modos de acceso (lectura, lectura/escritura).

Creamos tantos **grupos de seguridad** como sea preciso para proporcionar los permisos a las carpetas.



Normalizar (2)



Nombramos OUs, carpetas y grupos, de modo que puedan relacionarse de manera **sistematizada** mediante programación.

Determinamos el **campo** del objeto usuario que contendrá la **categoría profesional** o puesto de trabajo y nos aseguramos de que se dedica siempre y en exclusiva a ello.

Delimitamos las diferentes categorías profesionales y definimos **literales específicos** e inequívocos para cada una: MEDICO, ENFERMERA, ADMINISTRATIVO, etc.

Agregamos en ese campo un literal para identificar al personal que forma parte del **equipo de coordinación** del centro: COORDINADOR. Consideramos también la existencia de coordinadores de apoyo.

Preparamos un **script** powershell para la **creación de usuarios**, que garantiza el uso de los campos y literales, de manera cien por cien estándar y agiliza notablemente esta tarea.

```
...
# Crea el usuario con los campos básicos. (no poner espacio al final de línea)
New-ADUser -UserPrincipalName $UserPrincipalName -SamAccountName $UserSamAccountName -EmailAddress $UserCorreoElectronico `
  -GivenName $UserNombreDePila -Surname $UserApellidos -Name $UserNombre -DisplayName $UserNombreParaMostrar `
  -Description $UserDescripcion -Office $UserOficina -Title $UserPuesto -Department $Departamento -Company $UserOrganizacion `
  -Path $OUPathNewUser `
  -Enabled $true -CannotChangePassword $false -ChangePasswordAtLogon $true -PasswordNeverExpires $false `
  -AccountPassword $UserSecPassword

# Agrega campos adicionales que no he podido definir con New-ADUser
Set-ADUser $UserSamAccountName -Replace @{targetAddress = "$UserTargetAddress"}
Set-ADUser $UserSamAccountName -Replace @{mailNickName = "$UserSamAccountName"}

# Agrega usuario a grupo SAN Office365 EXO Kios
Add-ADGroupMember -Identity "SAN_Office365_EXO_Kiosk" -Members $UserSamAccountName
...
```

Automatizar (3)



La normalización nos ha permitido dedicar un **script**, como **tarea programada**, para **asignar a cada usuario los grupos** que le correspondan en función de su categoría profesional (**quién es**) y del centro o servicio (OU) al que pertenece (**dónde está**).

```
...
If EsMedico(strPuestoDeTrabajo) Then
    '1) Asigna a grupo ACCESO HISTORIA CLINICA y a grupo de MEDICOS_PRI / _ESP, en función de primaria/especializada
    If EsPrimaria(p_strRama_p_strOuservicio) Then
        PonUserEnGrupo p_objRecordSet, "cn=Dep05_Categoria_MEDICOS_PRI,cn=CATEGORIAS,cn=GRUPOS,cn=Usuarios,cn=VAL_CLINICO,OU=SAN,DC=ca,DC=gan,DC=qva,DC=es"
    Else
        PonUserEnGrupo p_objRecordSet, "cn=Dep05_Categoria_MEDICOS_ESP,cn=CATEGORIAS,cn=GRUPOS,cn=Usuarios,cn=VAL_CLINICO,OU=SAN,DC=ca,DC=gan,DC=qva,DC=es"
    End If
Else
    '2) Asigna a grupo GIMD USUARIO BASICO o GIMD USUARIO RADIOLOGO
    If EsServRadiologico(p_strRama_p_strOuservicio) Then
        PonUserEnGrupo p_objRecordSet, "cn=GIMD_RAD_CLINICO,cn=GRUPOS,cn=Usuarios,cn=VAL_CLINICO,OU=SAN,DC=ca,DC=gan,DC=qva,DC=es"
    Else
        PonUserEnGrupo p_objRecordSet, "cn=GIMD_BAS_CLINICO,cn=GRUPOS,cn=Usuarios,cn=VAL_CLINICO,OU=SAN,DC=ca,DC=gan,DC=qva,DC=es"
    End If
End If
...
```

El script también asigna al equipo de coordinación a grupos específicos que les proporcionarán permisos especiales para poder acceder en modo escritura a las diferentes carpetas, y para poder asumir la delegación en la administración de otros grupos.

Delegar (4)



Los pasos anteriores nos permiten utilizar un **programa** (Python) que hemos preparado a tal efecto, para **delegar la administración de los grupos** del centro al equipo de coordinación del mismo. El hecho de poder delegar la administración de un grupo a otro grupo de seguridad nos permite delegar la administración de los grupos del centro no directamente a personas, sino al grupo del equipo de coordinación del centro, facilitando enormemente la gestión de los cambios en las coordinaciones.

Beneficios obtenidos

- La **creación de usuarios** es **más rápida** y **con menos errores**.
- La **adscripción a numerosos grupos** se produce de manera completamente **automática**.
- Las necesidades de **carpetas compartidas** se resuelven mediante la estructura de carpetas estándar **ya existente**.
- La estructura estándar de carpetas y en general la normalización facilita la **formación del personal** que pueda rotar entre los diferentes centros.
- Para los grupos que no pueden asignarse de manera automática (buzones compartidos, listas de distribución) proporcionamos una **administración delegada** y autónoma, a los equipos de coordinación de los centros lo que les proporciona absoluta **inmediatez**.
- El cambio de personal en los equipos de coordinación genera un impacto mínimo.



PÓSTER 6

SICAPP — SISTEMA DE IMAGEN CLÍNICA

SICAPP

Sistema de Imagen Clínica

Sistema de imagen clínica no radiológica

Carlos Checa Barambio – Dirección de Sistemas del Departamento de Salud de Manises

SICAPP – SISTEMA DE IMAGEN CLÍNICA

Checa Barambio, Carlos

• Solución TIC que permite la toma, almacenamiento y consulta de imágenes no radiológicas en un repositorio centralizado, usable por cualquier especialidad con necesidad de tener o acceder a imagen médica en las Historias Clínicas.

• La toma de imágenes se realiza de una manera sencilla, ágil y segura por el facultativo, desde un PC o desde un **smartphone**.

• Reduce las demoras en la atención prioritaria de patologías potencialmente graves y realizar un seguimiento de las mismas en los pacientes desde su Centro de Atención Primaria

RETOS:

• Uso sencillo desde cualquier dispositivo para la captura de imágenes, concentrando al profesional en lo realmente importante: el paciente.

• Disponer de un repositorio de imagen clínica agrupado en estudios, categorizado por especialidad e historificado.

• Aporta valor a la Atención Primaria, descentraliza la atención especializada al Centro de Salud dejando la visita al Hospital para los casos más graves (valoración del especialista).

CARACTERÍSTICAS

• Aplicación de toma de imágenes de **diseño simple e intuitivo**, aportando **agilidad y precisión**, además de ser independiente de la Historia Clínica usada.

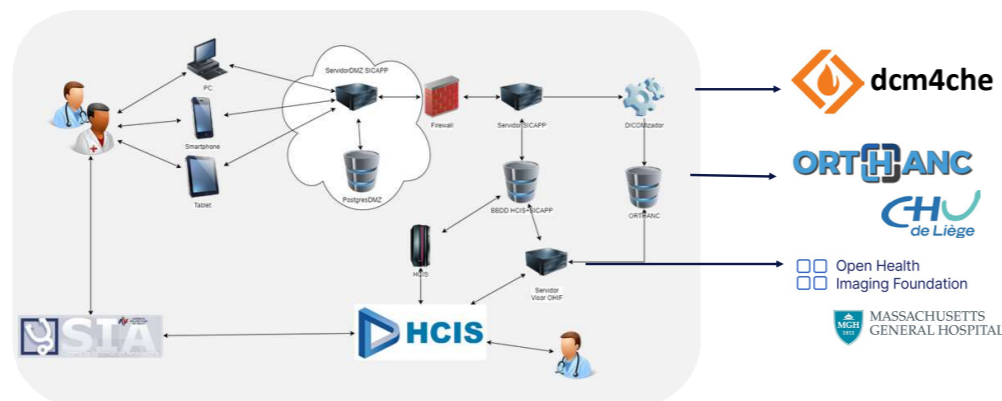
• Dispone de mecanismos de **autenticación integrados, seguridad y encriptación** en las comunicaciones y **trazabilidad** de la información.

• Visor (y por tanto servidor de imágenes) **integrado con la Historia Clínica** mediante un simple acceso en el que se puede consultar, de manera ordenada, historial de imagen por fecha y especialidad, en un formato (DICOM) ampliamente conocido y usado.

• **Escalable en el ámbito funcional** de especialidades que requieran un repositorio de imagen clínica; **además del ámbito técnico** (imágenes de diversas fuentes: smartphones, dispositivos de electromedicina, etc.).

• **Integrado con** sistema de **Interconsultas SIA-HCIS**

Arquitectura de la Solución



1 El facultativo de A.Primaria o especialista, accediendo a la aplicación de captura de imágenes SICAPP, toma las imágenes del paciente u otra fuente y las envía

3 Las imágenes se convierten en objeto DICOM y se almacena en repositorio, mientras se clasifica y vincula a la Historia Clínica. Además, vincula el estudio a una interconsulta SIA si aplica.

2 El facultativo de A.Primaria puede realizar una interconsulta en SIA a Dermatología durante el proceso normal de la consulta

4 El facultativo especialista puede, desde la Historia Clínica, acceder al repositorio de imágenes del paciente, clasificados por especialidad y fecha. En el módulo de IC SIA, accederá a las imágenes asociadas a cada interconsulta.

FUTURO:

• **Integración con gestor de peticiones de HIS**

• Inclusión de **más especialidades** (actualmente en Dermatología y Ginecología; además de Atención Primaria). En proceso Cirugía Vasculat y Urología. En estudio Cardiología.

• **Integración con dispositivos de electromedicina** de diversas especialidades.

Antecedentes

Desde la Dirección de Sistemas de Información del Departamento de Salud de Manises, presentamos una solución TIC para un Sistema de imagen Clínica (en adelante SICAPP) diseñado, implementado e implantado en el Departamento de Salud, que posibilita la creación de un repositorio de imágenes no radiológicas asociadas a paciente. Este sistema surgió como una necesidad de cubrir un problema muy generalizado en el sistema de salud como es la tele dermatología. Inicialmente la solución se integró dentro del sistema de información hospitalario (HIS) que existe en Manises (HCIS). Se diseñó como un formulario de recogida de datos e imágenes encastrado dentro del propio HIS y, aunque permitía cierta comunicación entre el facultativo de Primaria y el especialista en Dermatología, obligaba al primero a usar HCIS y la anexión de imágenes a las peticiones de teleconsulta a través de un ordenador de sobremesa, lo cual resultaba complejo y tedioso de utilizar. Esto provocó desidia y errores en su uso por parte, sobre todo, del usuario de Atención Primaria.

Justificación y Objetivos

La irrupción de la pandemia de COVID-19 en 2020, hizo que la telemedicina pasase de algo marginal a algo altamente demandado tanto por el paciente como por los profesionales. Atención Primaria y Dermatología, ante esta situación y dadas las barreras que presentaba el sistema, plantearon a la Dirección de Sistemas de Información la necesidad de revisarlo. Así pues, y tras hacer sondeos con otras especialidades, se llegó a la conclusión que el sistema a diseñar, a parte de una revolución tecnológica, debía cubrir la demanda de imagen clínica (no radiológica) de otras especialidades, además de hacerlo más independiente del sistema HIS del Departamento de Salud de Manises. En este aspecto los objetivos a cubrir eran:

- Realizar una solución lo más independientemente posible del sistema HIS para el facultativo de Atención Primaria.
- Hacer un sistema flexible que fuera más allá de la Dermatología para enriquecer la Historia Clínica de los pacientes con imágenes que ayudasen al diagnóstico de patologías en otras especialidades.
- Mejorar la usabilidad de la solución, de manera que fuera más fácil e intuitivo de usar, permitiendo al profesional (sea de Atención primaria o Atención Especializada) el envío de la información de consulta y de imágenes, de una manera que no fuera una carga en su desempeño profesional ni en tiempo ni recursos; un sistema muy sencillo de

aprender a usar, sin muchas y complejas opciones, de uso intuitivo y con un protocolo que le guíase en su cometido. Es decir, siguiendo el decálogo de usabilidad Nielsen.

- Garantizar la seguridad de la información. Integrar funcionalidades que aseguren los principios CIDAT (Confidencialidad, Integridad, Disponibilidad, Autenticidad y Trazabilidad) de Magerit en cuanto a seguridad del dato.

Herramientas, Solución e Integración

Para el desarrollo de la solución se tuvieron en cuenta diversos factores, herramientas existentes en el mercado, desarrollos necesarios, etc. Finalmente, al ser algo muy específico y que no existía en el mercado nada que cubriera las funcionalidades y expectativas se decidió por realizar un sistema a medida, usando componentes gratuitos y open source y personal desarrollador interno para ejecutar el proyecto, con el fin de minimizar los costes del mismo. En el estudio de viabilidad se analizaron los diferentes componentes que debían formar parte del sistema a desarrollar y se identificaron aquellos a usar que ya estuvieran disponibles en mercado, con las características de ser gratuitas y open source. Estos son:

- Sistema de almacenamiento de imágenes o servidor DICOM: Se eligió Orthanc (<https://orthanc-server.com>), un servidor DICOM simple y potente con una API de servicios REST que facilitaría su integración. Este servidor DICOM fue desarrollado por el Department of Medical Physics del Hospital Universitario de Lieja.
- Visor de Imágenes DICOM. Se seleccionó OHIF Viewer, por ser un visor Web fácil de integrar, desarrollado por el Open Health Imaging Foundation (<https://ohif.org>), nacido en el Hospital General de Massachusetts. OHIF es un software open source bajo licencia del MIT (Massachusetts Institute of Technology).
- Herramienta de “Dicomización” de estudios: dcm4che (<https://sourceforge.net/projects/dcm4che/files/dcm4che3/5.25.2/>)El resto de componentes se desarrollaron de manera interna, a saber:
 - Base de datos de estudios, implementada en Oracle y PostgreSQL (en la DMZ)
 - Navegación de estudios, implementada en Java y servicios REST
 - Aplicación web para la subida de imágenes, implementada en Java y REST.

Además de lo anterior, este sistema se integró con las herramientas que los facultativos usan en su día a día para facilitar su uso y así evitar al usuario tener que cambiar de aplicación:

- El sistema de autenticación en la aplicación web se integró con el control de usuarios de HCIS, por lo que cualquier facultativo con usuario en HCIS pueda acceder a la aplicación.
- En la Estación de Trabajo Médica de HCIS se incluyó un botón de acceso al navegador de estudios, que lleva embebido, además, el visor de imágenes DICOM.

- Además, desde el módulo de Gestión de la Demanda de HCIS (módulo que gestiona la integración de Interconsultas SIA) se añadieron a las interconsultas recibidas accesos a los estudios (por tanto, al visor DICOM) relacionados con aquellas. Mediante un sistema interno, se relacionan los estudios enviados desde la aplicación móvil con interconsultas pedidas desde SIA, y de esta manera incorporamos, por ejemplo, la teledermatología, al circuito de interconsultas Primaria-Especializada.

El funcionamiento del sistema es bastante simple e intuitivo. Para subir imágenes el usuario se autentifica en una aplicación web (recomendable en un móvil) usando su usuario de HCIS, mediante una comunicación segura a través de protocolo https. Una vez dentro, busca el paciente a través de su número de Tarjeta Sanitaria y selecciona a qué especialidad quiere enviar las imágenes. El sistema permite seleccionar las imágenes desde el dispositivo, pero si usa un móvil, puede tomar las imágenes directamente con la cámara, opción que no almacena fichero alguno, asegurando la confidencialidad de las imágenes. Además, puede agregar unas observaciones a las mismas y finalmente enviarlas al sistema. Al recibirse los datos y las imágenes, estas últimas son convertidas a un objeto DICOM obteniendo los metadatos del HIS a través del número SIP y almacenándose en el servidor DICOM. En la BBDD se enlaza el identificador del objeto con paciente, fecha y especialidad, de tal forma que en el navegador de estudios DICOM, accesible desde la Historia Clínica, el usuario verá organizados los estudios por especialidad y fechas de tomas de imágenes. Como se ha comentado antes, además, el sistema detecta la posible relación entre el estudio y las interconsultas recibidas desde SIA y las enlaza en el módulo de gestión de la interconsulta SIA que se ha desarrollado en el HIS, permitiendo un acceso rápido e integrado a toda la información por parte del especialista.

Conclusión y Futuro

La solución tuvo una fuerte acogida tanto en Atención Primaria, como en Especializada. En la primera, por la mejora en la interacción con especializada en diversas especialidades, no solo dermatología. En la segunda, además de por los mismos motivos que desde Primaria, porque se cubría una necesidad de tener disponible en un único espacio estudios de imágenes no radiológicas, clasificadas por especialidad y por fecha. El futuro del sistema es prometedor, además de incorporar más especialidades, la posibilidad de conectar diversos dispositivos de toma de imágenes al servidor DICOM, a través de Rhapsody, ofrece un sinfín de posibilidades o la futura integración con la gestión de las interconsultas dentro del propio HIS que se encuentra en el roadmap de su evolución. Además de ser un sistema de fácil adaptación a otras historias clínicas...



PÓSTER 7

PRUEBAS DE IMAGEN: SIGUIENDO LAS LÍNEAS AMARILLAS

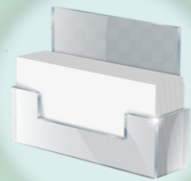
PRUEBAS DE IMAGEN: SIGUIENDO LAS LÍNEAS AMARILLAS



Juan Martín Ruano Aparicio, Isabel Egea Navarro, José Vicente Gargallo Jaquotot, Isabel Sánchez Vivo
Departamento de Salud València Clínico-Malva Rosa

INTRODUCCIÓN:

En el Hospital Clínic Universitario de València (HCUV) cuando los facultativos solicitan una **prueba de imagen** a un paciente en Urgencias, se imprime y se deja en unos **casilleros** para que los celadores las recojan y acompañen al paciente al servicio de Rayos. En este circuito intervienen varios elementos que **pueden demorar la realización de la prueba y la visualización del resultado** de la prueba por parte del solicitante.



OBJETIVO:

Mejorar el circuito de petición y respuesta de pruebas radiológicas en Urgencias.



METODOLOGÍA

Además de activarse la **integración entre los dos sistemas** de información implicados: **Orion-Clinic y Orion-Ris** para **evitar la impresión en papel**, se ha diseñado una aplicación web sobre Apache con Python, HTML y JavaScript que permite a cada perfil implicado en el proceso la gestión y visualización del estado de las solicitudes.



CONCLUSIÓN:

El uso de la aplicación web y las televisiones colgadas en las áreas correspondientes permiten a cada perfil (celador, técnico de RX, técnico de TAC, radiólogo y facultativo) **conocer el estado de las solicitudes que tienen que atender.**



PRUEBAS DE IMAGEN: SIGUIENDO LAS LÍNEAS AMARILLAS

Ruano Aparicio, Juan Martín.; Egea Navarro, Isabel; Gargallo Jaquotot, Jose Vicente;

Sánchez Vivo, Isabel

Hospital Clínic Universitario de València

En la actualidad, en el Hospital Clínic Universitario de València (HCUV), cuando los facultativos solicitan una prueba de imagen a un paciente en Urgencias, se imprime y se deja en unos casilleros para que los celadores las recojan y acompañen al paciente al servicio de Rayos. El papel supone un soporte imprescindible en el circuito actual, ya que sobre él se marca la prioridad del paciente mediante un punto rojo.

Si la prueba es de RX convencional, los celadores recogen el papel y el paciente a la vez, sin embargo, si la prueba es TAC, ECO o RM, sólo recogen el papel y lo llevan al servicio de Rayos y son los técnicos de Rayos los que, una vez aprobada la prueba, llaman a Urgencias para que lleven al paciente para realizarse la prueba. En este circuito intervienen varios elementos que pueden demorar la realización de la prueba y la visualización del resultado de la prueba por parte del solicitante: comunicación entre dos sistemas de información distintos, la impresión de la solicitud y la llamada telefónica, entre otros.

Supone un riesgo depender de una impresora para indicar a los celadores los pacientes a recoger o al servicio de Rayos los TACS, ECOS o RMS a realizar, por los fallos comunes posibles de impresión debidos a falta de papel, atasco, y por la dificultad para identificarlos ya que se generan estas solicitudes desde distintas áreas de Observación, lejos del mostrador donde está ubicada la impresora.

Por otra parte, la comunicación vía telefónica a veces no es posible, siendo necesarios varios intentos de llamada.

Desde la Dirección del Hospital, se nos transmite la necesidad de mejorar la comunicación entre el servicio de Urgencias y el de Rayos, separados unos cuantos metros señalados por líneas amarillas.

Además de activarse la integración entre los dos sistemas de información implicados: Orion-Clinic y Orion-Ris para evitar la impresión en papel de las solicitudes radiológicas, se ha diseñado una aplicación web que permite la gestión y visualización en TV de las solicitudes Urgentes.

La aplicación accede a una web montada sobre Apache con Python, HTML y JavaScript, con gestión de acceso por pertenencia a determinados grupos del Directorio Activo. Se han diseñado distintas vistas de gestión y de TV en función de los perfiles: celadores, técnicos de RX, técnicos de TAC, ECO , radiólogos y facultativos.

Se accede a la aplicación de gestión en determinados puestos en los mostradores del control de: Urgencias médicas, Urgencias Observación, Urgencias Trauma y RX /TAC Urgencias.

A continuación, se detallan las principales funcionalidades de la vista de gestión en función de los perfiles:

Celador: Permite marcar como *Atendida* una solicitud, indicando que el paciente lo ha llevado a la sala de espera de RX de Urgencias. Permite marcar como Pausada una solicitud, indicando que no puede llevar al paciente por el motivo que sea.

Técnico de RX: Permite ver la información clínica y observaciones de la solicitud.

Técnico de TAC/ECO/RM: Permite ver la información clínica y observaciones de la solicitud. Una vez aprobadas, pueden indicar la puerta de llamada para la realización de la prueba. En el caso de pruebas que necesitan aprobación por parte de radiólogos, una vez aprobadas, el técnico puede indicar una puerta, indicando así al celador que puede llevar al paciente y eliminar la llamada telefónica.

Además de la vista de gestión, se han diseñado una vistas para TV, de modo que las TV que están colgadas en determinadas áreas tanto en Urgencias como en Rayos, permiten ver la carga de trabajo a cada uno de los participantes en este circuito: celadores, técnicos de RX, técnicos de TAC, ECO, radiólogos y facultativos. La información que se muestra en las TV es mucho más reducida y no se identifica al paciente con nombre y apellidos, sino con las iniciales, utilizándose el mismo algoritmo que la llamada a pacientes. Las TV se validan con usuario autologon de modo que ejecutan un navegador a pantalla completa abriendo una URL que se redireccionará en función de parámetros para diferenciar las distintas vistas.

A continuación, se detallan las principales funcionalidades de la vista de TV en función de los perfiles:

Celador: Permite ver las peticiones de RX entrantes, y las peticiones de TAC/ECO/RM aprobadas con puerta indicada. Los criterios de ordenación de mayor a menor importancia para el celador son: Urgentes, Pruebas TAC/ECO/RM llamadas, pruebas RX por orden cronológico y por último

las pausadas. Las solicitudes atendidas por el celador pasan al final de la cola, y a los 5 minutos se eliminan.

Técnico de RX: Permite ver las peticiones de RX entrantes a realizar. El criterio de ordenación de mayor a menor importancia para el técnico de RX son: Urgentes, pruebas en sala de espera RX por orden cronológico (atendidas por celador), pruebas RX pendientes y por último las pausadas. Las solicitudes realizadas por el técnico de RX, pasan al final de la cola, y a los 5 minutos se eliminan.

Técnico de TAC/ECO/RM: Permite ver las peticiones de TAC/ECO/RM entrantes a realizar. El criterio de ordenación de mayor a menor importancia para el técnico de TAC/ECO/RM son: Urgentes, pruebas llamadas (con puerta) aprobadas por el radiólogo por orden cronológico, pruebas aprobadas sin puerta, pruebas pendientes de aprobar y por último las pausadas. Las solicitudes realizadas por el técnico pasan al final de la cola, y a los 5 minutos se eliminan.

Radiólogo: Permite ver las peticiones de TAC/ECO/RM pendientes de aprobar y de informar. Los criterios de ordenación de mayor a menor importancia para el radiólogo son: Urgentes, pruebas realizadas aprobadas pendientes de informar, pruebas pendientes de aprobar por orden cronológico, pruebas aprobadas llamadas pendientes de realizar, pruebas aprobadas no llamadas pendientes de realizar y por último las pausadas. Las solicitudes informadas por el radiólogo pasan al final de la cola, y a los 5 minutos se eliminan.

Ha sido necesario realizar un mapeo de los distintos estados por los que pasa una solicitud para cada uno de los perfiles implicados, ya que, por ejemplo, una prueba realizada por un técnico es una prueba pendiente de informar para el radiólogo. La información de las TVs se refresca cada 5 minutos, mostrando en todas las vistas el estado actual de la solicitud.

Como mejora propuesta se van a incluir los tiempos de espera y la posibilidad de ampliar a otros tipos de solicitudes y otros ámbitos distintos de Urgencias.



PÓSTER 8

¿CÓMO IMPLEMENTAR OMOP CDM Y NO MORIR EN EL INTENTO?

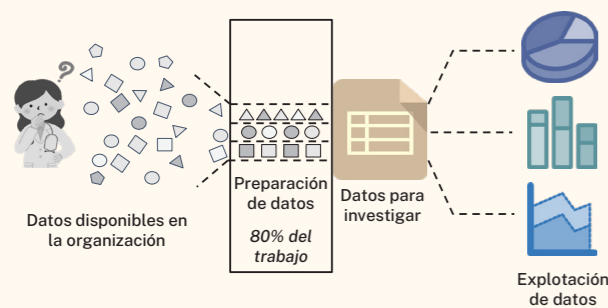
¿Cómo implementar OMOP CDM y no morir en el intento?

Beatriz Navarro, Diego Boscá, David Moner
Veratech for Health

Problema

Cuando se realiza una investigación clínica basada en datos observacionales, **el 80% del tiempo de investigadores y el 50% de TIC se pierde** en la selección y limpieza de esos datos.

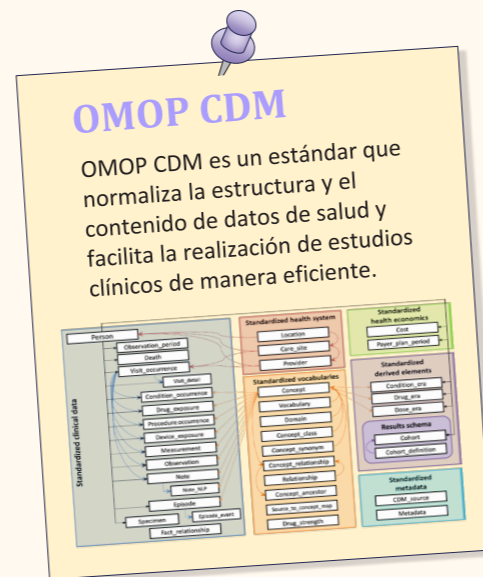
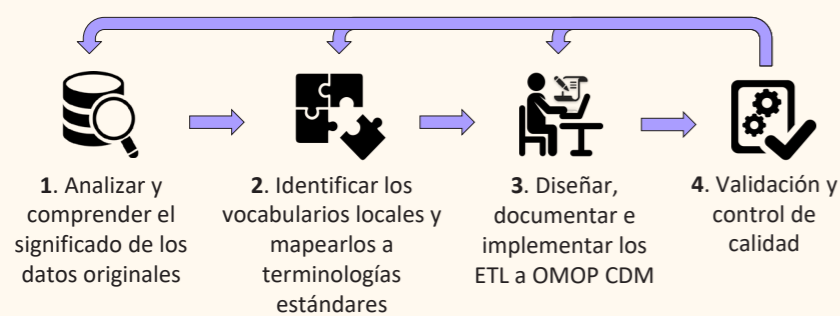
- Por la existencia de multitud de esquemas de datos heterogéneos.
- Por el uso de nomenclaturas poco claras y terminologías locales.
- Por disponer de datos de calidad variable.
- Por no conocer exactamente el significado de esos datos.



Objetivos

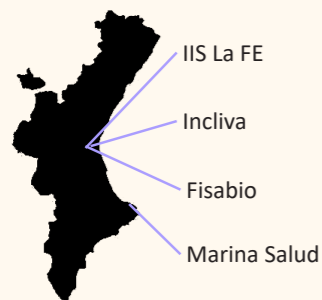
- Disponer de una metodología para la armonización y explotación de fuentes de datos usando OMOP CDM.
- Reducir la carga de trabajo y los tiempos de implementación.
- Facilitar las investigaciones clínicas a nivel nacional e internacional.
- Mejorar la toma de decisiones sanitarias.

Metodología



Resultados

- En cuestión de pocos meses se puede disponer de una plataforma de datos para la investigación clínica.
- También se puede enriquecer el repositorio OMOP CDM aplicando herramientas de PLN para el tratamiento de documentos clínicos y añadiendo metadatos de imágenes mediante una extensión radiológica.
- Una vez realizado este esfuerzo, es más fácil adoptar otros estándares.



¿Y ahora qué?

- ¿Es hora de expandir OMOP CDM a más hospitales y centros de salud?
- ¿Por qué no crear una red federada de investigación sobre datos del mundo real basada en OMOP CDM en la Comunitat Valenciana?
- Esto permitirá impulsar investigaciones clínicas conjuntas a nivel comunidad, nacional e internacional.

¿CÓMO IMPLEMENTAR OMOP CDM Y NO MORIR EN EL INTENTO?

Navarro Ventura, Beatriz; Boscá Tomás, Diego; Moner Cano, David

Veratech for Health

Problema

Disponer de datos del mundo real proporciona un marco idóneo para realizar estudios de investigación clínica. Sin embargo, su selección y preparación supone un gran esfuerzo tanto para investigadores como para el personal TIC de la organización. Disponer de grandes volúmenes de datos de calidad es además la base de cualquier uso de IA que se quiera realizar en la organización. Se estima que el 80% del tiempo de los investigadores y el 50% del tiempo del personal TIC se destina a la selección y preparación de los datos. La utilización de estándares permite reducir al mínimo este esfuerzo, proporcionando a los investigadores herramientas para la consulta y creación de cohortes sin la intervención del personal TIC.

Metodología

Uno de los modelos normalizados más utilizados en la actualidad para investigación con datos del mundo real es el modelo Observational Medical Outcomes Partnership (OMOP CDM). Sólo en el proyecto europeo EHDEN hay ahora mismo 187 bases de datos normalizadas en OMOP CDM, estando 27 de ellas localizadas en España y 4 en la Comunitat Valenciana.

El estándar OMOP CDM proporciona un modelo de base de datos relacional y un modelo de vocabulario estándar que permite armonizar los datos para facilitar su reutilización. El principal esfuerzo por realizar consiste en transformar los datos al estándar OMOP CDM a partir de los datos ya registrados en los sistemas de HCE existentes. Los pasos necesarios para obtener una base de datos normalizada son los siguientes:

1. Analizar el significado de los datos origen. Se deben analizar las potenciales tablas en el origen que tengan información demográfica de pacientes, episodios/visitas, condiciones, procedimientos, medicamentos y notas clínicas. En España el CMBD es una muy buena fuente para poblar un OMOP CDM, aunque casi cualquier base de datos disponible en la organización puede ser una fuente de información.
2. Comprender y mapear los vocabularios y terminologías locales a estándares internacionales. Si en origen la organización ya utiliza terminologías estándares (por

ejemplo, CIE, SNOMED CT o LOINC), este paso es más sencillo. Hay que ser conscientes además del marco temporal en el que se empezaron a utilizar dichas terminologías (p.ej. cambio CIE9 a CIE10, fecha en la que se empezó a utilizar SNOMED CT en la organización, etc.). En caso de emplear vocabularios locales será necesario realizar un trabajo de definición de correspondencias entre los diferentes códigos. Este trabajo ya se ha realizado para casos como el de los códigos de medicamentos de la AEMPS.

3. Diseñar e implementar los programas de extracción, transformación y carga (ETL) de datos. Pueden utilizarse tecnologías diferentes para este desarrollo, pero en todos los casos es fundamental documentar la lógica de los ETL para asegurar su mantenimiento y escalabilidad futura. Se debe decidir también si la carga de los datos se realizará puntualmente o si se dará soporte a cargas y actualizaciones incrementales. Habrá que tener en cuenta en ese caso que estos procesos son computacionalmente intensivos.
4. Normalización y validación de datos. Una vez se realiza la transformación y carga de los datos en OMOP CDM será necesario validar su calidad para asegurar que se han transformado correctamente y que pueden emplearse para realizar investigaciones clínicas de forma segura. En caso de detectarse incidencias, se deberán revisar todos los pasos anteriores ya que el error puede haberse generado en cualquiera de ellos. Una tabla de datos puede no haber sido bien interpretada, unos códigos pueden no haber sido bien mapeados, o la implementación puede ser defectuosa.

Resultados

En la Comunitat Valenciana hemos colaborado con varias organizaciones, aplicando esta metodología para la construcción y validación de bases de datos OMOP CDM.

Base de datos OMOP CDM	Organización	Número de pacientes
HULAFE	Hospital Universitario La Fe	2 274 159
Marina Salud Denia	Hospital de Denia Marina Salud	314 587
ABUCASIS	INCLIVA	4 014 819
VID-CONSIGN	FISABIO	1 964 588

Bases de datos normalizadas en OMOP CDM en la Comunitat Valenciana

El conjunto de datos principal para poblar una base de datos OMOP CDM suele proceder de bases de datos relacionales y de datos estructurados (XML o JSON). Pero OMOP CDM puede además poblarse desde otras fuentes de datos como el texto libre y la imagen médica. En Veratech hemos participado en varios proyectos que atacan estos dominios, como el proyecto

ChronicExtract donde se ha poblado una base de datos OMOP CDM con información de pacientes diabéticos con información contenida en notas clínicas narrativas. Este proyecto tiene como objetivo último desarrollar un cuadro de mandos para pacientes diabéticos donde la base de datos OMOP CDM centraliza toda la información clínica. Algunos de los datos relevantes se encuentran exclusivamente dentro de notas clínicas narrativas. Fue necesario utilizar técnicas de procesamiento de lenguaje natural para encontrar las menciones a los conceptos clínicos relevantes. Las menciones encontradas fueron posteriormente representadas por medio de las tablas y vocabulario OMOP CDM. Otra fuente de información para el entrenamiento de modelos predictivos es la imagen clínica. El modelo OMOP CDM dispone de la extensión radiológica que permite enlazar los datos observacionales provenientes de la HCE con los metadatos de imagen médica. Veratech ha participado en el proyecto Tartaglia en el que se ha hecho uso de esta extensión para que sirva de base al entrenamiento de modelos con imagen y variables clínicas.

Conclusiones y trabajo futuro

La normalización a OMOP CDM proporciona ventajas a la investigación clínica, como dotar a los datos de una semántica clara y mejorar su calidad. Es cierto que el esfuerzo inicial para realizar esta normalización es considerable, pero una vez hecho las ventajas son evidentes. Ante cada nueva investigación clínica no tendremos que dedicar tiempo a la preparación y limpieza de los datos. OMOP CDM dispone del entorno ATLAS que permite a los profesionales sanitarios crear cohortes de pacientes a partir de filtros sobre la información almacenada en la base de datos, sin requerir intervención del personal TIC. La normalización a OMOP CDM es también una oportunidad para extraer el conocimiento existente en texto libre de documentos clínicos y en las imágenes almacenadas. Se pueden implementar procesos de análisis de estos datos para extraer o anotar conceptos clínicamente relevantes sobre la salud de los pacientes.

Finalmente, si OMOP CDM se expande a más hospitales y centros de atención tendremos una oportunidad única de crear en la Comunitat Valenciana una red federada de investigación sobre datos del mundo real basada en OMOP CDM. Compartiendo una misma base de información, se pueden realizar estudios clínicos multicéntricos, compartiendo incluso las consultas y la definición de parámetros para la construcción de las cohortes de investigación. Y esto se puede realizar no solo a nivel regional, sino que también puede permitir participar en investigaciones nacionales e internacionales con un mínimo esfuerzo para la gestión de los datos clínicos.



PÓSTER 9

EL ENLACE INTEGRADO DEL PUNTO DE PRESCRIPCIÓN
OXIGENOTERÁPICO DESDE ORION-CLINIC... NOS DARÁ O2

EL ENLACE INTEGRADO DEL PUNTO DE PRESCRIPCIÓN OXIGENOTERÁPICO DESDE ORION-CLINIC...

Miguel A. Pérez Sancho
Salvador Carreres Montell
Josep Muñoz Mompó
Carolina Soler Chumillas

Hospital "Lluís Alcanyis" de Xàtiva

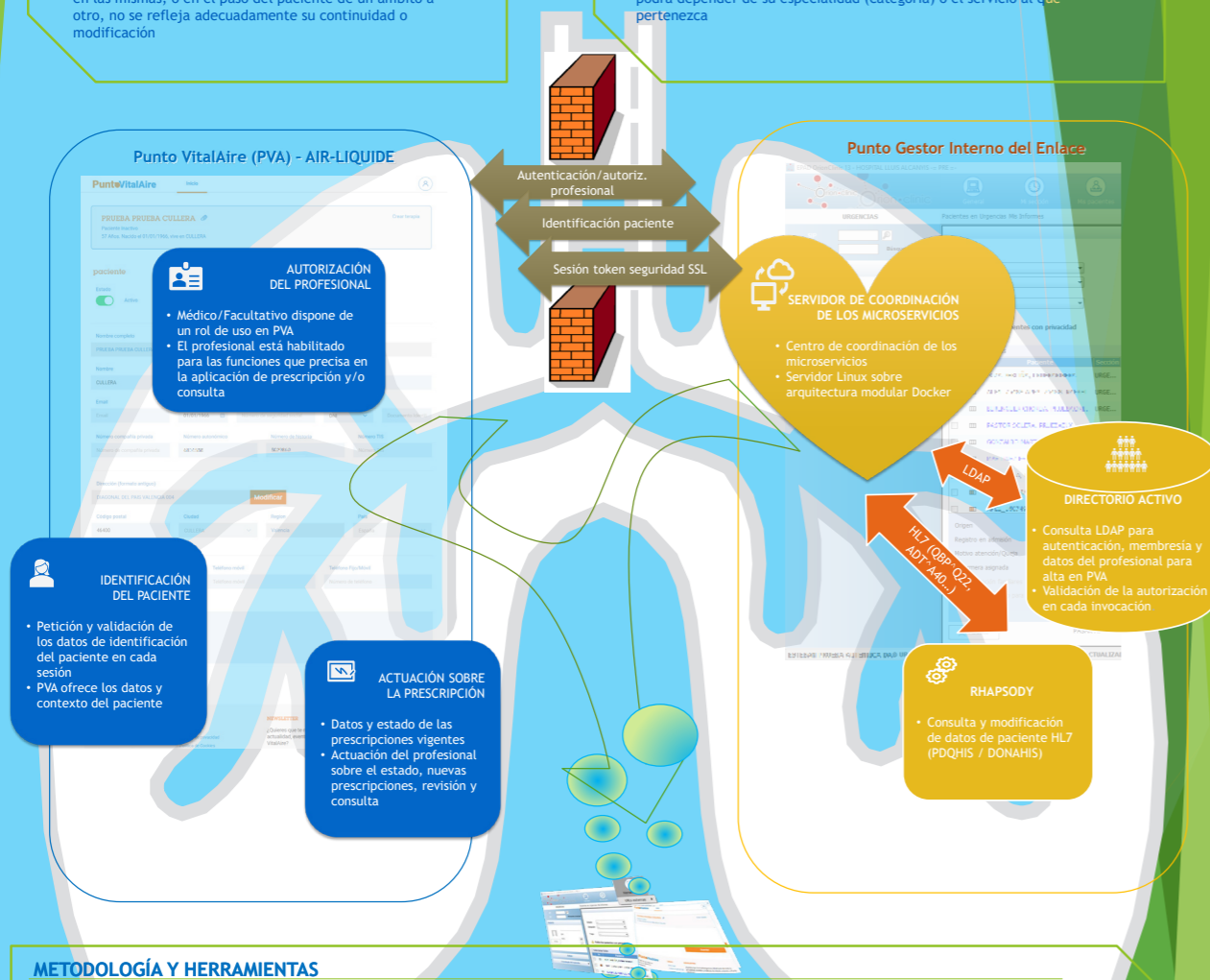
Nos dará O₂

ESCENARIO

- **Concentración de la oferta.** La administración de productos prescritos en los tratamientos de oxigenoterapia, no solo gases, sino además otros artículos como dispositivos terapéuticos, se concentran en un proveedor mayoritario.
- **Compleja gestión administrativa.** El proveedor remite periódicamente relaciones de la actividad facturable que deben ser conciliadas con el conjunto de pacientes afectados.
- **Dificultades en el seguimiento.** El seguimiento del estado de las prescripciones en los distintos ámbitos (servicios A. Espec., A. Primaria, UHD, etc.) sufre una frecuente pérdida de control cuando suceden incidencias que motivan cambios en las mismas, o en el paso del paciente de un ámbito a otro, no se refleja adecuadamente su continuidad o modificación.

OBJETIVOS

- **Maximizar ámbito de aplicación.** El análisis conjunto de una solución estandarizada al problema con un proveedor de gran volumen y presencia en los departamentos, deberá facilitar su propagación y escalado al conjunto de todas las áreas de salud.
- **Obtener un centro de gestión único.** El paciente debe quedar como eje central. La actividad oxigenoterápica y su prescripción deben ser fácilmente agregadas en un centro de gestión único, que resuelva de forma sencilla y homogénea su administración.
- **FACILITAR el seguimiento y su adecuación.** El profesional médico y facultativo dispondrá de un punto de acceso rápido y sencillo a la hora de evaluar el estado de las prescripciones. Deberá poder realizar los cambios que estime oportunos, delimitados por un rol funcional que podrá depender de su especialidad (categoría) o el servicio al que pertenezca.

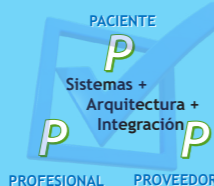


METODOLOGÍA Y HERRAMIENTAS

- **Uso de estándares.** Análisis de casos de uso y validación funcional multidisciplinar (jefes de servicios Urgencias, Neumología, Informática, UDCA). Implementación de los perfiles de integración HL7 para la identificación y mantenimiento de los datos del paciente, empleando puntos de comunicación HTTP y webservices. Consultas LDAP v.3 sobre Microsoft Active Directory para la autorización y asignación de roles funcionales.
- **Seguridad del enlace y la sesión.** El enlace con la aplicación externa se establece desde el servidor interno, que actúa como punto de intermediación y ambos negocian un token de seguridad mediante algoritmos de resumen (Hashing) utilizando datos del profesional y otros vinculados al instante de la sesión.

CONCLUSIONES

- **Prescripción y tratamiento unificados.** La HC del paciente ya no presenta discontinuidad en los tratamientos de oxigenoterapia. *El paciente es el centro.*
- **Mayor control de la gestión.** El proveedor dispone de una plataforma desde la que ofrecer la información de gestión de las prestaciones al departamento, sin necesidad de conciliación previa o posterior.



- **Profesional accede al momento.** Los médicos y facultativos disponen de un punto único desde el que revisar y ajustar las necesidades del tratamiento, desde la propia estación clínica.
- **Base excepcional para una mejora continua.** La arquitectura de la solución permitirá sucesivos refinamientos para incrementar la definición de los roles funcionales, y la presentación de cuadros de mando para la gestión y mejora de las prestaciones.

EL ENLACE INTEGRADO DEL PUNTO DE PRESCRIPCIÓN OXIGENOTERÁPICO DESDE ORION-CLINIC... NOS DARÁ O₂

Pérez Sancho, Miguel Antonio; Carreres Montell, Salvador; Muñoz Mompó, Josep;

Soler Chumillas, Carolina

Hospital Lluís Alcanyís de Xàtiva

Introducción

La prescripción y tratamiento de oxigenoterapia, así como los artículos derivados de las técnicas que en su aplicación se emplean para el tratamiento de las patologías respiratorias, ha sufrido un notable incremento en los últimos años por factores medioambientales, envejecimiento de la población y en especial la reciente pandemia de la COVID-19.

Desde los distintos ámbitos clínicos (Atención Primaria y Especializada) se producen continuos intercambios de información relacionada con los tratamientos y el estado de las prescripciones, quedando la información reflejada, en el mejor de los casos, en los sistemas propios de cada ámbito (SIA, ORION-CLINIC) cuando no en aplicaciones de desarrollo departamental. En ambos casos se percibe un bajo nivel de continuidad e integración en el acceso a la información relacionada y su mantenimiento, dificultando la calidad de la atención prestada por cuanto que, cualquier cambio o ajuste en las prescripciones puede requerir de los accesos a los sistemas de cada ámbito, así como al del propio proveedor que gestiona los tratamientos, en este caso Air-Liquide.

Para solucionar las carencias descritas, en este proyecto se ha realizado una integración entre ORION-CLINIC y la aplicación del proveedor PVA (Punto Vital-Aire de Air-Liquide) a través del enlace de las URLs Externas que permite lanzar una petición de inicio de sesión en PVA, enviando los datos necesarios del profesional y del paciente, en base a los cuales y a cierto tipo de información adicional conocida por ambos interlocutores (PVA y OCLINIC) se establece un token de seguridad que da lugar a una sesión delimitada exclusivamente a la información del clínico y del paciente.

La información sobre el/los tratamientos del paciente, el estado de los mismos, y su eventual ajuste sobre un determinado rol funcional que dependerá del servicio y/o especialización del profesional, queda accesible desde todos los ámbitos ya que la configuración del enlace se establece sobre ORION-CLINIC/NÉBULA, accesibles en nuestro departamento desde cualquier puesto de trabajo.

Desarrollo e implantación

Para alcanzar los objetivos propuestos ha sido necesaria una estrecha colaboración entre todos los agentes implicados:

- Médicos, facultativos y jefes de servicio
- Empresa proveedora de los elementos de terapia respiratoria
- Empresa de desarrollo contratada por la anterior
- SID Xàtiva – Ontinyent

Desde el Servicio de Informática Departamental junto con los jefes de proyecto de la empresa proveedora se ha coordinado al conjunto de participantes de una forma activa, conduciendo esfuerzos hacia una solución lo más integrada y próxima posible a los profesionales clínicos en primera instancia, y al paciente, que es sobre quien finalmente recaen las mejoras asistenciales derivadas de la misma.

El elemento esencial del desarrollo lo constituyen un conjunto de aplicaciones o microservicios que residen en un servidor Linux (Centos 7) sobre una arquitectura de tipo “docker”, para facilitar su eventual despliegue en cualquier otro tipo de plataformas. La función de estos elementos es:

- Realizar las funciones de integración con las dos infraestructuras principales: Directorio Activo para la autorización de los profesionales y Rhapsody para la identificación de los pacientes
- Establecer un proceso de comunicación desde ORION-CLINIC con la aplicación externa del proveedor, Punto Vital-Aire (PVA) de AirLiquide, desde la llamada parametrizada del módulo URLs Externas hasta la sesión con el estado de las prescripciones del paciente y su eventual actualización por el profesional en PVA.

Para la implementación de la solución se ha trabajado, a diferencia de otros proyectos, tratando todas y cada una de las cuestiones, de forma directa con los desarrolladores y responsables de desarrollo de la empresa, manteniendo en todo momento un flujo de la información generada hacia todos los implicados.

Las cuestiones surgidas habida cuenta de lo novedoso del proyecto, han implicado a agentes y soportes de muy diversos ámbitos (CGRA, DGTIC, GPT, OSI...) y el conocimiento adquirido en la resolución de éstas, nos servirá sin duda para aplicar soluciones equivalentes para otros proyectos de similar naturaleza.

Proyección y mejora continua

El enlace ORION-CLINIC – Punto Vital-Aire ha comenzado a funcionar con un nivel funcional que, si bien podemos calificar como básico, constituye una diferencia sustancial en el control y la gestión de los tratamientos y terapias respiratorias, en relación a los procedimientos manuales que hasta ahora tenían lugar.

El enlace proporciona actualmente dos niveles o roles de uso, pero está previsto que podamos incorporar nuevos perfiles, habida cuenta de los diferentes casos de uso que podemos encontrar en base a las distintas especialidades, desde los médicos de Atención Primaria, pasando por los servicios de Urgencias y Medicina Interna, a los perfiles de los especialistas con mayor capacidad funcional (neumólogos, alergólogos)

La solución desarrollada tiene previsto combinar otros datos (parámetros) procedentes de la llamada desde URLs Externas, que permitan determinar con mayor exactitud el perfil del profesional, a la vez que simplifique la gestión y adaptación de los grupos del Directorio Activo y datos necesarios obtenidos mediante consultas LDAP para incorporar a los profesionales que deben estar autorizados.

Por último, el uso de los perfiles HL7 disponibles en PDQHIS y DONAHIS, las queries LDAP en las que cada departamento puede incluir los grupos de seguridad que considere y, especialmente la construcción de la llamada desde ORION-CLINIC en base a parámetros cuya codificación es prácticamente coincidente (Ej. El “cargo profesional”), hace que sea exportable a otros departamentos con un esfuerzo de configuración mínimo. Es reseñable el caso de nuestro Departamento Xàtiva-Ontinyent, en el que compartimos pacientes y profesionales entre dos hospitales, con estructuras a nivel de Directorio, Middleware (Rhapsody) y O-CLINIC separadas y capaces de trabajar en este proyecto “juntas, pero no revueltas”.



PÓSTER 10

GRADO DE UTILIDAD Y SATISFACCIÓN DEL USO DEL ECG
DIGITAL EN LA COMUNIDAD VALENCIANA

ANTECEDENTES:

El escenario actual en electrocardiografía presenta una **GRAN VARIABILIDAD** en la Comunidad Valenciana en:

- CÓMO se realizan los electrocardiogramas (ECGs).
- CÓMO se almacenan estas pruebas.
- CÓMO se consultan por el profesional.

No hay estudios previos similares. Nos preguntamos:

¿Qué factores pueden influir en la adopción y consolidación de esta tecnología, entre los centros de la Comunidad Valenciana?

METODOLOGÍA:

Estudio descriptivo basado en un cuestionario de 25 ítems, ad hoc y basándose en las variables extraídas de la búsqueda bibliográfica y la opinión de expertos. Población: **PROFESIONALES MÉDICOS Y DE ENFERMERÍA DE LOS DEPARTAMENTOS DE SALUD DE LA COMUNIDAD VALENCIANA.**

RESULTADOS PRINCIPALES:

➔ **ALTO GRADO DE SATISFACCIÓN CON LA TECNOLOGÍA DE ECG DIGITAL.**



➔ **ELEMENTOS PERCIBIDOS COMO POSITIVOS TRAS EL CAMBIO**



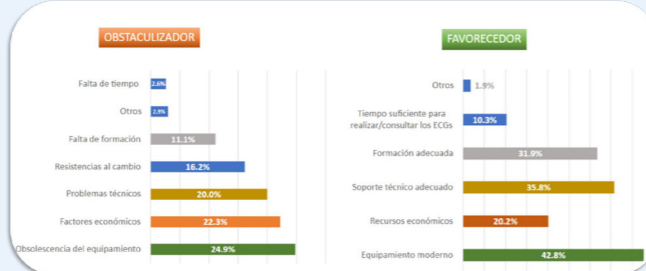
OBJETIVOS DEL ESTUDIO:

- **EVALUAR EL GRADO DE IMPLANTACIÓN** ECG digital en la CV
- **MEDIR EL GRADO DE SATISFACCIÓN Y UTILIDAD** ECG digital
- **EVALUAR LOS CAMBIOS** operativos ECG digital vs ECG papel
- **CONOCER LA PERCEPCIÓN**, en el uso de ECG digital en los ámbitos de la Atención Primaria y la Atención Especializada.
- **CONOCER FACTORES FACILITADORES / OBSTACULIZADORES** que influyen en la digitalización de los electrocardiogramas.

➔ **ALTA PARTICIPACIÓN con 367 participantes del estudio.**

➔ **SE SIGUE UTILIZANDO EL ECG EN PAPEL.**

➔ **OBSOLESCENCIA COMO FACTOR DETERMINANTE EN LA IMPLANTACION**



HIPÓTESIS DEL ESTUDIO:

HIPÓTESIS 1:

"EL GRADO DE SATISFACCIÓN PERCIBIDO POR PARTE DE LOS PROFESIONALES SI ESTÁ RELACIONADO CON EL GRADO DE IMPLANTACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE ECG DIGITAL EN SU CENTRO".

✓ **SE CONFIRMA LA HIPÓTESIS:** a mayor implantación, mayor grado de satisfacción

HIPÓTESIS 2:

"LOS ELEMENTOS FACILITADORES O LOS ELEMENTOS BARRERA DE LA TECNOLOGÍA DE ECG DIGITAL TIENEN RELACIÓN CON EL GRADO DE SATISFACCIÓN PERCIBIDO".

✗ **NO SE CONFIRMA LA HIPÓTESIS:** es independiente la identificación de elementos barrera y facilitadores y el grado de satisfacción de los profesionales.

HIPÓTESIS 3:

"LOS FACTORES FACILITADORES/BARRERA INFLUYEN EN EL GRADO DE IMPLANTACIÓN DE LA TECNOLOGÍA DE ECG DIGITAL".

✓ **SE CONFIRMA LA HIPÓTESIS:** hay relación entre los elementos barrera y facilitadores y el grado de implantación de la tecnología ECG.

HIPÓTESIS 4:

"LA EDAD, EL SEXO, LA CATEGORÍA PROFESIONAL O EL ÁMBITO ASISTENCIAL INFLUYEN EN EL GRADO DE SATISFACCIÓN PERCIBIDO EN EL USO DE LA TECNOLOGÍA DE ECG DIGITAL."

✗ **NO CONFIRMA LA HIPÓTESIS:** no hay existe relación entre los elementos demográficos y el grado de satisfacción con el uso de la tecnología ECG digital.

HIPÓTESIS 5:

"LA PERCEPCIÓN DE UTILIDAD POR PARTE DE LOS PROFESIONALES SANITARIOS DE LA ELECTROCARDIOGRAFÍA DIGITAL EN LA ASISTENCIA SANITARIA ESTÁ INFLUIDA POR EL GRADO DE IMPLANTACIÓN O POR LA PERCEPCIÓN DE MEJORA Y DE DICHA TECNOLOGÍA EN SU ÁMBITO LABORAL."

✗ **NO CONFIRMA LA HIPÓTESIS:** no existe relación entre el grado de implantación, la percepción de mejora y la percepción de utilidad.

CONCLUSIONES:

1. EXISTE UN ALTO GRADO DE SATISFACCIÓN CON EL USO DE LA TECNOLOGÍA DE ECG DIGITAL EN LOS DEPARTAMENTOS DE SALUD DE LA COMUNIDAD VALENCIANA. (8.3 SOBRE 10)
2. EL GRADO DE SATISFACCIÓN DE LOS PROFESIONALES ESTÁ RELACIONADO CON EL GRADO DE IMPLANTACIÓN DE LA TECNOLOGÍA DE ECG DIGITAL EN LOS CENTROS SANITARIOS.
3. LAS VARIABLES DEMOGRÁFICAS Y PROFESIONALES, COMO EL SEXO, LA EDAD, EL ÁMBITO, LA CATEGORÍA PROFESIONAL O EL TIPO DE PACIENTES ATENDIDOS, NO TIENEN RELACIÓN CON EL GRADO DE SATISFACCIÓN PERCIBIDO EN EL USO DE LA TECNOLOGÍA DE ECG DIGITAL.
4. SE SIGUE UTILIZANDO MAYORITARIAMENTE EL ELECTROCARDIOGRAMA EN PAPEL EN LOS CENTROS SANITARIOS. DOS TERCERAS PARTES (66%) MANIFIESTA CONSULTARLO DE ESTA FORMA DE MANERA FRECUENTEMENTE.
5. LA TECNOLOGÍA DE ECG DIGITAL CONVIVE CON LA ECG EN PAPEL EN LA MAYOR PARTE DE LOS DEPARTAMENTOS DE SALUD.
6. CASI UN 90% DE LOS PROFESIONALES CONSULTADOS PREFIEREN CONSULTAR UN ECG DIGITAL FRENTE A UNO EN PAPEL.
7. LA HERRAMIENTA PREFERIDA POR UN 72.2% DE LOS ENCUESTADOS ES EL VISOR ESPECÍFICO PARA REALIZAR MEDICIONES Y CÁLCULOS, PERO MUCHOS NO TIENEN ACCESO A DICHA HERRAMIENTA.
8. LA TECNOLOGÍA DIGITAL FAVORECE LA RELACIÓN ENTRE LA ATENCIÓN ESPECIALIZADA Y LA PRIMARIA. EVITA DESPLAZAMIENTOS DEL PACIENTE, DISMINUYE LA REPETICIÓN DE PRUEBAS INNECESARIAS Y ACORTA TIEMPOS EN LA EMISIÓN DE UN DIAGNÓSTICO.

REFLEXIÓN

Es crucial realizar futuras investigaciones que exploren en mayor profundidad todos estos elementos, así como investigar cómo abordar específicamente los factores facilitadores y las barreras para mejorar la implementación de esta tecnología en entornos de atención sanitaria y proporcionar información valiosa para la toma de decisiones en la gestión de la tecnología en este contexto

GRADO DE UTILIDAD Y SATISFACCIÓN DEL USO DEL ECG DIGITAL EN LA COMUNIDAD VALENCIANA

Navarro Garri, Rubén; Martorell Barraquet, José; Lucas Jiménez, Celia;

Domingo Pozo, Manuela

Introducción

Existe una gran variabilidad en la forma en la que se realizan los electrocardiogramas (ECGs), en la forma en la que se almacenan los resultados de estas pruebas, así como en la forma en la que se facilita el acceso a éstos por parte de los profesionales sanitarios que deben consultarlos e interpretarlos. En función de las herramientas de las que disponen los profesionales de la enfermería para realizar la identificación unívoca del paciente en el momento de realizar la prueba, así como de la tecnología que facilita el envío del ECG a la Historia Clínica Electrónica (HCE), o si éste sólo se realiza en el formato tradicional de papel, varía considerablemente tanto el circuito que debe realizar el paciente, el volumen de pruebas realizadas así como la calidad, coste, tiempo y herramientas de ayuda que permitan la emisión de un diagnóstico por parte del/la médico/a. Por ello, entendemos que esta realidad asistencial, unido a la escasez de resultados obtenidos en las búsquedas bibliográficas realizadas en bases de datos de ámbito biosanitario y literatura gris merece ser objeto de estudio.

Objetivos

Evaluar el grado de implantación en los Departamentos de Salud de la Comunidad Valenciana de las tecnologías disponibles en ECG. Medir el grado de satisfacción y utilidad con el uso de un sistema de electrocardiografía digital por parte de los profesionales sanitarios de los Departamentos de Salud de la Comunidad Valenciana. Hipótesis principal: El nivel de satisfacción percibido por parte de los profesionales sanitarios está relacionado con el grado de implantación de las tecnologías de electrocardiografía digital en su centro.

Metodología

Estudio descriptivo basado cuestionario de 25 ítems, ad hoc y basándose en las variables extraídas de la búsqueda bibliográfica y la opinión de expertos. La definición de los ítems fue a través de la validación de las preguntas con expertos. La población: profesionales médicos y de enfermería de los Departamentos de Salud de la Comunidad Valenciana. Variables a estudio:

Datos sociodemográficos, datos del centro sanitario, variables de grado de satisfacción percibida, variables del grado de implantación de las tecnologías de digitalización de los ECG, cambios en los flujos de trabajo, variables en torno a la utilidad del sistema de electrocardiografía utilizado. Variables relacionadas con las barreras y elementos facilitadores de la implantación de la electrocardiografía digital. Se solicitó a los participantes del estudio un consentimiento informado. Análisis de datos: Los datos recopilados en el cuestionario se volcaron en una hoja Excel y en un software específico de análisis estadístico (SPSS), a partir de la cual se elaboró un análisis estadístico descriptivo básico de frecuencias absolutas y relativas, y las tablas de datos agrupados e inferencial con el análisis de correlación de Pearson, con un nivel de confianza del 95%. Para todos los análisis se ha utilizado un nivel de significación del 0,05. Para la confirmación de las hipótesis del estudio se utilizó la ANOVA de un factor, con los estadísticos F, su significación y los coeficientes de regresión. La consistencia interna y fiabilidad del cuestionario se midió mediante el alfa de Cronbach. Limitaciones del estudio: El tamaño muestral será la principal limitación del estudio.

Resultados

Se obtuvo una alta participación con 367 participantes del estudio. Entre los muchos resultados destacamos que existe un alto grado de satisfacción con el uso de la tecnología de ECG digital entre los profesionales sanitarios de los Departamentos de Salud de la Comunidad Valenciana que otorgan a ésta una nota media de 8.30 sobre 10. Se sigue utilizando mayoritariamente el electrocardiograma en papel. Un 65,9% manifiesta consultarlo de esta forma de manera frecuente o muy frecuente. La tecnología digital favorece en un alto grado la relación entre la atención especializada y la atención primaria, favoreciendo la atención al paciente al evitar desplazamientos, disminuir la repetición de pruebas innecesarias y acortando tiempos de espera en la emisión de un diagnóstico. La gran mayoría de encuestados (el 82,5%) consideró que la tecnología ECG digital influyó de forma positiva en la reducción del tiempo empleado en la realización y almacenado de las pruebas.



Gráfico 1: Grado de acuerdo de los cambios de producidos por el uso de ECG digital



Gráfico 2: Factores obstaculizadores y favorecedores en el uso de la ECG digital.

Conclusiones

Es necesario incidir en la necesidad de una modernización de los dispositivos como fase previa abordar un proyecto de digitalización. Se identifica una necesidad de formación y remodelación de los protocolos para una adecuada asimilación de la tecnología y no sólo su implantación. Se debe incidir en la digitalización en origen y tomar medidas para evitar el modelo continuista del uso del papel. La digitalización está relacionada con la reducción del número de pruebas. Por otra parte, se ha podido comprobar entre los encuestados que existe una necesidad de investigar en la evaluación de la tecnología de electrocardiografía digital dado que no se ha encontrado bibliografía o informes que nos indiquen si esta tecnología es útil, si es económicamente viable o qué percepción tienen los profesionales tras su implantación. No hay tampoco informes que nos indiquen qué cambios ha producido en la práctica asistencial o cuáles son las barreras para implantar estas metodologías. Es crucial realizar futuras investigaciones que exploren en mayor profundidad todos estos elementos, así como investigar cómo abordar específicamente los factores facilitadores y las barreras para mejorar la implementación de esta tecnología en entornos de atención sanitaria y proporcionar información valiosa para la toma de decisiones en la gestión de la tecnología en este contexto.

Bibliografía

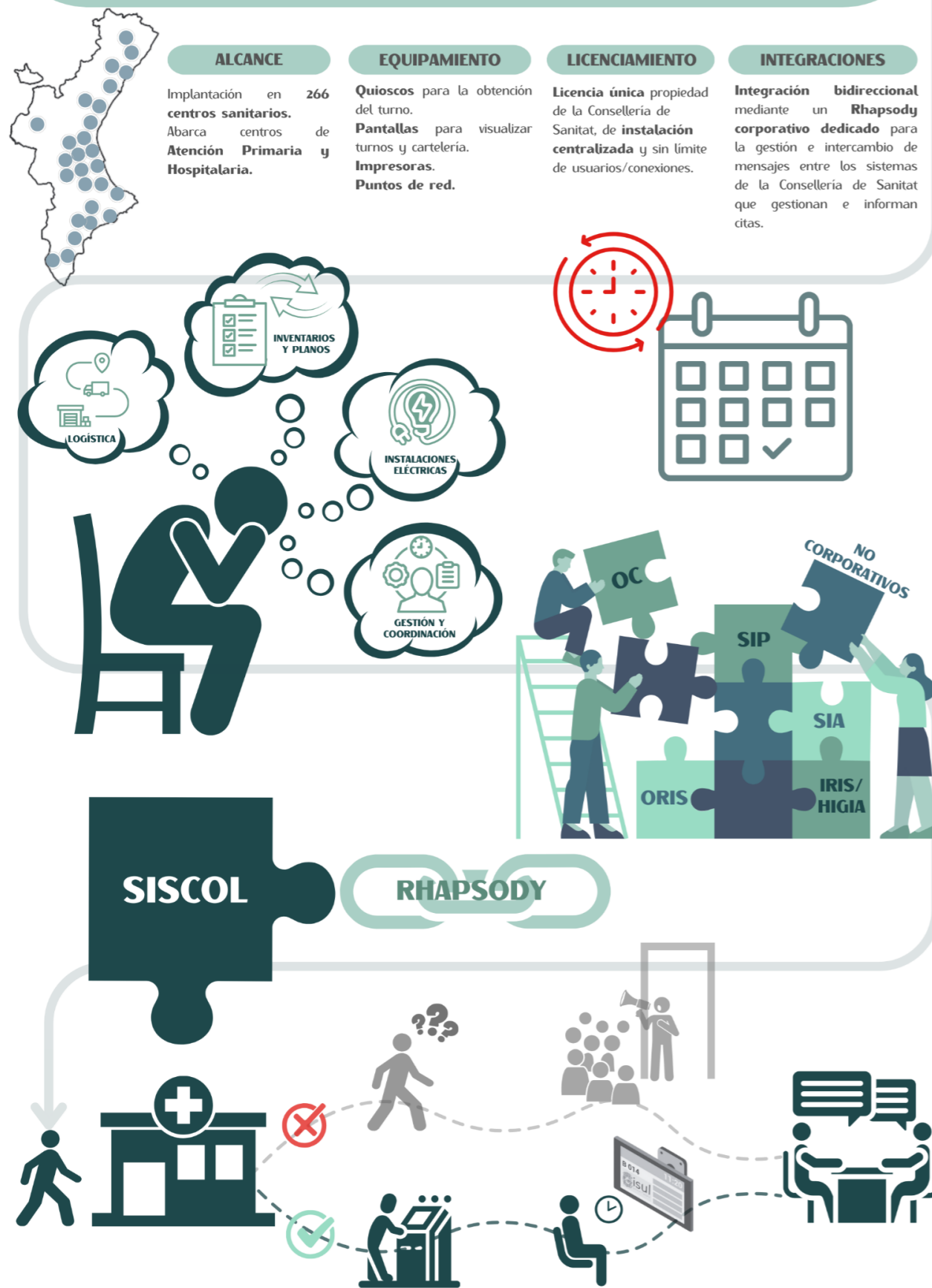
1. Harold Smulyan, The Computerized ECG: Friend and Foe, The American Journal of Medicine, Volume 132, Issue 2, 2019, Pages 153-160, ISSN 0002-9343. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2018.08.025>.
2. Mincholé A, Camps J, Lyon A, Rodríguez B. Machine learning in the electrocardiogram. J Electrocardiol. 2019 Nov-Dec;57S:S61-S64. doi: 10.1016/j.jelectrocard.2019.08.008. Epub 2019 Aug 8. PMID: 31521378. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31521378/>
3. Attia ZI, Harmon DM, Behr ER, Friedman PA. Application of artificial intelligence to the electrocardiogram. Eur Heart J. 2021 Dec 7;42(46):4717-4730. doi: 10.1093/eurheartj/ehab649. PMID: 34534279; PMCID: PMC8500024. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34534279/>



PÓSTER 11

SISCOL, SISTEMA DE GESTIÓN DE TURNOS EN SALAS DE ESPERA: GARANTIZANDO DERECHOS, OPTIMIZANDO TIEMPOS

SISCOL, Sistema de gestión de turnos en salas de espera: garantizando derechos, optimizando tiempos



ALCANCE

Implantación en 266 centros sanitarios. Abarca centros de Atención Primaria y Hospitalaria.

EQUIPAMIENTO

Quioscos para la obtención del turno. Pantallas para visualizar turnos y cartelería. Impresoras. Puntos de red.

LICENCIAMIENTO

Licencia única propiedad de la Conselleria de Sanitat, de instalación centralizada y sin límite de usuarios/conexiones.

INTEGRACIONES

Integración bidireccional mediante un Rhapsody corporativo dedicado para la gestión e intercambio de mensajes entre los sistemas de la Conselleria de Sanitat que gestionan e informan citas.

SISCOL, SISTEMA DE GESTIÓN DE TURNOS EN SALAS DE ESPERA: GARANTIZANDO DERECHOS, OPTIMIZANDO TIEMPOS

Tarazón Muñoz, M^a José; Llopis Penades, Rosa; Fernández de Guevara Higón, José Manuel;

Ruiz García, Noelia

Subdirección General de Sistemas de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones para la Salud. Conselleria de Sanidad

Introducción y objetivos

Desde el punto de vista de la organización y operatividad de los centros sanitarios, los sistemas de direccionamiento para la asignación de turnos a pacientes ofrecen numerosas ventajas tanto para los ciudadanos como para los profesionales sanitarios. Uno de los puntos fuertes es que permiten cumplir con la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales (LOPDGDD), haciendo que los proyectos de este calibre resulten exitosos en el ámbito sanitario.

En base a la experiencia adquirida en diferentes departamentos de salud de la Comunitat Valenciana, y en relación a los beneficios organizativos y operativos inherentes a estos sistemas, tanto en términos de cumplimiento normativo como de optimización de recursos y eficiencia en la gestión de las citas médicas, la Conselleria de Sanidad (CS) plantea la implantación corporativa de un sistema de llamada a pacientes y direccionamiento en salas de espera, en adelante SISCOL, en un total de 266 centros sanitarios, incluyendo centros de Atención Primaria y de Atención Hospitalaria, como compromiso con la innovación y la mejora continua en la prestación de servicios de salud a cargo de la Generalitat Valenciana.

El objetivo del proyecto SISCOL requiere de un despliegue estratégico importante tanto a nivel de infraestructura como de software. A nivel de hardware el proyecto implica el despliegue de un total de 853 quioscos, 682 impresoras y 3.383 pantallas junto a la instalación de 4.918 puntos de red distribuidos entre todos los centros incluidos en el alcance. A nivel de software, se dota a la CS de una licencia única, de instalación centralizada y sin límite de usuarios/conexiones, que será la encargada de la generación de los turnos únicos a pacientes, la emisión de tiques con la información del direccionamiento correspondiente a las salas de espera y de la generación de justificantes de asistencia, todo ello respetando el derecho a la

protección de datos personales de los pacientes y de forma integrada, tanto con las APPs corporativas de la CS como con las aplicaciones asistenciales sin repercutir en el trabajo diario del profesional sanitario.

Utilidad y desarrollo de la solución

El alcance funcional de SISCOL implica que, para cada paciente que acude presencialmente a un centro sanitario incluido en el alcance del proyecto con el fin de ser atendido de forma programada para una o varias prestaciones asistenciales, se permita su identificación, bien por SIP o por DNI, a través de un Punto de Interacción Multimedia (PIM), denominado quiosco, para confirmar su presencia y obtener el tique con el código de turno asignado para la/s cita/s correspondiente/s. Al paciente se le informará en el propio tique del servicio que le va a atender, figurando, además, la hora a la que está programada su cita y la sala de espera a la que deberá dirigirse para ser atendido en consulta, consiguiendo un direccionamiento efectivo del paciente. La llamada se realizará de forma totalmente anónima y desde el sistema de información correspondiente por parte del profesional sanitario, mostrando en la/s pantalla/s situadas en la sala de espera, el turno asignado al paciente y la consulta en la que será atendido. Una vez que el paciente haya finalizado la visita, si así lo requiere, podrá dirigirse de nuevo al quiosco para obtener el justificante de asistencia correspondiente.

Para los trámites administrativos que no precisen de cita previa, el ciudadano deberá obtener desde el quiosco el turno correspondiente sin necesidad de identificarse y poder ser atendido así en el mostrador designado.

Otra utilidad que destacar de SISCOL es la emisión de cartelería digital a través de los monitores que muestran los turnos asignados. Es posible mostrar videos, animaciones y presentaciones multimedia relacionadas con campañas o cualquier otro tipo de información que los centros sanitarios o la CS deseen difundir. Con esta utilidad se consigue captar la atención de los pacientes de forma más eficaz y se fomenta la sostenibilidad medioambiental al disminuir la necesidad de las impresiones en papel.

El sistema es totalmente configurable y parametrizable permitiendo la programación de la cartelería para mostrar ciertos contenidos en momentos específicos del día, en zonas geográficas concretas o para departamentos o centros específicos.

A nivel de integraciones y al tratarse de un sistema corporativo, la solución propuesta se ha diseñado proporcionando al proyecto un Rhapsody corporativo dedicado como intermediario para la comunicación bidireccional entre SISCOL y los sistemas de información

correspondientes, tanto centralizados (SIP, SIA, ...) como distribuidos (OrionClinic, OrionRIS, IRIS, HIGIA, ...), mediante el uso de mensajería estándar HL7 tanto para la obtención de citas como para la notificación de los diferentes mensajes necesarios para conocer el estado del paciente (presente, esperando, consulta finalizada). El flujo de información implicará que, ante la presencia de un paciente en el quiosco para la obtención de su turno, SISCOL solicitará las citas presenciales para dicho paciente en el día en curso al Rhapsody dedicado, además de disponer de una precarga diaria de las citas de los diferentes sistemas a modo de contingencia. El Rhapsody dedicado se encargará de solicitar a SIP la validación del paciente que se ha identificado en el quiosco para posteriormente lanzar la petición de citas a la estación clínica correspondiente. En el caso de los centros de Atención Primaria las citas se solicitarán a SIA mientras que en el caso de los centros de Atención Hospitalaria la petición podrá realizarse al HIS correspondiente. También se lanzarán peticiones a los sistemas corporativos de gestión de citas de imagen médica. La gestión de los diferentes estados quedará integrada con los diferentes sistemas de estación clínica.

Desafíos y conclusiones

SISCOL como sistema de turnos corporativo ha implicado por parte de la CS un trabajo laborioso, intenso y riguroso de gestión y coordinación al contar con plazos exigentes y la implicación de diferentes grupos de trabajo tanto desde la perspectiva de la logística para la entrega del material, la gestión de los inventarios y planos a elaborar por parte de cada uno de los centros, como la coordinación de los trabajos a realizar entre los diferentes grupos de trabajo, siendo el más costoso el de las instalaciones eléctricas no incluidas como parte integral del proyecto. En adición a la gestión y coordinación de todos los participantes, el proyecto conlleva un desafío considerable en términos de integraciones por la responsabilidad de definir una estrategia óptima que posibilite una interoperabilidad eficaz entre los sistemas mediante tecnologías estándares y que abarque todas las casuísticas posibles en el ámbito sanitario, con el propósito de no impactar en la operatividad diaria del personal sanitario al tiempo que garantiza la calidad asistencial.

Finalmente, SISCOL logrará la estandarización de los sistemas de gestión de turnos actuales, lo que reducirá los costes de propiedad, desarrollo y mantenimiento de la solución. Al ser implementado de forma homogénea en todos los centros sanitarios, garantizará al ciudadano una experiencia uniforme en la gestión de turnos y su direccionamiento.



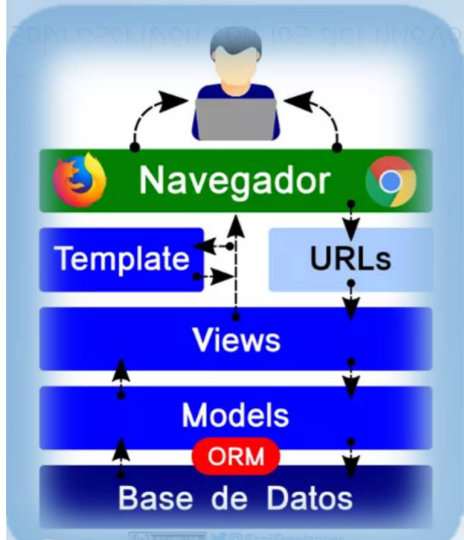
PÓSTER 12

APLICACIÓN WEB DIETAS GUARDIAS

Aplicación WEB Dietas Guardias

Autores: Salvador Carreres Montell – Josep Muñoz Mompó – Rafael Cruañes Cucó

Problemática: En cada ZBS existe una BBDD Access desde la cual se generan las liquidaciones de las guardias, En dicho registro, se acumulan todas las guardias realizadas por trabajador y trimestre, una vez finalizado el trimestre se eliminan los datos y se sobrescriben con los del nuevo trimestre. (Datos erróneos, duplicidad de trabajo.)



Model Template Vista (MTV)

En Django, el controlador sigue estando presente, nada más que de una manera intrínseca, ya que todo el framework Django es el controlador.

Modelo: Maneja todo lo relacionado con la información, esto incluye como acceder a esta, la validación, relación entre los datos y su comportamiento.

Vista: Es un enlace entre el modelo y el template. Decide que información será mostrada y por cual template.

Template: Decide como será mostrada la información.

Solución: Desarrollo de una aplicación WEB para la generación de los certificados de retenciones de las dietas del personal según el Decreto 72/2001, del 2 de abril, esta solución se ha implementada en un Servidor Debian GNU/Linux 11, BBDD Postgres 13, validación de los usuarios mediante LDAP3, Modulo adaptador Python WSGI para Apache, desarrollada con django (Python).

APLICACIÓN WEB DIETAS GUARDIAS

Cruañes Cucó, Rafael; Carreres Montell, Salvador; Muñoz Mompó, Josep

Hospital Lluís Alcanyis

Descripción

Con el cambio de legislación se requiere que el importe de las dietas tenga una retención fija, para su posterior abono por caja fija, hasta la fecha esto se realizaba con una base de datos Access en la cual los usuarios tenían acceso a los formularios consultas y tablas, además cada trimestre se eliminaban todos los datos y se tenían que volver a introducir, esto se replicaba en cada uno de los centros de atención primaria del departamento Xativa-Ontinyent, lo que reportaba gran cantidad de errores, así como mucha duplicidad de trabajo. Por todo ello se decidió realizar una aplicación WEB. Para el desarrollo se ha creado un servidor virtualizado con SO Debian 11, y se ha utilizado el framework Django con algunas de sus librerías como puede ser reportlab y ldap3, entre otras.

ReportLab es un *toolkit* de código abierto para crear documentos PDF desde Python. Se trata de una librería muy extensa y con muchas funcionalidades, desde pequeños textos y figuras geométricas a grandes gráficos e ilustraciones, todo ello puede ser incluido dentro de un PDF. (utilizado para creación del documento de liquidación)

LDAP3 es una biblioteca Python que proporciona una interfaz de alto nivel para acceder a servidores LDAP (usado para la validación de los usuarios en LDAP)

El módulo **io** provee las facilidades principales de Python para manejar diferentes tipos de E/S. Hay tres diferentes tipos de E/S: texto E/S, binario E/S y E/S sin formato. (en nuestro caso para E/S de Texto)

Nuestra aplicación es un CRUD sobre tres tablas (Profesionales, Centros y Guardias), en la que se registran el número de guardias de 17h o 24 h realizadas por cada profesional y nos permite generar el documento de liquidación trimestral o anual, guardándolo en la carpeta que cada centro dispone en el servidor, en este apartado se gestiona los documentos, es decir lee un directorio mostrando las liquidaciones que en él se encuentran, permitiendo su descarga.

Servidor Debian 11 (lanzando Django en producción con Apache, WSGI y Postgres)

Optamos por DEBIAN 11 ("Bullseye"), pese a no estar soportada explícitamente por nuestra versión de ESXi (6.0.0), en las pruebas realizadas no dio ningún problema ni aviso de

incompatibilidad. Para la creación del Servidor Debian 11 en primer lugar, hay que tener claro el nombre, reservar las IPs, grupo de ubicación, almacén de datos, SO y Hardware (en nuestro caso 2 cpu's 8Gb de Ram 100Gb SDD), **Debian no permite el acceso con Root** desde consola por este motivo nos pedira un nombre y contraseña del usuario con el que accederemos. Una vez instalado actualizamos linux `root@vvdxatpypro:~# apt update.`

Instalamos la librería de apache `root@vvdxatpypro:~# apt-get install libapache2-mod-wsgi-py3`

El módulo adaptador Python 3 WSGI para Apache es un módulo que proporciona una interfaz compatible con WSGI (Web Server Gateway Interface, una interfaz estándar entre el software del servidor web y las aplicaciones web escritas en Python) para alojar aplicaciones web basadas en Python dentro de Apache. El adaptador proporciona un rendimiento significativamente mejor que el uso de adaptadores WSGI existentes para mod_python o CGI.

Reiniciamos `Systemctl restart apache2`

Configuración del servidor Apache

```
Alias /static/admin/ /usr/local/lib/python3.9/dist-packages/django/contrib/admin/static/admin/
Alias /media/ /crudguardia/guardia/media/
Alias /static/ /crudguardia/guardia/static/
<Directory /crudguardia/guardia/media>
  Options Indexes FollowSymLinks
  AllowOverride None
  Require all granted
</Directory>
<Directory /crudguardia/guardia/static>
  Options Indexes FollowSymLinks
  AllowOverride None
  Require all granted
</Directory>
WSGIScriptAlias / /crudguardia/crudguardia/wsgi.py
WSGIProxyPath /crudguardia
<Directory /crudguardia>
<Files wsgi.py>
  Require all granted
</Files>
</Directory>
```

Por último instalamos PostgreSQL `apt install postgresql-server-dev-all`, luego realizamos la conexión con la base de datos en postgres la configuración:

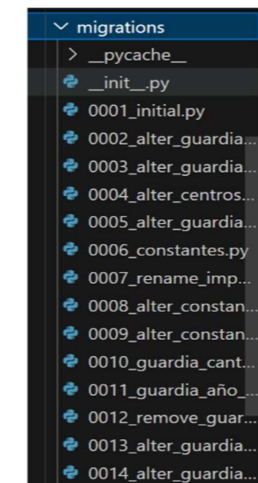
```
DATABASES = {
  "default": {
    "ENGINE": "django.db.backends.postgresql",
    "NAME": "DietasD14", "USER": "usuario", "PASSWORD": "contraseña",
    "HOST": "10.192.168.56", "PORT": "5432", }
}
```

Se modifica los ficheros de configuración de postgres `postgresql.conf` y `pg_hba.conf` que están ubicados en `root@vvdxatpypro:/etc/postgresql/13/main#`, en `pg_hba.conf` añadimos el usuario (`host all usuario all md5`), y también el servidor.

Framework Django

¿Por qué Django? con Django, puedes llevar aplicaciones web desde el concepto hasta el lanzamiento en cuestión de horas. Django se encarga de gran parte de las molestias del desarrollo web, por lo que puedes concentrarte en escribir tu aplicación sin necesidad perder tiempo y dedicando esfuerzo allá donde lo necesitas, además, Es gratuito y de código abierto.

Su mayor ventaja es el ORM es sencillo y potente abstrae la necesidad de implementar consultas SQL para crear tablas o consultas, además es muy intuitivo y tiene incluidas casi todas las consultas más comunes en el código, como por ejemplo filtrado, particionados, uniones búsquedas avanzadas y manejo de migraciones.



En la imagen podemos ver el manejo de migraciones, Las migraciones son la forma en que Django propaga los cambios que realiza en sus modelos (agregar un campo, eliminar un modelo, etc.) en el esquema de su base de datos. Están diseñados para ser en su mayoría automáticos, pero necesitará saber cuándo realizar migraciones, cuándo ejecutarlas y los problemas comunes con los que podría encontrarse.

Para crear tablas en la base de datos solo es necesario crear una clase que herede de `models.Model` y Django se encarga de todo el trabajo.

Soporta múltiples BBDD, por lo que cambiar el motor de BBDD es bastante sencillo, y se puede migrar fácilmente de Postgres a MySQL o viceversa.

Django incluye ciertas utilidades, que se encargan de mitigar la mayoría de los ataques tales como XSS, XSRF, inyecciones SQL, Clickjacking y otros. La mayoría ya están disponibles y basta con solo agregar el middleware o etiqueta de plantilla correspondiente `<form method="post">{% csrf_token %}`.

Hoy en día hay muchos frameworks pero el gran problema con en que nos encontramos es que caen en desuso al pasar el tiempo, dejando sin soporte muchos proyectos. Django es un framework consolidado, lleva mucho tiempo en funcionamiento, es robusto y confiable. Algunos sitios usan Django como: Disqus, Instagram, Knight Foundation, MacArthur Foundation, Mozilla, National Geographic, Open Knowledge Foundation, Pinterest y Open Stack (fuente: Página de inicio de Django).



PÓSTER 13

AVANCE HACIA PROYECTOS CORPORATIVOS EN SANIDAD.
“PROYECTE SMARTPART”

1. Introducción y Objetivos

- La **tecnología** juega un importante rol en nuestros hábitos diarios. De hecho, están surgiendo cada vez más, aplicaciones informáticas basadas en IA que apoyan la decisión clínica^{1,2}.
- El **Proyecto Smartpart** se enmarca en los hospitales del Instituto Catalán de la Salud (ICS) que llevan a cabo partos, estandarizando los protocolos obstétricos para tener un **partograma único**, y un repositorio común de variables.
- La potencia del proyecto Smartpart reside en la **estandarización** de los protocolos del parto.
- Este proyecto corporativo sea **escalable, estándar** y **exportable** a otras Comunidades Autónomas.



AVANCE HACIA PROYECTOS CORPORATIVOS EN SANIDAD. "PROYECTE SMARTPART"

Flecha Lescún, Julio; García Gómez, Vicente Javier; Quiñones Colomer, Darío Rubén

Dextromédica S.L.

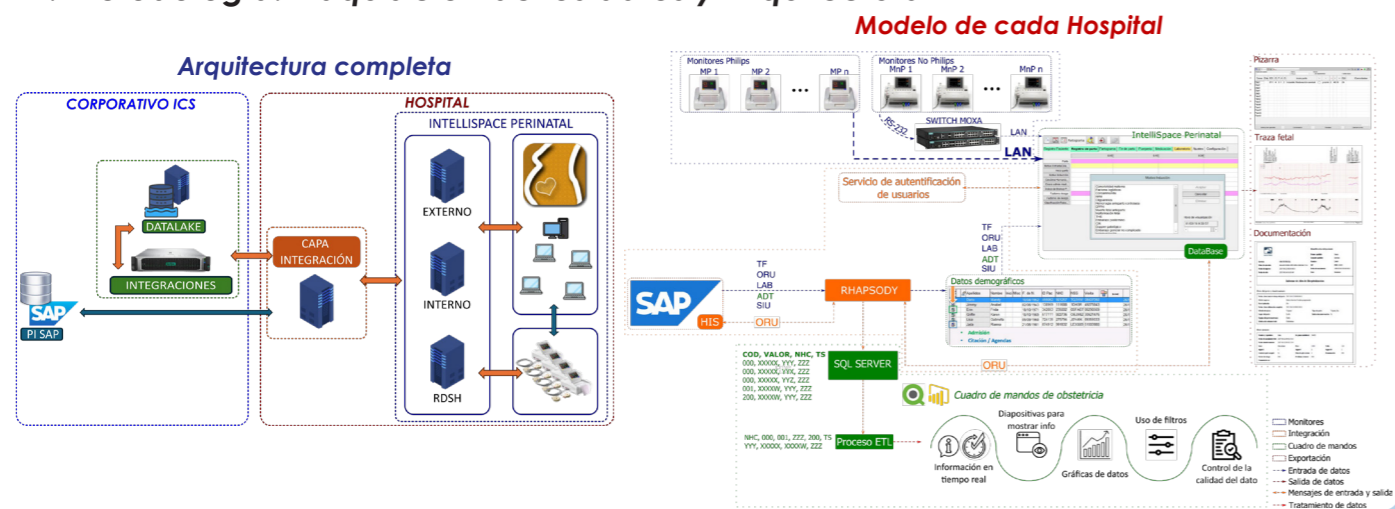
Introducción y Objetivos

Cada día emergen herramientas basadas en la tecnología que ayudan a la decisión clínica^{1,2}. Entre las más populares se encuentra el uso de la inteligencia artificial³ en diversos ámbitos, utilizada como predicción de patologías, como sugerencia de utilización de fármacos o la utilización de cuadros de mandos para evaluar distintos indicadores de los servicios implicados. El objetivo principal de este trabajo es aprovechar las herramientas informáticas para estandarizar protocolos clínicos mediante la recolección, exportación y representación gráfica de los datos obtenidos durante el proceso asistencial en el ámbito obstétrico para su futura explotación mediante herramientas de IA. La potencia del Proyecto SmartPart reside en que la estandarización de estos procesos clínicos que tienen lugar en el ámbito obstétrico de la totalidad de los hospitales que forman parte del grupo Instituto Catalán de la Salud (ICS). Permite además que este proyecto corporativo sea escalable, estándar y exportable a otras Comunidades Autónomas.

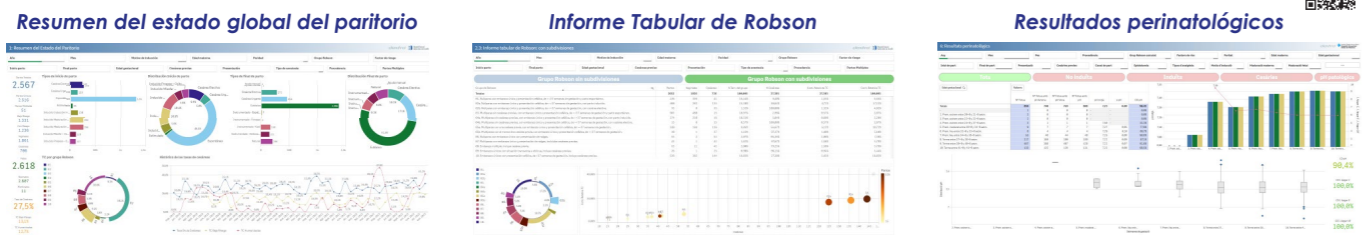


Figura SEQ Figura * ARABIC 1. Centros gestionados por el ICS

2. Metodología. Adquisición de los datos y Arquitectura



3. Resultados



4. Conclusión y Discusión

- La clave para mejorar la calidad asistencial es trabajar siguiendo unos **protocolos estandarizados**, registrar los **datos** que alimentan el sistema y **optimizar** los procesos clínicos.
- El sistema está preparado para la codificación de variables basada en arquetipos, siguiendo estándar **SNOMED-CT**.
- La **corporativización** del sistema de trabajo hace que la eficiencia de las soluciones se vea incrementada.

Bibliografía

¹Kim, Ho Yeon, et al, Ultrasonography., Jun. 2023 ²Flecha-Lescún, J. et al, Transl. Vis. Sci. Technol., Oct. 2020 ³Quiñones, D.R. et al, Materials, Ago. 2018

jefaturas de servicio de cada hospital pueden evaluar el estado de su paritorio, tanto en tiempo real como de forma retrospectiva. Finalmente, el sistema está preparado para la codificación de

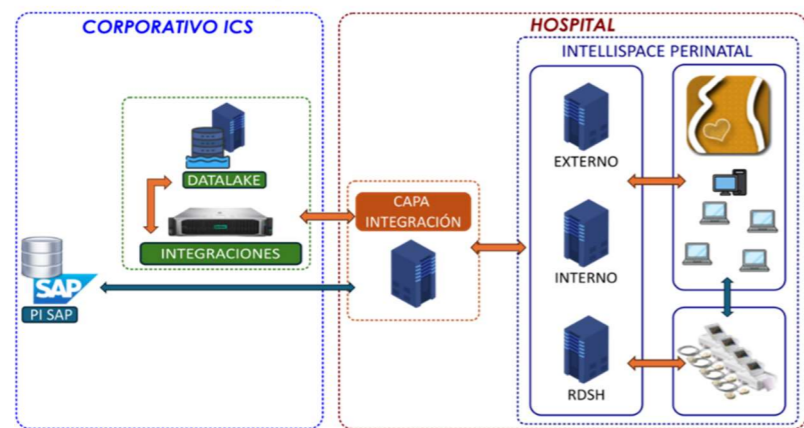


Figura SEQ Figura * ARABIC 2. Arquitectura Projecte SmartPart

variables basada en arquetipos, siguiendo el estándar SNOMED CT.

A continuación, se presenta un esquema que permite comprender con mayor detalle tanto el alcance de los trabajos como la interrelación de los componentes asociados al Proyecto:

Resultados

Con la solución recién implementada, y extrapolando los resultados del Hospital Universitario Arnau de Vilanova (Lleida - 2019), se puede observar que la tasa de cesáreas ha mejorado notablemente gracias al cumplimiento y estandarización de los protocolos. Del mismo modo, se hace notable una reducción del tiempo dedicado a tareas administrativas, pudiendo así utilizarlo en una mejora considerable de la atención asistencial a las pacientes (aspecto que puede ahora medirse y desarrollarse durante la vida del Proyecto SmartPart).

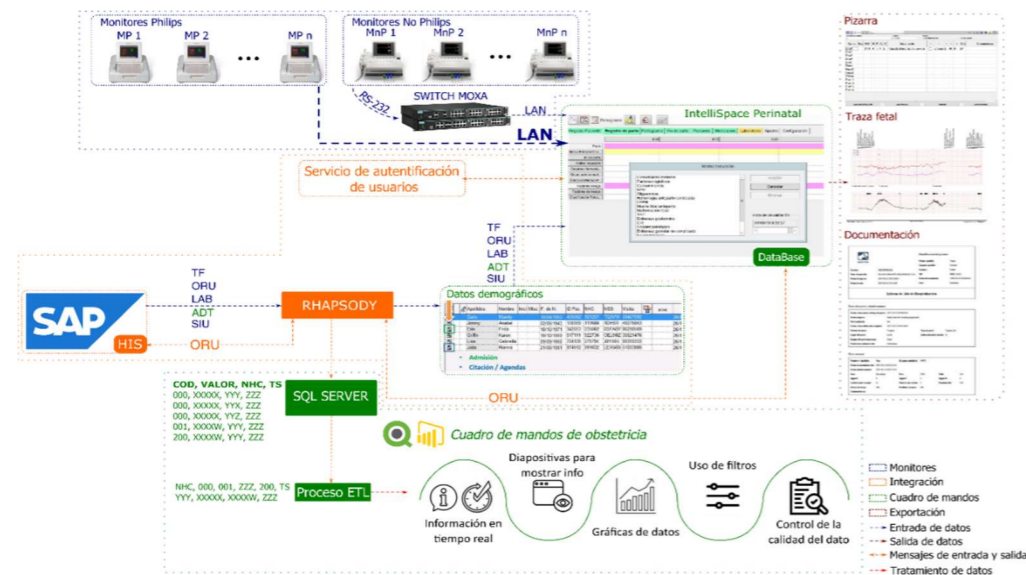


Figura SEQ Figura * ARABIC 3. Diagrama de Diseño e Integración

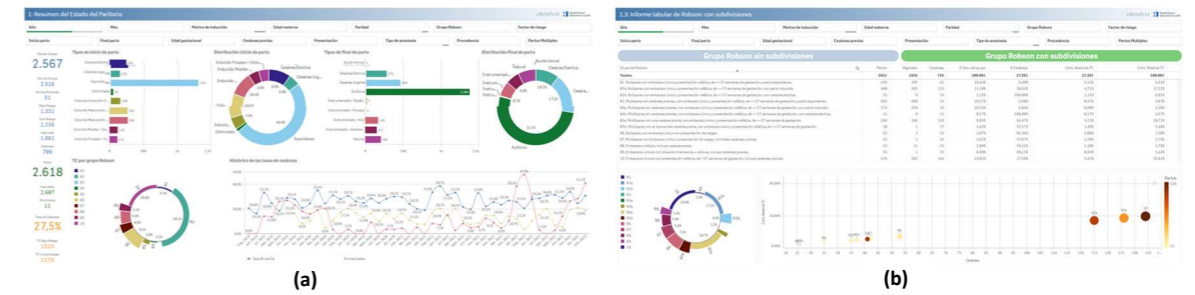


Figura 4. Ejemplos del cuadro de mandos de obstetricia; (a) Resumen del estado del paritorio; (b) Informe tabular de Robson.

Utilizar una herramienta de Business Intelligence (Dextro BI) permite la medición automática de todos los KPIs que los distintos Departamentos de Salud requieren, así como también cubre cualquier necesidad a nivel corporativo que pueda surgir.

Conclusión y Discusión

Trabajar siguiendo unos protocolos estándar consensuados para todos los hospitales, registrando los mismos datos que alimentan el sistema y existiendo una mejora continua es la clave para conseguir mejorar la calidad asistencial; la integración completa de los sistemas es la pieza fundamental. La corporativización del sistema de trabajo en distintos ámbitos asistenciales hace que la eficiencia de las soluciones implementadas se vea incrementada de forma considerable (y será cuantificada en el transcurso del Proyecto). El gran potencial y aspecto diferenciador de todo el Proyecto es que por primera vez se realizarán estudios utilizando los datos fiables de toda una Comunidad Autónoma que utiliza los mismos protocolos de trabajo. Entre los estudios más relevantes se encuentran la comparativa con patrones (del que se extraerán con seguridad nuevas tendencias, patologías...), el uso de KPIs para reflejar automáticamente (y objetivamente) la desviación con respecto a los objetivos y las acciones de mejora estandarizadas. Por último, la creación del *data lake* incluye la explotación del dato crudo de las ondas; esto abre la puerta a un potencial sin precedentes en el ámbito obstétrico, puesto que permite la generación de Big Data para la alimentación de los futuros modelos de IA.

Bibliografía

1. Ariza-Gracia MÁ, Flecha-Lescún J, Büchler P, Calvo B. Corneal biomechanics after intrastromal ring surgery: Optomechanical in silico assessment. *Transl Vis Sci Technol.* 2020;9(11):1-16. doi:10.1167/tvst.9.11.26
2. Quiñones DR, Ferragud-Agulló J, Pérez-Feito R, García-Manrique JA, Canals S, Moratal D. A tangible educational 3D printed atlas of the rat brain. *Materials (Basel).* 2018;11(9):1-10. doi:10.3390/ma11091531
3. Kim HY, Cho GJ, Kwon HS. Applications of artificial intelligence in obstetrics. *Ultrasonography.* 2023;42(1):2-9. doi:10.14366/usb.22063



PÓSTER 14

URGE: 500 AL DÍA



con la alta presión en urgencias y esta insuficiencia de camas en los saldos de hospitalización, resulta esencial llevar a cabo la evaluación de los indicadores del Servicio de Urgencias, para poder aprovechar los recursos hospitalarios al máximo y dar el mejor servicio a los 500 pacientes que entran en urgencias en un día normal

¡¡¡Madre mía!!! Con tantos pacientes pendientes de ingreso desde urgencias, tengo que desprogramar ingresos ...

¿Has visto que en Observación A hay 10 pacientes para ingresar?

Sí, tendremos que habilitar otra sala en el área de preingreso

¿Cuántas camas libres hay?, ¿cuántos tenemos pendientes de ingreso urgente?

¡Puff!, Lo calculo ahora, que acabo de imprimir los indicadores de IRIS

la información generada es dispersa y elevada

Extraigo los datos de IRIS, los cruzo con ORION, saco estadísticas, formateo todos estos datos, lo envío por correo... todo esto ¡¡para las 8.00h!!

Calculólo rápido, que en 5 minutos tenemos la reunión diaria de camas y son las 8:25

La gestión de servicios de urgencias está facilitada con esta herramienta. Conocer lo que ocurre, de forma inmediata, en cada área y su tendencia ayuda a distribuir los recursos eficientemente

Decisiones que se toman a partir del informe:

- Si la tendencia es un aumento de los pacientes respiratorios, se aumentan los profesionales en esta área.
- Si aumenta la demanda, se incrementa el número de consultas Ambulatorias.
- Según demanda y rango horario, se incrementan los puestos de triaje.
- Si se quedan más de 30 pacientes pendientes de ingreso, se pueden derivar a otros hospitales, desprogramar pacientes para ingreso, revisar camas bloqueadas, abrir áreas de preingreso, etc.

URGE: 500 AL DÍA

Hernández Genovés, M^a José; López Blasco, Trinidad; López García, Irene; Sánchez Vivo, Isabel
Departamento de Salud Valencia Clínico-Malvarrosa.

Introducción

En la reunión diaria de camas en la que participa la Dirección del hospital, el área de Admisión y Urgencias es importante obtener una visión integral y concisa del estado actual del hospital, así como de los eventos relevantes acontecidos en las Urgencias en las últimas 24 horas que les pueda afectar al funcionamiento del Hospital.

Objetivo

En un hospital como el nuestro, el Clínico de Valencia, con alta presión en urgencias y una insuficiencia de camas en la unidad de hospitalización, resulta esencial llevar a cabo la evaluación de los indicadores del Servicio de Urgencias. Obtener detalladamente, al inicio de la jornada, la información relativa a ingresos y altas, así como la situación de las diversas unidades de Observación y Preingreso, es crucial para una gestión eficiente de los recursos disponibles. Además, el análisis de estos datos y su inmediatez posibilita anticipar la demanda en el servicio de urgencias y comprender sus tendencias.

Los sistemas de información han experimentado una evolución significativa; sin embargo, hasta el momento, las herramientas destinadas a la medición de los indicadores específicos disponibles en el hospital se restringían a los listados proporcionados por el HIS.

Como los indicadores eran del HIS solo proporcionaban información disponible en este. Actualmente se registra mucha más información y en diferentes sistemas, pero estos no disponen de herramientas para que los propios usuarios puedan obtener la información precisa, y actualizada que necesitan para su gestión.

La información de ingresos en urgencias por tramos horarios es una información que sí se podía obtener del HIS pero que los indicadores no reflejaban.

Un dato muy significativo para diagnosticar el estado de las urgencias son los pacientes por tramos horarios que han quedado en las distintas observaciones, y los pendientes de ser hospitalizados ubicados en el preingreso. Esa información no existe en el HIS del Hospital, pero se puede obtener de OC.

Otro dato indispensable para la correcta gestión son los tiempos; el tiempo de un paciente en urgencias. Hasta ahora solo se disponía del tiempo total, ahora se pueden desglosar, para saber en qué momento del proceso los tiempos aumentan y así poder actuar.

El aumento de la productividad no siempre implica el aumento de recursos, sino la correcta distribución de estos según la necesidad.

Metodología

En el marco de nuestro proyecto, se ha implementado la generación automatizada del informe diario de urgencias utilizando SQL Server Reporting Services (SSRS). Se ha generado el diseño con SQL Server Reporting Services y se ha utilizado SQL Server Management Studio para establecer las conexiones con diferentes fuentes de información.

Esta sección detalla el proceso de creación y envío de informes a través de esta herramienta:

- Definición de las conexiones a la base de datos de OC e IRIS.
- Creación de los diferentes conjuntos de datos.
- Diseño del informe adecuado a las necesidades del Servicio de Urgencias, se personaliza el diseño para garantizar la presentación clara y concisa de la información.
- Definición de los parámetros de rango horario.
- Envío automático por Correo Electrónico del informe a los interesados: *SQL Server Reporting Services* permite crear suscripciones para el envío por correo en varios formatos, en nuestro caso adjunta un archivo PDF y una url con acceso directo a los datos actualizados. Este envío está programado diariamente a las 8:00h. Permite que los usuarios puedan acceder a la información de manera inmediata, incluso desde sus dispositivos móviles.

Esta herramienta, se ha ido adaptando a las circunstancias para hacer frente a las cambiantes circunstancias del hospital, especialmente durante periodos de saturación en los servicios de Urgencias o en situaciones de pandemia. Dichas adaptaciones se traducen en la presentación agrupada de valores, considerando las distintas áreas de Observación que han sido establecidas en respuesta a estas dinámicas.

En un informe digital, actualizado a diario a las 8:00 con los datos de las últimas 24 horas y que se envía por correo a una lista de distribución, se presenta la siguiente información:

- El total de entradas y total de altas; clasificados por áreas, desglosando estos valores por tramo horario (8:00 a 15:00, 15:00 a 22:00, 22:00 a 8:00), focalizándose en el área más crítica de urgencias, Observación.

- El estado, en tiempo real, de los pacientes en las distintas áreas de Observación y los pendientes de ingreso.
- Los tiempos medios de espera de los Pacientes desde que se registra su entrada en Urgencias hasta que son triados, atendidos, hasta su alta médica/administrativa o ingreso en hospitalización.
- Camas ocupadas en el momento de la estadística por tipo de Ingresos en las últimas 24 horas.
- N.º total de ingresos urgentes por servicio de ingreso
- Comparativa entre los altas e ingresos, posibles Altas y pacientes pendientes de Ingreso.

Conclusión

Como el título de este póster indica; "URGE: 500 AL DIA". Dado que la cifra diaria supera los 500 pacientes atendidos en Urgencias y la información generada es dispersa y elevada, URGE una solución. Con la ayuda de esta herramienta, se facilita la posibilidad de detallar el número de pacientes que ingresan por urgencias diariamente y explorar minuciosamente los aspectos relevantes; tiempos, ubicaciones, servicios, todo por tramos horarios y con totales. Esto permite a los profesionales conocer con inmediatez la situación actual, para ajustar y optimizar la utilización de los recursos disponibles en cada momento.

Decisiones que se toman a partir del informe:

- Si la tendencia es un aumento de los pacientes respiratorios, se aumentan los profesionales en esta área.
- Si aumenta la demanda, se incrementa el número de consultas Ambulatorias.
- Según demanda y rango horario, se incrementan los puestos de triaje.
- Si se quedan más de 30 pacientes pendientes de ingreso; se pueden derivar a otros hospitales, desprogramar pacientes para ingreso, revisar camas bloqueadas, abrir salas en el área de preingreso, etc.

"La gestión de servicios de urgencias está facilitada con esta herramienta. Ver lo que ocurre en cada área y su tendencia ayuda a distribuir los recursos eficientemente."

Jose J. Noceda Bermejo, jefe de Servicio de Urgencias de HCUV.



PÓSTER 15

INTENSIDAD DE CUIDADOS EN PACIENTES INGRESADOS A
TRAVÉS DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN CLÍNICOS

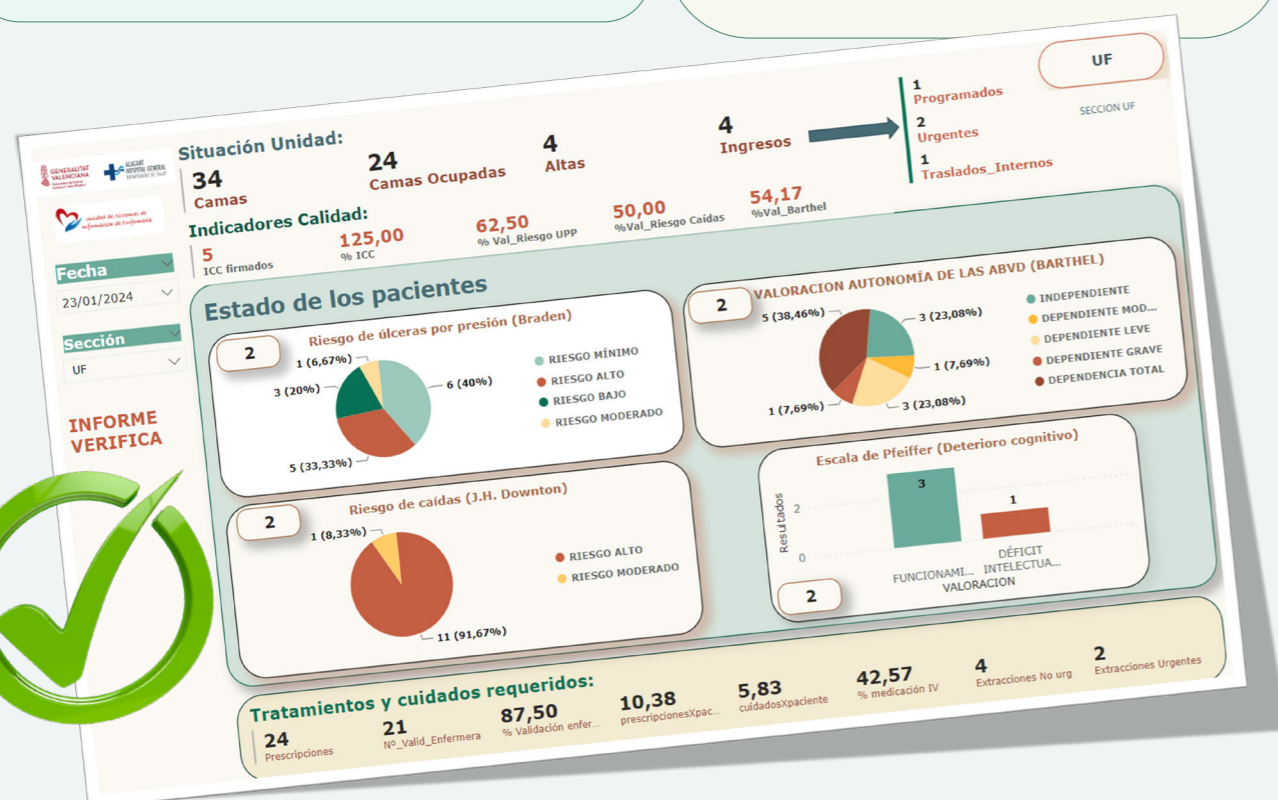
OBJETIVO

Definición e implantación de un **Cuadro de Mandos Integral** para la **gestión de cuidados de enfermería** en las **unidades de hospitalización**

El **INFORME VERIFICA** usa indicadores de proceso y resultados (30 indicadores) de pacientes en los sistemas de información clínicos para evaluar la situación de cada unidad de hospitalización y planificar la **ACTUACIÓN INMEDIATA** de mejora en los indicadores de cuidado

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- **Indicadores predefinidos:**
 - ✓ Procesos clínicos
 - ✓ Resultados de pacientes
 - ✓ Actividad asistencial
- **Múltiples orígenes de datos:**
 - ✓ Herramienta integradora de los distintos sistemas de información clínicos del hospital
- **Datos siempre actualizados:**
 - ✓ Automatización de la actualización de datos
- **Cambios en la práctica clínica**
 - ✓ De la visión a la acción → VERIFICA Y ACTÚA
- **Usabilidad y simplicidad de los datos**



SECCIONES DEL INFORME VERIFICA

- **Situación de la unidad**
 - ✓ Número de camas de la unidad
 - ✓ Ocupación actual
 - ✓ Ingresos / Altas en las últimas 24 horas
- **Indicadores de calidad**
 - ✓ Informes de continuidad de cuidados realizados al alta
 - ✓ Realización de escalas al ingreso
- **Estado de los pacientes**
 - ✓ Complejidad de los pacientes ingresados en la unidad basada en escalas (Braden, J.H. Downton, Barthel, Pfeiffer...)
- **Tratamientos y cuidados requeridos**
 - ✓ Prescripciones activas para las próximas 24 horas
 - ✓ Extracciones pendientes de realizar

Herramientas informáticas utilizadas:

- Pentaho Data Integration
- MS SQL Server
- MS Power BI

Modelado de datos:

- Relaciones establecidas entre las tablas extraídas de los sistemas de información clínica: Orion Clinic, IRIS, PRISMA y Gestlab.

Resultados provisionales: En estos momentos nos encontramos en la fase de implantación de CARE CLINIC. Se ha dado de alta a todas las usuarias (40 supervisoras, adjuntas y dirección enfermería). El 18 de enero 2024 se presentó y se dio formación sobre su manejo, iniciando la fase de validación y evaluación a tiempo real con las supervisoras.

Primeras Conclusiones:

- El informe VERIFICA ha permitido:
1. Integrar los distintos sistemas de información clínica.
 2. Detectar problemas de los sistemas en la extracción de datos
 3. Detectar errores de registro de datos por parte de los profesionales
 4. Obtener una herramienta para la toma de decisiones
 5. Evaluar indicadores (ICC, escalas) y poder establecer medidas de corrección y mejora diarias

INTENSIDAD DE CUIDADOS EN PACIENTES INGRESADOS A TRAVÉS DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN CLÍNICOS

Domingo Pozo, Manuela; Sánchez Alcázar, Alicia; Lillo Meseguer, Manuel;

Reyes Victorio, Nieves.

Departamento de salud Alicante- Hospital General. Hospital General Universitario Dr. Balmis.

Instituto de Investigación Sanitaria y Biomédica de Alicante (ISABIAL).

Introducción

El objetivo principal del proyecto es diseñar y validar una herramienta que facilite la toma de decisiones a la gestora de cuidados en lo que se refiere a la gestión de cuidados sin abandonar, por ello, aspectos éticos de la información de los servicios de salud. Dicha gestión estará determinada por la existencia de indicadores clave de los cuidados enfermeros en las unidades de hospitalización. Los objetivos específicos del proyecto son: *Medir la intensidad de cuidados de los pacientes ingresados* en unidades de hospitalización a través de las variables individuales de complejidad de los pacientes (escalas de evaluación de la autonomía, cognitivas, de riesgo etc.) e *identificar las unidades con un índice superior de cuidados precisados* por los pacientes. Por ello, entre las acciones globales del proyecto, se enmarcan:

- **Definición de la solución:** Establecer sistemas de información clave y específicos de cuidados enfermeros.
- **Diseño de la solución:** Determinar escalas de indicadores de gestión y calidad de cuidados más relevantes. Elegir las herramientas informáticas más adecuadas para el desarrollo del informe.
- **Implantación de prototipo en centro sanitario.**
- **Validación:** Seguimiento durante la ejecución del proyecto de la consecución de los objetivos consensuados con el centro hospitalario.
- **Seguimiento:** Gestión y explotación de datos eficiente en función a la realidad actual.

Actualmente, no existe la posibilidad de que las responsables gestoras de las unidades de hospitalización sean capaces de distribuir las cargas de trabajo del personal asistencial en función a criterios objetivos y cuantificables, es decir, en base a la exigencia de cuidados que demandan los pacientes una vez que han ingresado. La gestión de cuidados mediante cuadros de mando intuitivos se posiciona como una herramienta clave que permitirá al profesional

sanitario conocer en todo momento el estado de los pacientes en su unidad en lo que se refiere a la dependencia y/o grado de autonomía de los mismos.

Metodología

El diseño del cuadro de mandos se plantea como un sistema de gestión basado en la experiencia de usuario, definiéndose los siguientes puntos:

- **Usuarios y contextos de uso:** Durante este proceso se detectaron los diferentes perfiles de usuarios (administrador, perfil supervisora de hospitalización del informe Verifica, perfil dirección que visualiza el global del cuadro de mandos), así como sus necesidades a fin de crear un entorno intuitivo.
- **Diseño conceptual:** Se define en qué contexto o escenarios concretos se usarán las diferentes funcionalidades del cuadro de mandos. Se diseñan documentos / manuales de uso de la aplicación.
- **Prototipado:** Se define un prototipo funcional, mostrando, pantalla a pantalla, todas las funcionalidades de la aplicación.
- **Evaluación:** Bajo este proceso se obtiene información sobre el diseño y funcionalidades, así como las mejoras que pudiesen aparecer. Finalmente, será validado mediante la iteración entre los diferentes puntos de análisis, diseño y nuevamente evaluación.

La construcción del cuadro de mandos se fundamenta en el estudio y selección de indicadores de los diferentes sistemas de información por parte de la Unidad de Sistemas de Enfermería y el Servicio de Informática y la búsqueda bibliográfica para la selección de indicadores clave y validar los elegidos. El informe VERIFICA consta de 30 indicadores de unidades de adultos actualizados cada día en una sola pantalla y 29 indicadores en unidades pediátricas.

Estudio y análisis de las funcionalidades de cuadro de mandos experto (CME): Definición de perfiles de usuario, módulos de acceso y exploración de los diferentes interfaces de usuario. Recogida de datos provisional y revisión de los indicadores provisionales. Comprobación de la existencia de los datos necesarios para el cálculo de los indicadores en los distintos sistemas de información. Elección de las herramientas informáticas apropiadas para el desarrollo del informe VERIFICA: Pentaho Data Integration, Microsoft SQL Server y Microsoft Power BI. Identificación de los orígenes de datos de donde se recogerán los distintos indicadores y escalas (Orion Clinic, Iris, Prisma y Gestlab). Validación de los datos por parte de la Unidad de Sistemas de Enfermería y corrección errores.

Ejecución del proyecto:

1ª fase - Creación del modelo de datos y recopilación de la información de los distintos sistemas de información en una única base de datos.

2ª fase - creación del prototipo y validación.

3ª fase - puesta en marcha en pilotaje de CME. Evaluación de la satisfacción por parte de los usuarios: encuesta satisfacción y recogida de posibles modificaciones, inclusión en la 2ª fase del prototipo.

Resultados provisionales

En estos momentos nos encontramos en la fase de implantación del informe VERIFICA, ya se ha dado de alta a todas las usuarias (40 supervisoras, adjuntas y dirección enfermería) y el 18 de enero 2024 se presentó y se dio formación sobre su manejo y se inicia la fase de validación y evaluación a tiempo real con las supervisoras.

Conclusiones provisionales

El desarrollo del informe Verifica ha permitido integrar los diferentes sistemas de información y la historia clínica electrónica: Orion Clinic, Iris, Prisma y Gestlab, proporcionando a las supervisoras la capacidad de conocer de una manera ágil el estado de la unidad de hospitalización lo que repercute en una distribución de cargas de trabajo entre el personal de enfermería en base a la exigencia de cuidados. También se pueden recabar datos históricos de las unidades de hospitalización con mayor carga asistencial y un reporte mensual de exigencia de cuidados por edad y sexo. La herramienta permite conocer de una manera ágil la exigencia de cuidados en función a las ratios ingresos/altas ya que la información es accesible de manera rápida gracias a la integración con los sistemas de información del hospital en un único informe. Se han detectado problemas de los sistemas en la extracción datos relacionados con errores de registro de datos por parte de los profesionales. Se ha convertido en una herramienta para la toma decisiones de las supervisoras permitiéndoles evaluar indicadores de calidad de las unidades y establecer medidas de corrección y mejora diarias.

Bibliografía

1. La gestora de casos y el cuadro de mandos integral. Consultado el 21/12/2023 en [<https://gestiondeenfermeria.com/la-gestora-enfermera-cuadro-mandos-integral/>]
2. Josep Bisbe, Joan Barrubés. El cuadro de mando integral como instrumento para la valuación y el seguimiento de la estrategia en las organizaciones sanitarias. Rev. Esp Card, vol (65), issue 10, 2012: 919-927.



PÓSTER 16

LA RIBERA 25 AÑOS DE HISTORIA CLÍNICA ELECTRÓNICA.
ANTECEDENTES DEL PACIENTE COMO CASO DE ÉXITO

25 años de Historia Clínica Electrónica

AUTORES
 Martínez Mir, Olga; García Díaz, Elizabeth
 Torres Gallart, Manuel; Calatayud Tortosa, Cristina
 Área de Desarrollo del Departamento de Sistemas del Hospital de la Ribera

LA HISTORIA CLÍNICA

Nuestro mayor caso de éxito se basa en 25 años de Historia Clínica Informatizada en La Ribera. La Historia Clínica del paciente es el núcleo de la aplicación. Una información estructurada y de calidad ha brindado los recursos necesarios al personal asistencial para ofrecer una buena atención al paciente y, a su vez, ha facilitado una gestión eficiente de los diferentes servicios.



UN CASO DE ÉXITO

¡Aquí lo petamos!

ANTECEDENTES DEL PACIENTE

Elegimos esta funcionalidad por ser una parte esencial de la historia clínica, por su carácter transversal y porque demuestra el valor de la información tras años de uso de la aplicación.

ASPECTOS A DESTACAR

- **ESCALABILIDAD:** Clasificación y configuración de antecedentes por grupo, nivel, modo de selección o entrada de datos y visualización de avisos.
- **DISEÑO:** Modos de visualización en lista y línea temporal.
- **UTILIDAD:** Entrada manual + Flujos de entrada automáticos desde otras opciones del HIS (Diagnósticos, Informe Quirúrgico, Preanestesia, etc.) e incluso desde otras aplicaciones departamentales y de Conselleria, como los avisos desde SIP.
- **ACCESIBILIDAD:** Visor rápido de alarmas del paciente. Avisos emergentes.



Visor rápido de alarmas del paciente

UN CASO REAL

¡Como la vida misma, señora!

De 1999 a 2023

Paciente que acude al hospital en varias ocasiones para su atención en Urgencias, Consultas Externas y Hospitalización.

Médicos de diferentes especialidades han tratado al paciente y registrado en la historia clínica: diagnósticos, intervenciones, alergias, antecedentes médicos y familiares, tratamientos, etc.

Toda esta información, de manera automática, ha nutrido la lista de Antecedentes del paciente.

2024

El médico que recibe al paciente dispone, de forma inmediata, de la información recopilada y clasificada en años anteriores a través de:

- Alarmas en la barra superior, pudiendo visualizar la lista de antecedentes con sólo situar el ratón encima.
- Aviso emergente, que se despliega en la zona inferior derecha de la ventana y se mantiene visible hasta que se oculta a demanda.
- La sección de antecedentes, pudiendo elegir entre una visualización en lista o distribuido en una línea de tiempo.

Diagnósticos, Informes quirúrgicos, Transfusiones, Alergias no med., Alergias med., Comisiones clínicas, Preanestesia, Estilo de vida, Otros

¡Colorín, colorao!

Antecedentes del paciente

LA RIBERA 25 AÑOS DE HISTORIA CLÍNICA ELECTRÓNICA. ANTECEDENTES DEL PACIENTE COMO CASO DE ÉXITO

Martínez Mir, Olga; García Díaz, Elizabeth; Torres Gallart, Manuel; Calatayud Tortosa, Cristina

Bc Biocon internacional / Hospital Universitario de la Ribera

La Ribera - 25 años de Historia Clínica Electrónica

Nuestro mayor caso de éxito se basa en 25 años de historia clínica informatizada en La Ribera, por eso queremos hacer referencia a su evolución en el tiempo, así como mostrar alguno de los últimos aportes incorporados.

La historia clínica como núcleo

La Historia Clínica del paciente fue concebida como el núcleo de la aplicación y hemos mantenido ese objetivo en el tiempo. Una historia clínica estructurada y de calidad ha brindado los recursos necesarios al personal asistencial para ofrecer una buena atención al paciente y, a su vez, ha facilitado una gestión fiable y eficiente de los diferentes servicios.

No estamos solos

Un ojo hacia nuestros usuarios y otro hacia la Conselleria y otras aplicaciones

Para la evolución de nuestro HIS nos hemos enfocado, en primer lugar, en nuestros propios usuarios, escuchando sus peticiones y necesidades en el día a día. Ellos han sido la voz principal de cualquier adaptación o mejora realizada. El perfil de nuestro usuario abarca personal Médico, de Enfermería, Técnicos, Auxiliares, Administrativos y Gestores.

Por otra parte, ha sido prioritaria la comunicación con la Conselleria de Sanidad y, por ende, la integración con sus aplicaciones y registros centrales, como SIP, RCLC, DEIMOS, HSE, APSIA, GAIA y COMPAS.

Al mismo tiempo, tenemos una larga lista de integraciones con aplicaciones departamentales especializadas, como SERVOLAB, PACS, PATWIN, ONCENTRA, TREBES y otras.

De SIAS a NOUSIS - Evolución tecnológica

El SIAS-Sistema Integrado de Ayuda Asistencial, evolucionó con el tiempo al nuevo Nouis y, para ello, ha contado con el aporte de diferentes equipos de trabajo, de los que hemos formado parte a lo largo de estos 25 años.

Un sistema cuyos inicios se remontan a 1992, ha pasado por todas las versiones del motor de base de datos que utilizamos, SQL Server, así como el front ha evolucionado desde el inicial en Visual Basic 3.0 al actual en .Net. La migración ha sido paulatina y transparente para los usuarios, pues han convivido diferentes módulos con diferente tecnología, siempre comunicándose entre sí, de manera que han funcionado como una única aplicación.

Antecedentes del paciente como caso de éxito

Podríamos mostrar cada una de las opciones de la aplicación en las que hemos volcado nuestro mejor esfuerzo, pero hemos elegido una que destacamos por ser una parte esencial de la historia clínica, por su carácter transversal y porque demuestra, perfectamente, el valor que adquiere la información tras tantos años de uso de la aplicación. Antecedentes del paciente será el botón que nos servirá de muestra para exponer el resultado de uno de los últimos proyectos de evolución tecnológica implementados.

Aspectos a destacar

- **ESCALABILIDAD:** Clasificación y configuración de antecedentes por grupo, nivel, modo de selección o entrada de datos y visualización de avisos.
- **DISEÑO:** Modos de visualización en lista y línea temporal.
- **UTILIDAD:** Entrada manual + Flujos de entrada automáticos desde otras opciones del HIS (Diagnósticos, Informe Quirúrgico, Pre-anestesia, etc.) e incluso desde otras aplicaciones departamentales y de Conselleria, como los avisos desde SIP.
- **ACCESIBILIDAD:** Visor rápido de alarmas del paciente. Avisos emergentes.

Clasificación y configuración de grupos de antecedentes

Los antecedentes recogen información heterogénea del resto de la historia, por lo que disponen de la posibilidad de configurar para cada grupo con diferentes niveles y modos de selección.

Entrada manual y flujos de entrada automática

La información recogida en Antecedentes del paciente puede hacerse a demanda, de forma manual desde la propia ventana de Antecedentes, pero, principalmente, se nutre de flujos de entrada automáticos desde otras opciones del HIS (Diagnósticos, Informe Quirúrgico, Pre-anestesia, etc.) e incluso desde otras aplicaciones departamentales y de Conselleria, como los avisos desde SIP o los tratamientos de Sintrom de TAONET.

Panel de alarmas.

Un panel de alarmas en la barra superior muestra un botón por cada grupo de antecedentes del paciente. Al posicionar el ratón sobre uno de ellos, se despliega la lista de antecedentes de dicho grupo.

Aviso emergente

Al configurar los tipos de alarmas, se decide cuál de ellas va a desencadenar un aviso emergente. Por ejemplo, cuando se accede a un paciente con tarjeta SIP preferente (AA), se mostrará en la parte inferior derecha de la ventana un aviso emergente.

Un caso real

De 1999 a 2023: Paciente acude al hospital en varias ocasiones para su atención en Urgencias, Consultas Externas y Hospitalización. Médicos de diferentes especialidades han tratado al paciente y registrado en la historia clínica: diagnósticos, intervenciones, alergias, antecedentes médicos y familiares, tratamientos, etc. Dicha información, de manera automática, ha nutrido la lista de Antecedentes del paciente.

2024: El médico que lo recibe dispone de toda la información recopilada y tiene acceso inmediato a ella.

2024: El médico que recibe al paciente dispone, de forma inmediata, de la información recopilada y clasificada en años anteriores, a través de:

- Alarmas en la barra superior, pudiendo visualizar la lista de antecedentes con sólo situar el ratón encima.
- Aviso emergente, que se despliega en la zona inferior derecha de la ventana y se mantiene visible hasta que se oculta a demanda.
- La sección de antecedentes, pudiendo elegir entre modo lista o línea de tiempo.



PÓSTER 17

PROYECTO PBX (PRIVATE BRANCH EXCHANGE) VIRTUAL
CENTRAL TELEFÓNICA VOIP

PROYECTO PBX (Private Branch eXchange) VIRTUAL CENTRAL TELEFÓNICA VOIP



Autor: Andy Lázaro Laborí Valdés

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

SISTEMA OPERATIVO: SNG7-PBX16-64bit-2302-1.iso

- FreePBX 16
 - Linux 7.8
 - Asterisk 16, 17 o 19
- REQUISITOS MÍNIMOS DE HARDWARE:
- MICROPROCESADOR: CoreI3
 - MEMORIA RAM: 4G
 - DISCO DURO: 64 GB

CONTEXTO ACTUAL

El nivel de comunicación entre el personal de servicio es una de las grandes problemáticas definidas en los servicios hospitalarios. Si por regla general, consideramos ORO el factor tiempo. Para el personal sanitario es esencial. Una fracción de segundo o minuto puede salvar una vida humana o conseguir que la toma de decisiones perjudiquen en menor medida al paciente.

Escuchamos frecuentemente que los médicos, enfermeras u otro personal del hospital **NO se encuentran en su lugar de trabajo por alguna causa específica y aunque el trabajador sea conocedor de su ubicación, no se dispone de los medios suficientes para una localización oportuna en caso de urgencia.**

Sabemos que la forma más rápida de localizar al compañero, es a través de su número personal. Pero NO la más apropiada ni la más profesional.

Otra de las dinámicas que SI afecta al servicio en general son las extensiones telefónicas fijas, las cuales garantizan un nivel de comunicación y disponibilidad bastante elevado pero no absolutamente eficiente.

Habitualmente, el personal puede ausentarse de su puesto de trabajo por diferentes motivos ocasionando graves faltas de comunicación.

OTROS DETALLES TÉCNICOS

Soporta cualquier protocolo estándar: SIP (Session Initiation Protocol), H.323 - MGCP (Media Gateway Control Protocol), IAX2 (Inter-Asterisk eXchange) o SCCP (Cisco Skinny)

Soporte de todos los codecs estándar: ADPCM , G.711, G.723.1, G.726, G.729A/B (Con licencia), GSM, ILBC, Linear, LPC-10 o Speex.

Es **completamente flexible**: el software está pensado para que pueda funcionar por módulos, por lo que cada empresa puede personalizarlo, según sus necesidades, y a medida que estas varíen, ir implementando otras funcionalidades.

Seguridad: FreePBX, Tiene integrado un firewall que garantiza la seguridad de la comunicación y la configuración de las redes asociadas a este servicio. Lo que hace mucho más potente esta herramienta.

Interfaz web amigable: Tiene una interfaz web que facilita la administración del sistema. Intuitiva y simple de comprender. Multilinguaje.

Amplia literatura y material técnico para su implementación y mantenimiento: FreePBX tiene en su página oficial <https://www.freepbx.org/> toda la información necesaria para la implementación, mantenimiento y soporte. Garantizado el éxito de los técnicos a la hora de implementar este proyecto.

BENEFICIOS E IMPACTO LABORAL

Aumento de la disponibilidad de todo el personal de servicio. Se incorpora como una herramienta más de comunicación, ya que podemos distribuir extensiones personales manteniendo la red telefónica habitual.

Incorporación de servicios tales como conferencias telefónicas entre múltiples participantes. Se puede configurar esta opción, bajo distintas condiciones y requisitos obteniendo el ahorro sustancial del tiempo de dislocación de un sitio a otro y la mejora de la dinámica de trabajo. Este servicio se utiliza para ocasiones puntuales, como reuniones cortas o intercambios informativos. Cada departamento dispondría de una sala virtual en la que todo el personal autorizado tuviese acceso.

Incorporación de servicios tales como videollamadas bilaterales que garanticen el contacto visual de los implicados para debates e intercambio de opiniones médicas y técnicas localmente. Evitando en gran medida el traslado eventual de pacientes y personal médico de un servicio a otro e incluso las visitas presenciales de los pacientes al hospital. Obtendríamos mejora de servicio y reducción de tiempo.

La posibilidad de tener una misma extensión configurada en diferentes equipos lo que garantiza la flexibilidad del servicio y el aumento de la disponibilidad del personal en el horario de servicio. Pudiendo instalar la extensión en un ordenador de mesa, portátil, tablet, y en diferentes plataformas y sistemas operativos como Windows, Linux, MacOS, android a través de los softphones disponibles para la configuración final de los usuarios. Con una configuración simple y sencilla sin comprometer el rendimiento de los equipos ni la privacidad de datos del usuario.

IMPACTO ECONÓMICO

Coste CERO de implementación. Para la implementación, montaje e instalación de este proyecto NO es necesario invertir en término de material informático, ni en infraestructura, debido que, este sistema se puede implementar dentro de la misma infraestructura creada actualmente en los hospitales. En cuanto al equipamiento a utilizar, podemos reutilizar físicamente computadores que cumplan con las características técnicas mínimas planteadas o virtualizar este servicio a través de la hiperconvergencia. Es un servicio que perfectamente se adecua y utiliza el cableado estructurado existente. Lo que garantiza la reutilización 100% de nuestro parque tecnológico.

NO es necesario comprar equipos telefónicos para expandir las extensiones. Con la utilización de los Softphones es más que suficiente para garantizar la expansión de las extensiones personales en la mayoría del personal sin la compra ni el aumento del presupuesto de comunicaciones. La configuración la realiza el propio personal técnico del hospital, previamente capacitado para tal propósito.

Con una buena configuración y generalización de este proyecto en el sector, eliminaríamos el presupuesto asociado a los teléfonos de servicios ya que esta plataforma cubre perfectamente las expectativas en nuestra intranet corporativa además de ser necesario de una configuración avanzada que nos permita con la red de los diferentes proveedores de servicio de comunicaciones, acceder y mantener una configuración personalizada en nuestros teléfonos. Manteniendo activa nuestras extensiones corporativas en cualquier parte del mundo que exista internet. Esto claramente, sería una configuración planificada y estructurada en caso de implementación del proyecto.

INFRAESTRUCTURA



S.O SOPORTADOS Y SOFTPHONE PARA EL USUARIO



PROYECTO PBX (PRIVATE BRANCH EXCHANGE) VIRTUAL CENTRAL TELEFÓNICA VOIP

Labori Valdes, Andy Lazaro

Hospital Universitario de la Ribera

Actualmente, la **comunicación** es uno de los pilares fundamentales para el desarrollo tecnológico e informativo del mundo que vivimos. Las sociedades cada día son más dependientes de las tecnologías y, por consiguiente, se persigue el alcance de su máxima eficacia y rentabilidad.

Analizando el entorno y las vías de comunicación en el **HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA RIBERA**, se propone, una mejora sustancial en cuanto a:

- **LA FLEXIBILIZACIÓN DE LAS COMUNICACIONES.** Teniendo como ventaja la posibilidad de fusionar (teléfonos fijos IP de diversos proveedores, teléfonos móviles, PC, Tablet, etc.) a una **PBX IP VIRTUAL** utilizando la infraestructura de red del hospital. Consiguiendo eliminar así, el cableado de cobre **RJ11** convencional para la gestión de interrupciones y configuración de los terminales en los sitios que todavía coexisten.
 - **UNA LOCALIZACIÓN EFECTIVA** del personal médico, técnico y de servicio dentro del hospital donde **NO comprometa su privacidad (Número de Teléfono privado) siendo una alternativa de comunicación.** En estos momentos, para la localización del personal en el hospital, se utilizan teléfonos con extensiones fijas que, en la mayoría de las ocasiones, imposibilitan, localizar al trabajador, ya que los teléfonos físicos están ubicados en las oficinas o consultas.
- Con este sistema, se garantiza **la localización efectiva utilizando una aplicación instalada en los teléfonos móviles especificados para el servicio**, donde se configura el número de extensión. La conexión al servidor es realizada mediante la propia red wifi del hospital.
- Con esta variante **se garantiza sin costos tener una mejor localización del personal de servicio.** Donde se tendrían extensiones departamentales y personales que **aumentarían exponencialmente, la localización y comunicación con un número elevado de trabajadores del hospital.** Siendo una alternativa más para acortar los tiempos de disponibilidad y comunicación entre todos los servicios del hospital. Los **SOFTPHONES (Teléfonos virtuales)** serían los terminales de los trabajadores, puesto

que, estas aplicaciones son compatibles con los sistemas operativos **Android, Windows, Linux y Mac OS**. Aumentando con esta función multiplataforma las posibilidades de éxito en un posible despliegue.

- **EL BAJO COSTO DE IMPLEMENTACIÓN DE ESTE SISTEMA.** Es una de las principales ventajas. Ya que se utilizaría un equipo como servidor en Linux pudiendo instalarlo en un equipo con bajas prestaciones de hardware (una propuesta sencilla será utilizar un equipo con microprocesador **Corei3**, Memoria RAM **4G** y disco duro **64 GB**) puesto que consume pocos recursos de hardware. El sistema operativo **SNG7-PBX16-64bit-2302-1.iso** que tiene incorporado **FreePBX, Linux 7.8 y Asterisk 16,17 o 19** en esta distribución, es la herramienta que nos proporcionará la gestión, a través de la web, mediante su dirección IP o nombre específico de dominio.

La configuración del sistema es gratuita. Simplemente, se utiliza una simple suscripción para habilitar los servicios fundamentales para su funcionamiento. En un corto espacio de tiempo, podemos tener operativa una primera versión de esta **PBX. Además de NO tener que implementar infraestructura de red nueva o adicional ya que perfectamente se puede efectuar en la intranet creada del hospital.**

- Una de las ventajas que tiene esta implementación es la **REDUCCIÓN DEL PRESUPUESTO DE COMUNICACIONES**. Tratándose de una propuesta de desarrollo de telefonía empresarial gratis, excepto en caso de ampliación de módulos, se requiere del pago teniendo en cuenta el costo del módulo a implementar. Pero con su configuración básica, garantiza una alta funcionalidad dentro de nuestra intranet.

Tiene amplia literatura y material técnico para el estudio de su implementación y mantenimiento en su página oficial <https://www.freepbx.org> la cual dispone de una extensa documentación, que sirve de guía para la mayoría de los casos de instalación. Incluye una gran comunidad y videos en internet que nos aseguran el aprendizaje de una manera efectiva y rápida. Además de **reducir el presupuesto estimado para garantizar las comunicaciones con los teléfonos asignados por Conselleria**. Ya que, con este sistema perfectamente puede asumir la función de configurar extensiones internas y móviles con el mismo propósito.

Se puede sustituir el teléfono fijo por el equipo de trabajo, instalando una aplicación de **softphone (Zoiper, Xlite, 3cx)** donde se puede configurar la misma extensión que se tiene en el teléfono fijo y móvil, garantizando una flexibilidad total entre diferentes dispositivos. Otro indicativo más para el ahorro de recursos y materiales.

- **INSTALACIÓN SENCILLA, INTUITIVA Y FÁCIL DE COMPRENDER:** Multilinguaje y con una amplia comunidad para la resolución de eventuales incidentes y mejoras del servicio.

- Dentro de sus configuraciones más significativas, ofrece la **creación de canales de conferencia de llamadas entre múltiples usuarios**, así como, **la utilización de videollamadas internas**, para cualquier consulta médica, siempre y cuando esté instalada la aplicación en el computador. Conseguimos así, la reducción de tiempos de espera ante necesidades inmediatas.
- Un proyecto que perfectamente **puede ser implementado en la intranet sin la necesidad del uso de internet**. Logrando total autonomía y centralización de la implementación.
- **ES ESCALABLE:** Tiene módulos de pago, que garantizan el aumento de sus funcionalidades pudiéndose efectuar casi en un 95%, la comunicación al mundo exterior, como una a través de nuestro proveedor de internet y PSTN (**Red Telefónica Pública Conmutada**) consiguiendo tarifas muchos más económicas para las llamadas internacionales y externas nacionales del centro.



- Mencionando algunos detalles técnicos de posible interés, debemos decir que **soporta cualquier protocolo estándar:** SIP (Session Initiation Protocol), **H.323 – MGCP (Media Gateway Control Protocol)**, **IAX2 (Inter-Asterisk eXchange)** o **SCCP (Cisco Skinny)**
Soporte de todos los codecs estándar: **ADPCM**, **G.711**, **G.723.1**, **G.726**, **G.729A/B (Con licencia)**, **GSM**, **ILBC**, **LineaR**, **LPC-10** o **Speex**.

ES COMPLETAMENTE FLEXIBLE: el software está pensado para que pueda funcionar por módulos, por lo que cada empresa puede personalizarlo, según sus necesidades, y a medida que éstas varíen, ir implementando otras funcionalidades.

SEGURIDAD: FreePBX, Tiene integrado un firewall que garantiza la seguridad de la comunicación y la configuración de las redes asociadas a este servicio. Lo que hace mucho más potente esta herramienta.

Este proyecto en un principio **NO pretende sustituir la dinámica de comunicación actual**. Perfectamente por el bajo costo de implementación y despliegue **podría ser una alternativa más para mejorar, acortar los tiempos y dinamizar la comunicación entre el personal médicos, técnico y administrativo del hospital.**



PÓSTER 18

DE CIUDADANOS A EMPLEADO PÚBLICO

M^a José Giner Banqueri, Santiago Díaz Monteagudo, Ana Belen Hueso Romero, Perla Barbara De Cicco



DE CIUDADANOS A EMPLEADO PÚBLICO

Giner Banqueri, M^a José; Díaz Monteagudo, Santiago; Hueso Romero, Ana Belén;
De Cicco, Perla Bárbara.

Oficina de seguridad de la Información. Conselleria de Sanidad.

Adaptación de las aplicaciones

A finales de agosto del 2022, la ACCV informa que las tarjetas G&D 7.0 dejarán de considerarse cualificadas a partir del 1 de octubre del 2023 y por tanto, tienen previsto revocar todos los CC en este modelo de tarjeta y anteriores, que aún estén vigentes en esa fecha. Pero nos proponen como solución migrar a certificados de empleado público (CEP). Ya que la política de estos certificados permite seguir usando este modelo de tarjetas. Y nos informan de que con este cambio pasaremos de tener firma cualificada a tener firma avanzada. La Conselleria acepta esta solución, ya que no existen en esa fecha ningún fabricante de tarjetas cualificadas.

Septiembre 2022, informamos a todos responsables técnicos de las aplicaciones y a los responsables de los SIDs de la Conselleria de Sanidad. Y solicitamos la adaptación de las aplicaciones corporativas al CEP, durante meses. Y recomendamos realizar esta adaptación de forma parametrizada, para facilitar posibles futuros cambios de certificados. Pues el OID de la política del certificado de empleado público es diferente del OID del certificado de ciudadano.

Pruebas de las aplicaciones

Entre Septiembre 2022 y febrero 2023, conforme se adaptan las aplicaciones centralizadas, CATS realiza pruebas. Y respecto a las aplicaciones distribuidas (O-Clinic. O-Ris, Patwin, etc...) realizan pruebas los equipos de soporte. También se prueban las aplicaciones específicas de cada departamento, con el CEP y CPE.

Encargo a la ACCV de aplicación Web

En febrero del 2023, como vemos que se nos echa el tiempo encima, encargamos a la ACCV una aplicación Web (HODR) para poder realizar la sustitución de nuestros certificados de ciudadano por el de empleado público. (comprobar fechas).

Pruebas piloto de SIA en un C. Salud y de O-RIS en H. Clínico

El 15 de marzo del 2023, ya habíamos finalizado la adaptación y las pruebas en todas las aplicaciones excepto en O-RIS. Informamos a todos los responsables de aplicaciones de que se ha realizado una prueba piloto de SIA, con varios profesionales a los que se les emitió un CEP en

tarjeta, en un centro de salud (Bonrepòs) y otra de O-RIS en un hospital (Clínico de Valencia) y por ello, es inminente comenzar a emitir CEP desde nuestros puntos PRU.

Pruebas con aplicación Web HODR

A mediados de marzo ya teníamos la aplicación web de la ACCV en el entorno de pruebas. Y realizamos primero unas pruebas piloto en el CI y en SSCC. Y a continuación, pruebas en todos los SIDs. Solicitamos a la ACCV actualizar algunos de los mensajes que se muestran al usuario para mejorar la usabilidad de la aplicación. Además, informamos a los responsables de aplicaciones y a todos los responsables de los SIDs de que todos los grupos de soporte que deban acceder a las aplicaciones corporativas en TEST necesitarán solicitar certificados de pertenencia a empresa (CPE). Y para ello, deberán solicitar el alta de GESCO (Gestor corporativo) de forma on-line y a través este solicitar sus CPE en tarjeta G&D. El 31 de marzo, nos comunican desde O-RIS que ya tienen una nueva versión con la adaptación a CEP.

Comenzamos a emitir CEP desde los PRU de la C.S. y las concesiones comienzan a emitir CPE

A principios de abril las concesiones comienzan a emitir certificados de pertenencia a empresa (CPE). El 9 de mayo comienzan nuestros PRU a emitir CEP, reutilizando las tarjetas G&D 3.2 o G&D 7.0 del personal que se acerca personalmente a solicitar su CEP. Y les sustituyen su certificado de ciudadano (CC) por el CEP. Pero damos instrucciones a los OPRU de cómo comprobar si el solicitante es empleado público antes de emitirle su certificado:

- A. Consultando en la aplicación GDI u otra aplicación que acceda a una BD de empleados públicos de su departamento (en el caso de los consorcios).
- B. Si el solicitante es empleado público, pero aún no aparece en GDI o la BD correspondiente. El solicitante deberá presentar evidencias de que necesita este certificado para su trabajo. (Por ejemplo, una credencial firmada por su jefe de servicio para acceder a alguna aplicación corporativa con certificado).

Paso PRO de la aplicación Web HODR

En Julio del 2023 la ACCV pasa a Producción por fin la aplicación Web HODR. Pedimos a GPT que desplegara el enlace a la aplicación y el manual correspondiente, en todos los equipos y que mostraran un mensaje al arrancar el ordenador para pedir a los usuarios que ejecutaran la aplicación de "Cambio a CEP".

Creamos el comité de casos especiales

Nos llega una primera consulta sobre casos especiales (ej. Instituto Social de la Marina) y por ello creamos el "Comité de casos especiales". Este comité está formado por responsables del Servicio Jurídico, Servicio de Personal, la OSI, etc... Y establecemos los criterios para determinar qué tipos de usuarios iban a poder adquirir un CEP y quienes deberían tener un CPE. Por ejemplo, teníamos el caso del personal de las reversiones, que pasaban a ser laborales a extinguir. Y otro caso eran los MIR.

Seguimiento y aviso a los EP rezagados

Durante el verano fuimos pidiendo a la ACCV información del nº de certificados que se iban generando en cada departamento y vimos que este nº avanzaba bastante despacio debido seguramente a las vacaciones de los profesionales de la C. S. Cuando llegó Septiembre del 2023, había bastantes rezagados que aún no se habían generado su CEP de forma on-line, a través de la aplicación Web. Por ello, solicitamos a la ACCV el listado de estos rezagados, localizándolos por departamentos. Y pedimos ayuda a los SIDs para perseguir a estos rezagados y conseguir que generaran su CEP.

Ayudamos a entidades externas rezagadas a obtener su CPE

En septiembre la ACCV tenía tantas peticiones de alta de GESCO de las empresas privadas que usan las aplicaciones corporativas de la CS que no daban abasto. Por ello, preguntamos a la ACCV qué podíamos hacer para agilizarlo y nos dijeron que podríamos ayudar a estas empresas si ellas nos autorizaban para emitir su CPE. Y así lo hicimos, con la colaboración de los PRU de las DDTT de Castellón y Alicante y de SSCC de Valencia. Se emitieron CPE desde estos 3 PRU para clínicas, residencias y ortopedias de gestión privada. Y para algunos empleados públicos especiales, como los médicos de instituciones penitenciarias, por ejemplo. Y alargamos esta ayuda hasta el 24 de noviembre del 2024, para así facilitar este cambio de certificados minimizando el impacto. También, colaboraron algunos colegios profesionales en emitir CPE.

Objetivo cumplido el 1 de octubre del 2023

Llegó el día "d", en que se revocaron todos los certificados de ciudadano que aún quedaran vigentes en tarjetas G&D o modelos anteriores y el impacto fue prácticamente nulo. De hecho, nos felicitaron por no haber salido en los periódicos.



PÓSTER 19

ESTA ES LA OSI. LA OFICINA DE SEGURIDAD DE LA
INFORMACIÓN

ESTA ES LA OSI,

LA OFICINA DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN

Ana Belén Hueso Romero, Natalia Fenollosa Calatayud,
Perla Bárbara De Cicco, Laura Andrés Sauco.



ESTA ES LA OSI. LA OFICINA DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN

Hueso Romero, Ana Belén; Grimaltos Vidal, Antonio; Fenollosa Calatayud, Natalia;
Andrés Sauco, Laura

Oficina de Seguridad de la Información-Conselleria de Sanidad.

Resumen

En este póster vamos a mostrar los proyectos que la OSI viene haciendo desde 2020, ya que, pese a su creación en 2012, fue la pandemia por Covid-19 la que hizo que se ampliase el personal y la ciberseguridad se considerase una pieza fundamental en una organización tan básica para las personas como es la Sanidad Pública.

Actualmente la OSI tiene su máximo número de personal hasta la fecha y gracias a ello podemos abarcar más proyectos e inquietudes que benefician a sanidad.

Pero esta información no es banal, queremos que los compañeros de hospitales nos identifiquen y sepan que, en algunos casos, la OSI ha participado activamente o ha sido la impulsora de iniciativas en beneficio de nuestra organización. Siempre lo hemos intentado, pero no siempre lo hemos conseguido. También aprovechamos para agradecer el trabajo de nuestros compañeros en hospitales sin los cuales no tendríamos los frentes que tenemos abarcados.

Es importante mencionar a que nos dedicamos, ya que abarcamos diferentes ámbitos.

Certificados

Un Certificado Electrónico (o certificado digital) es un fichero digital emitido por una tercera parte de confianza (una Autoridad de Certificación) que garantiza la vinculación entre la identidad de una persona o entidad y su clave pública, por tanto, permite identificar a su titular de forma inequívoca.

Desde la OSI gestionamos el uso de Certificados tanto personales como no personales para la correcta identificación de usuarios, servidores y aplicaciones dentro de la Conselleria de Sanidad.

Incidentes de Ciberseguridad

Procedimientos contra phishing, Malware, Ransomware, Virus y cualquier intento de control u obtención de información de manera ilícita.

Control de conexiones a la Red de Sanidad

Otra faceta de la OSI es el control de la vulnerabilidad de los equipos externos que conectan a la red de Sanidad, tanto de empresas como de usuarios corporativos. Este control se viene realizando, utilizando herramientas como CLARA del CCN para valorar la seguridad de los equipos y para automatizar dichos procesos se ha desarrollado la herramienta EMMA VAR que está en fase de pruebas para un pool de equipos y que se extenderá a todas las conexiones VPN en un futuro próximo. Todo esto se llevó a cabo gracias a la colaboración de nuestros compañeros de CGRA.

También junto a nuestros compañeros de GPT se instauró el 2FA (Segundo Factor de Autenticación) en las conexiones desde equipos tanto corporativos como externos a las aplicaciones corporativas.

Rama Jurídica

Una parte de nuestro equipo lo forma una rama jurídica que vela por la seguridad de los datos personales de los ciudadanos. Nuestra herramienta principal es la normativa vigente sobre protección de datos, ya que necesitamos tenerla muy presente para poder aplicarla y solucionar cualquier incidente relacionado con esta materia.

En este caso, la normativa vigente con la que estamos familiarizados es la siguiente:

- REGLAMENTO (UE) 2016/679 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 27 de abril de 2016 relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE (Reglamento general de protección de datos).
- Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales.

- Ley 41/2002, de 14 de noviembre, básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica.

La labor que realizamos se ha incrementado considerablemente en los últimos meses, hasta el momento hemos desempeñado las siguientes funciones:

- Gestión de reclamaciones y peticiones de ejercicio de derechos relativas a la protección de datos personales que recibimos a través de DPD GVA, AEPD, Atención al paciente y otros medios.
- Asesoramiento y evaluación de proyectos desde el punto de vista de la seguridad de la información (ENS) y la protección de datos personales.
- Asesoramiento y evaluación de contratos de encargo de tratamiento (RGPD Art. 28).
- Resolución y consultas de otros departamentos de salud.

Aplicando la normativa vigente en materia de protección de datos personales y desempeñando nuestras funciones, hemos conseguido nuestro objetivo principal que es velar por la seguridad de la información, por lo que el papel jurídico en este caso desempeña un papel muy importante.

Conclusiones

Dada la situación actual mundial y el nivel tecnológico alcanzado por la sociedad los servicios de ciberseguridad se convierten en imprescindibles en cualquier compañía tanto privada como pública, cuanto más si la información que maneja es de carácter sensible, como es el caso de la información que maneja la Conselleria de Sanidad.

Por todo ello creemos que La Oficina de la Seguridad de la Información (OSI) es un servicio indispensable y que si no existiera debería crearse un Servicio similar.



PÓSTER 20

PLAN DE PREVENCIÓN SECUNDARIA: DETECCIÓN PRECOZ
DE PACIENTES NO CONTROLADOS A TRAVÉS DE UN
CUADRO DE MANDO DE GESTIÓN



PLAN DE PREVENCIÓN SECUNDARIA: DETECCIÓN PRECOZ DE PACIENTES NO CONTROLADOS A TRAVÉS DE UN CUADRO DE MANDO DE GESTIÓN

Nieves Reyes Victorio, Alicia Sánchez Alcázar, Juan Antonio Gómez Moya, Rubén Navarro Garri.
Hospital General Universitario Dr. Balmis

ANTECEDENTES

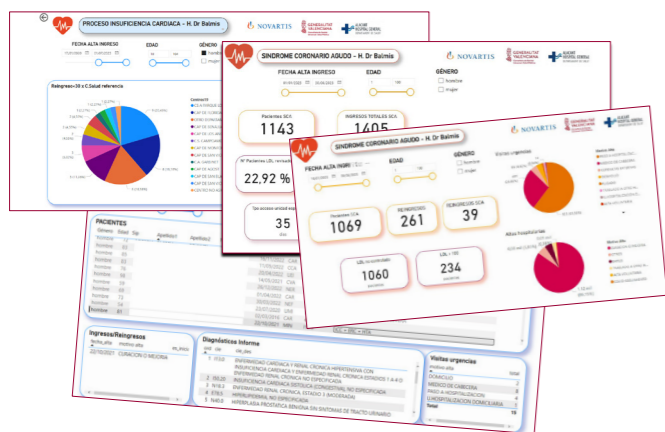


Enfermedades como el **Síndrome Coronario Agudo** o la **Insuficiencia Cardíaca** tienen una fase aguda muy bien protocolizada en los centros, pero una fase crónica dependiente de su zona. No existe estándar y se añade incumplimiento terapéutico y difícil acceso a las unidades de rehabilitación cardíaca, lo que provoca consumo elevado de recursos sanitarios: 5-15 visitas ambulatorias, 3 urgencias y 2 reingresos anuales de media.

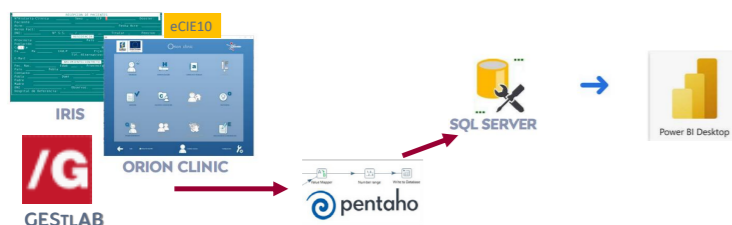
OBJETIVOS

Mejorar el proceso clínico de atención y facilitar el seguimiento activo de estos pacientes, ayudando en la coordinación entre niveles asistenciales. Identificar y detectar el riesgo de progresión hacia la fragilidad. Optimizar protocolos en casos avanzados.

SOLUCIÓN



Desarrollar un cuadro de seguimiento con varias fases que sirva como herramienta de detectar posibles pacientes descompensados o con falta de seguimiento. Se ha desarrollado en **Power BI**, y se nutre de bases de datos en **SQL Server**, a partir de información de **Iris**, **Orion Clinic**, **Gestlab** por medio de **ETLs** desarrolladas en **Pentaho**.



METODOLOGIA

1 Revisión Altas Hospitalarias

El sistema realiza un análisis de las hospitalizaciones, incorporando a los pacientes según los diagnósticos al alta configurados en el sistema de seguimiento (cie).

2 Recopilación indicadores

Por cada paciente se recopilan los indicadores de actividad (consultas, urgencias, reingresos) junto con parámetros analíticos o de pruebas diagnósticas.

3 Análisis / Predicción

Se analiza la descompensación o falta de seguimiento ambulatorio mediante:

- Indicadores de proceso (Tiempo medio alta hasta primera consulta, Número pacientes sin analítica en 6 meses tras alta, ...)
- Indicadores de Calidad (Reingresos hospitalarios, Número asistencias en urgencias tras alta,...)

REUSABILIDAD

El cuadro de seguimiento desarrollado tiene configuradas las rutas asistenciales para el síndrome coronario agudo (SCA) e insuficiencia cardíaca (IC). Aunque el sistema está preparado para el seguimiento de otras patologías, con la incorporación de los diagnósticos al alta.

PLAN DE PREVENCIÓN SECUNDARIA: DETECCIÓN PRECOZ DE PACIENTES NO CONTROLADOS A TRAVÉS DE UN CUADRO DE MANDO DE GESTIÓN

Reyes Victorio, Nieves; Sánchez Alcázar, Alicia; Gómez Moya, Juan Ant.; Navarro Garri, Rubén
Hospital General Universitario Dr. Balmis - Departamento de Salud Alicante – Hospital General

Introducción

En este proyecto se ha desarrollado un análisis de la situación actual a nivel de ruta asistencial, con el objetivo de mejorar la calidad de vida de los pacientes que han sufrido un evento agudo cardiovascular (SCA) o se le ha detectado una insuficiencia cardíaca (IC), y que además tienen alguna patología crónica considerada factor de riesgo para su salud.

En la actualidad los datos necesarios para el seguimiento de estos pacientes se encuentran divididos en distintos sistemas de información clínicos lo que hace necesario el desarrollo de una herramienta que permita en primer lugar identificar a todos aquellos pacientes que por sus patologías deban ser objeto de seguimiento y además facilite a los profesionales sanitarios el acceso a los datos clave del seguimiento en un único lugar de forma fácil y ágil.

Se plantean varias fases para la realización del proyecto del cual el “Cuadro de Mandos para la detección de pacientes no controlados” corresponde a la fase 1:

- **Fase 1. Análisis de la situación actual. Diseño de Herramientas e Indicadores:** En esta fase se realiza un análisis profundo de la ruta asistencial de estos pacientes y de cuáles serían los indicadores clave que nos dirían si el paciente se considera, o no, que tiene “controlados” sus factores de riesgo.
- **Fase 2. Diseño de una ruta asistencial eficiente entre fase aguda y fase crónica de la patología:** Trabajo en equipo de los especialistas en estas patologías con Atención Primaria y Enfermería.
- **Fase 3. Formación y difusión a profesionales sanitarios**
- **Fase 4. Cálculo del impacto conseguido,** tanto en términos de salud como económicos.

Objetivos

Mejorar el proceso clínico de atención al paciente y la coordinación entre niveles asistenciales por medio de un cuadro de mando que facilite el seguimiento activo de estos pacientes, mejorando su estado de salud e incrementando la eficiencia en el uso de los recursos del sistema sanitario.

Metodología

1. Análisis de la situación actual. Elección de indicadores y diagnósticos.

En este bloque se realiza un análisis profundo de la ruta asistencial de estos pacientes y de cuáles serían los indicadores clave que nos dirían si se considera que el paciente tiene “controlados” sus factores de riesgo. Finalmente se deciden incorporar los siguientes indicadores:

- INDICADORES DE PROCESO:
 - Tiempo medio (días) desde el alta hasta la primera consulta por especialista en pacientes de SCA/IC.
 - Número de altas con SCA en un periodo específico
 - Número de pacientes sin analítica realizada en un espacio temporal de más de 6 meses
 - Número de pacientes sin analítica realizada (al menos en 1 año)
 - Número de pacientes con valores analíticos fuera de rango de control óptimo
 - % de pacientes de SCA/IC derivados a la Unidad especializada al alta
 - Tiempo de acceso a Unidad Especializada
- INDICADORES CALIDAD
 - Reingreso hospitalario por cualquier causa: Número de reingresos por cualquier causa al año o 2 años tras el alta por ECVA.
 - Reingreso hospitalario por diagnóstico de Síndrome Coronario (con código internacional de enfermedades CIE-10 definidos en el proyecto): Número de reingresos por SCA/ECVA a 30 días, 3 meses, 1 año y 2 años tras el alta.
 - Número de asistidos en urgencias tras 30 días, 3 meses o 1 año del alta por diagnóstico de ECVA
 - Número de pacientes con IC en prevención secundaria con LDL no controlado (se entiende por no controlado aquellos pacientes que tienen un valor de LDL por encima del definido por los expertos del área de salud)

- % de pacientes con niveles de LDL no controlado en la primera determinación lipídica tras el alta
- Mortalidad

También se decide que los datos que servirán de filtro para la visualización de datos en el cuadro de mandos son: Fechas del primer ingreso con diagnóstico SCA/IC, edad y sexo del paciente.

Se definen aquellos diagnósticos de SCA/IC que harán que el paciente entre en el sistema de seguimiento.

2. Identificación de las fuentes de datos

Una vez seleccionados los indicadores que deben aparecer en el cuadro de mandos se identifican los sistemas de información de los que se van a extraer los datos, estos son: IRIS, Orion Clinic y Gestlab.

3. Desarrollo del cuadro de mandos

Se elige Power BI como herramienta en la que desarrollar el cuadro de mandos. Para las extracciones de datos se utiliza Pentaho Data Integration (PDI) y se diseña una base de datos en MS SQL Server para contener los datos extraídos de los sistemas de información clínicos y que ya han sido transformados para facilitar su tratamiento y visualización.

Funcionamiento

El sistema realiza un análisis de las hospitalizaciones que se han producido en un periodo de tiempo definido, incorporando a la base de datos de seguimiento a aquellos pacientes con los diagnósticos al alta configurados.

Una vez incorporado el paciente al sistema de seguimiento, se recopilan sus indicadores de actividad (consultas, urgencias y nuevos ingresos) junto con los parámetros analíticos o de pruebas diagnósticas, que permiten monitorizar la descompensación o falta de seguimiento ambulatorio de este, para que el facultativo pueda anticiparse a la repetición de episodios asistenciales.

El cuadro de mando desarrollado tiene configuradas las rutas asistenciales para el síndrome coronario agudo (SCA) e insuficiencia cardíaca (IC) y está preparado para el seguimiento de otras patologías, con la incorporación de los diagnósticos al alta de esta.



PÓSTER 21

HEALTH LEVEL WIT

Health Level Wit – Ingenio para la integración de sistemas de información en sanidad

Autores: Marisa Correcher Palau, Jose Vergara Pérez, Vicente Pons Tamarit, Celia Lucas Jiménez
Departamento de salud Valencia La Fe

HEALTH LEVEL WIT

Correcher Palau, Marisa; Vergara Pérez, Jose; Pons Tamarit, Vicente; Lucas Jimenez, Celia

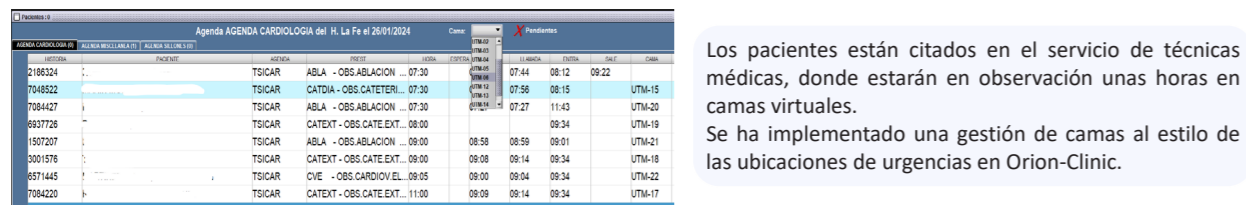
Hospital Universitari i Politècnic La Fe

PREMISA: La conexión entre aplicaciones y proyectos nuevos que llegan a los hospitales, se ven limitados por la capacidad sintáctica del HIS y su catálogo de mensajes y mapeos a otros lenguajes. Con el uso de la librería java HAPI hemos resuelto un par de casos que han permitido poner en marcha dos proyectos que mejoran la atención clínica.

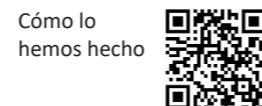
CASO 1: El servicio de medicina perioperatoria desarrolla un programa de vigilancia postquirúrgica remota que permite dar un alta temprana a determinados pacientes para la monitorización continua en su domicilio.



CASO 2: Solicitan dar uso a unos monitores de constantes comprados en pandemia y sin soporte para la unidad de técnicas médicas (camas de cuidados de pacientes tras técnicas intervencionistas)



CONCLUSION: Con nuestra capacidad y predisposición para llevar a cabo todo aquello que necesite una solución con tecnología, podemos resolver problemas importantes para los clínicos y los pacientes con nuestro ingenio.



Introducción

En el Hospital La Fe se nos han presentado en múltiples ocasiones la problemática de integrarnos con aplicaciones ligadas a la compra de productos adquiridos sin el acuerdo ni la revisión previa del departamento de Informática, esas aplicaciones no siempre son capaces de adaptarse a los estándares de Conselleria, y por la presión para ser implantados, es en ocasiones el hospital el que acaba adaptándose a los requisitos y no al revés como debería haber sido desde un inicio.

En la integración de las aplicaciones con mensajería, cuando se trata de envío de datos demográficos o censo de camas estamos limitados por las posibilidades de un HIS caduco y su catálogo de mensajes Ideas, tanto por el número de mensajes como por su capacidad sintáctica.

En esta publicación presentamos dos proyectos en los que hemos optado por generar directamente mensajes HL7 con una capa software por encima tanto de la base de datos del HIS como de la de la Estación Clínica de la Conselleria de Sanidad, Orion-Clinic. Para ello hemos usado la librería HAPI de Java con la que tenemos la potencia de construir cualquier mensaje HL7 usando el API que ofrece la librería y extrayendo los datos de cualquier Base de Datos mediante JDBC.

Proyecto Programa VIP

El primer proyecto en el que hemos usado esta tecnología ha sido en la inclusión de pacientes en el programa de vigilancia postquirúrgica remota del servicio de medicina perioperatoria del Área de Anestesia y Reanimación.

Mediante predicción en base a la respuesta del paciente y una serie de constantes vitales, predicen la buena recuperación del paciente y adelantan el alta del paciente usando el seguimiento domiciliario. Para ello, una vez está el paciente en su domicilio, lleva unos sensores que transmite las constantes a un móvil que tiene instalada una app que envía las constantes a

la nube de Masimo, y nos las hace llegar a la Historia Clínica del paciente vía motor de integración Rhapsody, usando los servidores que tienen en nuestro CPD.

Para incluir al paciente en el programa le debe llegar un SMS a su móvil personal con las condiciones. Para ello le debemos enviar a Masimo los datos imprescindibles del paciente, y sólo de los pacientes incluidos en el programa. Es aquí donde hemos añadido una capa de software que se encarga de esta tarea.

El paso inicial para la inclusión del paciente en el programa es la valoración inicial de un médico, y su solicitud de propuesta de ingreso en la UHD, que realiza en Orion-Clinic. Hemos desarrollado un Daemon implementado en Java que cuando detecta que hay una propuesta de ingreso nueva en la UHD con el texto en las observaciones “programa VIP”, extrae los datos del paciente desde la misma BD de Orion-Clinic, ya que se encuentran sincronizados con el HIS, y compone un mensaje ADT^A01 que enviamos a Masimo. En nuestro HIS los A01 provienen de un mensaje Ideas D_MVTO que únicamente tiene datos mínimos del paciente, para no tener que enviar otro mensaje con el resto de datos demográficos del paciente, especialmente el teléfono móvil, inyectamos en el segmento PID del A01 el teléfono móvil del paciente.

Con esos datos el paciente puede recibir el SMS que personal del Hospital le envía desde la plataforma de Masimo, y se registra. Desde casa el paciente se monitoriza, y al Hospital se envían las constantes con mensajes ORU^R01 que integramos con Rhapsody a través de la ruta estándar OCMON en la Historia Clínica del Paciente en Orion-Clinic.

Proyecto de monitorización de pacientes UTM

En el Hospital La Fe hay una Unidad de Técnicas Médicas, se trata de unos boxes con camas y sillones en los que permanecen en observación y cuidado pacientes a la entrada y salida de técnicas intervencionistas, principalmente cardiología (electrofisiología), radiológicas, y del aparato digestivo.

En su mayoría son pacientes que no ingresan y de poca gravedad, en ocasiones permanecen más horas y llegan a pasar la noche, pero son pacientes ambulatorios que se encuentran citados en agendas de consultas externas.

Hasta ahora no contaban con ningún equipo de monitorización. En pandemia se adquirieron unos monitores de constantes que no tenían soporte por ninguna de las marcas comerciales habituales, concretamente de la marca Comen. La empresa Better Care fue capaz

de darnos ayuda para actualizarles el firmware, configurarlos, y poder leer las señales que captura con el software BC-Link, además de poder mostrar los valores y señales en una página web.

El problema estaba en identificar al paciente en el monitor, al no poder leer por código de barras al paciente ingresado en la cama junto al monitor. Ahí es donde aportamos una solución que hemos desarrollado con doble aprovechamiento.

Hasta ahora el control y la asignación de los pacientes a las camas los realizaba el servicio con una Excel, y añadimos una extensión a la BD del HIS para almacenar nuevas camas gestionadas desde la aplicación de llamada y gestión de pacientes de consultas externas Mizar-Cex, que hace de lista de trabajo de los pacientes en el servicio.

Dicha gestión de camas realiza los ingresos, traslados y altas, y se comunica por http con un servicio web bautizado como “jHL7” que usando el API que proporciona la librería HAPI genera mensajes ADTs que envía a una ruta Rhapsody a modo de gestión de colas y ACKs, hacia el sw BLink que dispone así del censo de pacientes y pudiendo identificar a cada paciente en cada cama.

De esta manera, en el control de enfermería disponen de una aplicación web donde visualizan las constantes en tiempo real de cada cama y con el paciente correctamente ubicado e identificado sin necesidad de realizar ninguna tarea adicional.

Además, las constantes también se envían mediante mensajes ORU como es habitual a la ruta OCMON en Rhapsody para que se registren automáticamente en la Historia clínica del paciente en Orion-Clinic.

Conclusiones

Utilizando recursos propios del hospital y liderando la puesta en marcha de los proyectos, hemos conseguido dar solución y sobre todo mejorar la atención de los pacientes, acortando la estancia en el hospital en un caso e incrementando y facilitando la vigilancia y cuidado de los pacientes en el otro.



PÓSTER 22

ADIVINA QUIÉN VIENE ESTA NOCHE, O CÓMO MITIGAR EL
RIESGO DE RANSOMWARE

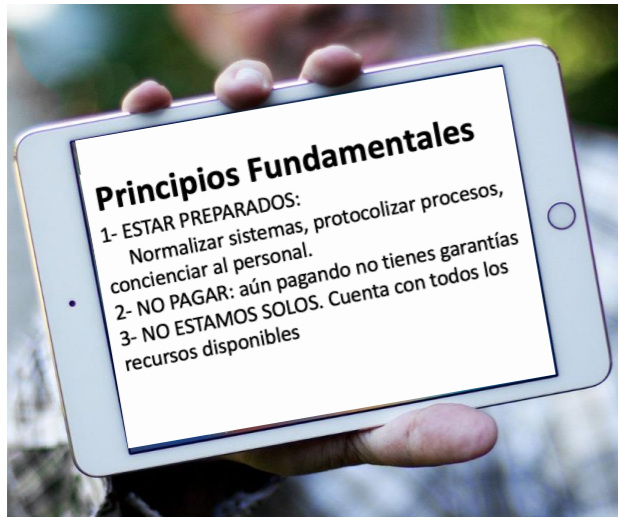
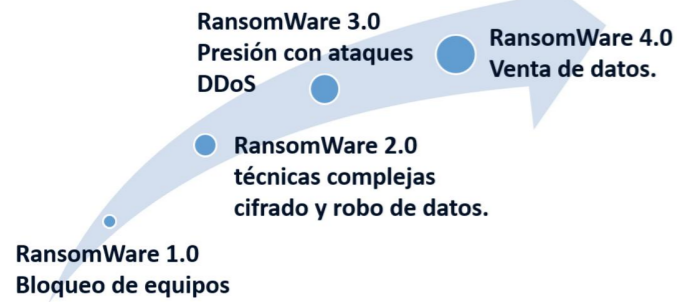
Adivina quién viene esta noche. O como mitigar el riesgo de Ransomware

J. Bruno, S. Díaz, L. Andrés. Oficina de seguridad de la Información. Conselleria de Sanidad.
A. Orduña. Subdirección de sistemas Departamento de Salud Valencia La fe.

Contexto:

El Ransomware consiste en el bloqueo de equipos, encriptación de datos y secuestro de la información de una organización para extorsionarla.

Ransomware. Amenaza avanzada persistente (APT) Evolución de las técnicas y métodos

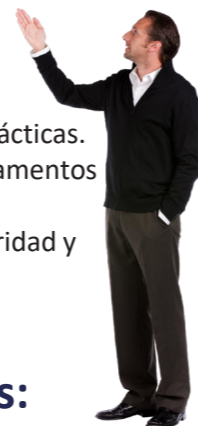


Objetivos:

1. Divulgación y concienciación.
2. Mostrar las buenas prácticas para evitarlos.
3. Mostrar acciones.
4. Movilizar un grupo de trabajo.
5. Poner en orden estas ideas y protocolizar.

Metodología:

Aplicar estándares y mejores prácticas.
Trabajo colaborativo CS-Departamentos de salud.
Definición de objetivos de seguridad y lista de medidas a cumplir.



Conclusiones:

1. Política de seguridad.
2. Normas de acceso a los sistemas de información.
3. Procedimientos de operaciones de sistemas.
4. Plan de continuidad de negocio.
5. INDICADORES: Medir para mejorar.

**No hay garantía 100% de estar protegido.
El camino de la seguridad es:
Medidas de prevención,
gestión normalizada de la seguridad y
planificar la respuesta a incidentes**

7 medidas



ADIVINA QUIÉN VIENE ESTA NOCHE, O CÓMO MITIGAR EL RIESGO DE RANSOMWARE

Orduña Galán, Antonio; Bruno Ramirez, Joan Josep; Díaz Montegudo, Santiago;

Andrés Sauco, Laura

Subdirección de sistemas Departamento de Salud Valencia La fe - Oficina de seguridad de la Información. Conselleria de Sanidad.

Abstract

En este póster se explican las acciones para prevenir y combatir un ataque de Ransomware y que forman parte de las implementadas en los sistemas de la Conselleria de Sanidad y sus centros dependientes. La intención es visibilizar a toda la organización los procedimientos y medidas técnicas y organizativas necesarios. Es prioritaria la concienciación a todo el personal de la organización sobre la importancia de estos procedimientos, hay que asignar y comunicar los roles de cada miembro de la organización, inventariar los activos a vigilar y proteger, definir los pasos a seguir en caso de incidente. En resumen, se pretende concienciar e impulsar un procedimiento común para todos los hospitales y dependencias y que las iniciativas que se tomen sean coordinadas.

Introducción

Una organización en el punto de mira de los cibercriminales, por su información o por su dinero, será un objetivo constante hasta que se logra el allanamiento de sus sistemas. Esto es lo que se conoce como APT, Advanced Persistent Threat, o Amenaza Persistente Avanzada: La organización criminal establece una empresa como objetivo, y no para hasta lograrlo. Para ello usará todos los recursos a su alcance, entre ellos: ingeniería social, sistemas con vulnerabilidades zero day, contratación de insiders, campañas masivas, espionaje o spear phishing. El Ransomware consiste en el bloqueo de equipos y secuestro de la información de una organización para extorsionarla. Su evolución ha llegado hasta el momento actual empezando por el bloqueo de equipos y solicitud de rescate, se siguió con el cifrado y robo de la información, se combina con ataque de DDoS para presionar el pago, y se acaba vendiendo la información robada.

Contexto

El Ransomware consiste en el bloqueo de equipos y secuestro de la información de una organización para extorsionarla. Empezó por el bloqueo de equipos, se siguió con el cifrado y robo de la información, se combina con ataque de DDoS para presionar, y se acaba vendiendo la información robada. Una organización seleccionada por un grupo de cibercriminales será un objetivo constante hasta que logren entrar y dañar sus sistemas. Esto es lo que se conoce como APT, Advanced Persistent Threat. El ataque se prepara combinando técnicas de ingeniería social, sistemas con vulnerabilidades zero day, contratación de insiders, campañas masivas, espionaje o spear phishing. El ataque afecta a toda la organización, desde las operaciones hasta la administración, afectando tanto al negocio y sus operaciones, como a los clientes y los proveedores. La prevención del Ransomware requiere un enfoque holístico en las organizaciones, pues en su resolución se involucrará a técnicos de sistemas, trabajadores y alta dirección.

Objetivos

- 1- Divulgación y concienciación.
- 2- Mostrar las buenas prácticas para evitarlos.
- 3- Mostrar acciones hasta el momento (para mi gusto pocas)
- 4- Movilizar un grupo de trabajo para poner en orden estas ideas y protocolizar.
- 5- Poner en orden estas ideas y protocolizar.

Metodología

- Búsqueda de estándares y mejores prácticas.
- Trabajo colaborativo CS-Departamentos de salud, mediante un grupo que lleve la iniciativa y dinamización del proceso para cada departamento, siendo imprescindible su intervención en los primeros departamentos para sentar las bases de dicho proceso, con la imprescindible intervención de otros grupos como CGRA.
- Definición de objetivos de seguridad y lista de medidas a cumplir
- Grupo de trabajo intercentro.

Prevención del Ransomware

La prevención del Ransomware requiere un enfoque holístico en las organizaciones. El primer afectado es el negocio y sus operaciones, pero hay efectos colaterales en los clientes y los proveedores. En su resolución se involucra a los técnicos de sistemas, la alta dirección y los trabajadores, tanto del Core del negocio como de los servicios auxiliares. Los tres axiomas:

1. **ESTAR PREPARADOS:** Normalizar sistemas, protocolizar procesos, concienciar al personal es básico para la protección.
2. **NO PAGAR:** Pagar un rescate realimenta la maquinaria ciberdelincuente y no garantiza la recuperación de los datos.
3. **NO ESTAMOS SOLOS.** Hay que contar con el apoyo del CSIRT-CV, el CCN e INCIBE como centros de referencia para la respuesta temprana a los ciber-incidentes, y comunicar a la sección de la policía y guardia civil, quienes se ocupan de dismantelar estas organizaciones criminales que ofrecen servicios de Ransomware por suscripción.

Las 7 medidas para evitar el Ransomware

- 1- **SE UNA CEBOLLA:** Segmenta la red: Aislar distintas sedes con Firewalls, separar la red a nivel lógico mediante VLAN, Separar cada VLAN con un Gateway, Poner a cada VLAN direccionamiento independiente. interconectar VLANs solo en los puertos necesarios.
- 2- **ACTUALIZATE BESUGO:** Planifica la actualización de todos los activos.
- 3- **NO SOMOS McGYVER:** Compra y utiliza sistemas de seguridad bien configurados: antimalware, antivirus, IDS IPS EDR Firewall, SIEM, control de accesos, Cifrado de sistemas.
- 4- **VIGILA:** Monitoriza las redes y los sistemas, Vigila las puertas de entrada.
- 5- **NADA Y GUARDA LA ROPA:** Ten un buen sistema de copias de seguridad: Planifica, desconecta, traslada, encripta, prueba.
- 6- **ZERO TRUST.** Segrega roles: mínimo privilegio por usuario
- 7- **PREPARATE PARA NO MORIR:** Ten un plan de respuesta a incidentes.

Conclusiones

No hay modo, ni conjunto de acciones que garanticen 100% el rechazo de un ataque de Ransomware, pero las medidas de prevención y disponer de un sistema normalizado de gestión de la seguridad y un plan de respuesta a incidentes es el camino para estar prevenidos y protegidos. Hay que disponer:

1. Política de seguridad.
2. Normas de acceso a los sistemas de información.
3. Procedimientos de operaciones de sistemas.
4. Plan de continuidad de negocio.
5. INDICADORES: Medir para mejorar.



PÓSTER 23

EL QUE ENS FALTA I LA FALTA QUE ENS FA

Cursos capacitación en el Esquema Nacional de Seguridad - CURSO μCeENS
<https://angeles.ccn-cert.cni.es/es/oferta-formativa#sppb-modal-1682059871645>



Versión navegable del ENS
<https://ens.ccn.cni.es/ens-html/index.html>



Perfil de cumplimiento del ENS – Guía CCN-STIC 890C - HACLES
<https://www.ccn-cert.cni.es/es/pdf/guias/6957-ccn-stic-890c-perfil-de-cumplimiento-especificode-requisitos-esenciales-de-seguridad/file?format=html>



Perfil de cumplimiento del ENS – Guía CCN-STIC 891 – Resto Departamentos
 PENDIENTE DE PUBLICACIÓN



Canal de TEAMS Adecuación al ENS



Durante demasiado tiempo el ENS ha sido como el elefante en la habitación, está ahí, pero si no lo nombramos es como si no estuviese.

EL QUE ENS FALTA I LA FALTA QUE ENS FA

Grimaltos Vidal, Antonio; Giner Banqueri, M^a José; Fenollosa Calatayud, Natalia;

De Cicco, Perla Bárbara

Oficina de seguridad de la Información. Conselleria de Sanidad.

Abstract

En este póster explicamos las distintas fases por las que estamos pasando para adecuarnos al Esquema Nacional de Seguridad, a raíz del RD 311/2022, de 3 de mayo que sustituye al anterior RD 3/2010, de 8 de enero.

Presentaremos por fases, los siguientes puntos para que se puedan visualizar de una:

- La adecuación hecha al Instituto de Investigación La Fe
- El proyecto en marcha del Perfil de Cumplimiento para los HACLES y el resto de los institutos de investigación
- La adecuación al Centro de Informática de Sanidad
- El nuevo perfil de cumplimiento para los Departamentos de Salud
- Todas estas medidas forman parte de un objetivo final, que es tener a la Conselleria de Sanidad certificada este año, antes del verano.

Introducción

La Declaración/Certificación de Conformidad, es un proceso ordenado que incluye diversas fases incluidas en el Proceso de adecuación.

Dentro de ese PROCESO DE ADECUACIÓN AL ENS, distinguimos 5 fases:

1. **Plan de adecuación (diferente del proceso de adecuación)**
2. **Implantación de la seguridad**
3. **Declaración / Certificación de conformidad.**
4. **Informar sobre el estado de seguridad. métricas e indicadores**
5. **Vigilancia y mejora continua**

Contexto

En virtud del “Artículo 30. Perfiles de cumplimiento específicos y acreditación de entidades de implementación de configuraciones seguras.” apartado 1, “buscando una eficaz

y eficiente aplicación del ENS a determinadas entidades o sectores de actividad concretos, se podrán implementar perfiles de cumplimiento específicos que comprenderán aquel conjunto de medidas de seguridad que, trayendo causa del preceptivo análisis de riesgos, resulten idóneas para una concreta categoría de seguridad”, se solicitó al CCN la elaboración de dos perfiles de cumplimiento, **Perfil de cumplimiento para institutos de Investigación**, y **Perfil de cumplimiento para Departamentos de Salud**.

Objetivos y metodología

A. Perfil de cumplimiento para institutos de Investigación.

Este perfil de cumplimiento se englobaba en el apartado de determinadas entidades (con características similares). Este trabajo, hecho entre la Oficina de Seguridad de la Información e IISLAFE derivó en la creación del PERFIL DE CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS ESENCIALES, y el CCN aprobó el Perfil y editó la guía 890C, que establece el cumplimiento de 35 medidas (algunas de categoría BASICA otras de categoría MEDIA y otras aplicables a sistemas de categoría ALTA), y se convirtió en una guía de propósito general. IISLAFE consiguió con esta metodología el certificado de cumplimiento del ENS y fue auditada por el propio CCN (con lo que salió a coste cero), lo cual siempre aporta más prestigio. Esto solo puede hacerse en el caso de que te decantes por un perfil de cumplimiento. En base a esta guía se van a certificar también ISABIAL, el INCLIVA y el INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL MUSEO PRINCIPE FELIPE, ni que decir tiene que desde la OSI ha ofrecido esta posibilidad al resto de Institutos de Investigación, y estos aún no se han decidido.

Tan de propósito general es la GUIA del PERFIL 890C, que la hemos hecho valer para la adecuación de los HACLES al Esquema Nacional de Seguridad, mediante un pliego cuyo principal objetivo es “LA ADECUACIÓN AL ESQUEMA NACIONAL DE SEGURIDAD SIGUIENDO LA GUIA DEL PERFIL DE CUMPLIMIENTO DE LA GUIA 890C”.

A este pliego hemos añadido LA ELABORACION DE UN PLAN DE CONTINUIDAD DEL NEGOCIO, para los HACLES en caso de un ciber-incidente.

Perseguimos también el objetivo de que la auditoria la haga el Propio CCN y (a coste cero las 5, una por HACLE), siga añadiendo prestigio a nuestra Conselleria.

Esta guía está siendo utilizada por otras entidades que no son del sector sanitario.

A. Perfil de cumplimiento para Departamentos de Salud.

Este perfil de cumplimiento está basado en los resultados obtenidos de un menor que se licito y terminó desde diciembre de 2022 a mayo 2023, y que consistía en elaborar los documentos que harían falta para hacer un perfil de cumplimiento solo del Hospital Clínico. En

este momento y como parte del perfil de cumplimiento (NO SOLO DEL HOSPITAL CLÍNICO), de un departamento de salud estándar, se van a certificar dos grandes sistemas de información:

- Sistema que da soporte a la ATENCIÓN ESPECIALIZADA
- Sistema que da soporte a la ATENCIÓN PRIMARIA.

Conclusiones

Si conseguimos que se apruebe esta declaración de aplicabilidad solo tendríamos que implantar 52 medidas. Tened en cuenta que entre esas medidas se han elegido medidas de categoría Básica, de categoría Media y de categoría Alta, y hay algunas en las que pedimos un refuerzo específico para cumplirlas (ejemplo inundación del CPD, en algunos casos Alcoy y Alcira a modo de ejemplo el CPD está en el sótano, la medida es muy difícil de cumplir, si vamos a nivel alto nunca cumpliríamos)

Ventajas que nos aporta este proyecto:

1. El pliego se simplifica
2. A nivel Técnico (solo hay que exigir a las empresas que nos adecuen a ese perfil de cumplimiento)
3. Les damos la primera fase (Plan de adecuación), prácticamente hecha y solo tienen que adecuarlo a cada Departamento de salud (quitando o poniendo servicios de atención especializada y atención primaria que estén o no entre los que el departamento presta)
4. A nivel económico es más barato, tanto en el aspecto de la realización del proyecto de adecuación al ENS como en la certificación.
5. Facilidad de implantación (solo 52 medidas)
6. Uniformidad
7. En cuanto a que todos los departamentos de Salud se adecuarán de la misma forma, y con el mismo patrón.

Nos gustaría reseñar que el Principado de Asturias ha sacado el pliego para adecuar al ENS 7 Hospitales por un importe de 450.000 euros (lo que equivale a 64.280,00 euros por Hospital), y según nuestros cálculos adecuaremos los 24 departamentos de salud por un coste total de 800.000 € (33.333.33€ por departamento, incluido primaria) un ahorro importante. Aparte, faltan las auditorias de certificación. Este es otro de los temas que vamos a defender en la reunión del CCN, que esas auditorias se hagan desde la propia plataforma AMPARO del CCN (a coste cero).



COLABORADORES





www.avisados.org
@AVISACV

jnd Ediciones

Autoedición y
Publicación
Independiente

ISBN 978-84-120575-7-7



9 788412 057577 >