NÚMERO
119

I+S

OCTUBRE
2016

REVISTA DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE INFORMÁTICA Y SALUD



ESPECIAL

BIG DATA SANITARIO.
LA RESPONSABILIDAD DE APROVECHAR LA INFORMACIÓN GENERADA

ENTIDADES ASOCIADAS

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE INFORMÁTICA DE LA SALUD

accenture

ASCENDO CONSULTING

Bilbomática

Carestream

Cerner

connectis

CSC

ELSEVIER

DELL EMC

EY Building a better working world

ESTEVE

Hewlett Packard Enterprise

Ibermática

indra

INFOLOGIC-SALUD Avancemos juntos

InterSystems Health | Business | Government

Microsoft

ORION HEALTH THINKING SOFTWARE FOR LIFE

PLEXUS

RICOH imagine. change.

SAVAC

gfi NEW CHALLENGES, NEW IDEAS

sia

Tecnocom

Tich Consulting

GRUPO TRC

T-Systems

VIDAL VADEMECUM INTERNACIONAL A VIDAL GROUP COMPANY

vodafone

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE INFORMÁTICA DE LA SALUD

Director
Salvador Arribas

Comité editorial
Emilio Aced
Marcial Garcia Rojo
Francisco Martinez del Cerro
Julio Moreno
Luciano Sáez
Zaida Sampedro
Guillermo Vázquez

Consejo de Redacción
José Luis Monteagudo Peña
José Quintela Seoane
José Sacristan París
Alberto Gómez Lafón
Jesús Galván Romo
María Rovira Barberá
Juan Fernando Muñoz
Javier Carnicero Jiménez de Azcárate
Carlos Garcia Codina
Martín Begoña Oleaga
Gregorio Gómez Soriano
Juan Díaz García
Juan I. Coll Clavero
Sergio García Cebolla
Javier López Cavero
Vicente Hernández
Francisco Javier Francisco Verdú
Azucena Santillán García
Elvira Alonso Suero
Adolfo Muñoz Carrero
Carlos Luis Parra Calderón
Antonio Poncel Falcó
José Lorenzo Romero

Colaborador Técnico
Diego Sáez

Información, Publicidad, Suscripciones y Distribución:
CEFIC. C/ Enrique Larreta, 5
Bajo Izda 28036 Madrid
Tlfno: 913 889 478
e-mail: cefic@cefic.es

Producción Editorial:
EDITORIAL MIC
Tel. 902 271 902 · 987 27 27 27
www.editorialmic.com

DL: M-12746-1992
ISSN: 1579-8070

5 **EDITORIAL**

6 **ESPECIAL:** XXIII JORNADAS NACIONALES DE INFORMÁTICA SANITARIA EN ANDALUCÍA

6 Presentación e Inauguración
13 Resúmenes de los talleres
23 Conferencia: Big Data, conceptos y alcance, de las tecnologías disponibles
25 Conferencia: Aspectos éticos y regulatorios del Big Data: la responsabilidad de hacerlo posible"
27 Conferencia: ¿Para quién y para qué Big Data?
28 Presentación y discusión de casos
33 Discusión y consenso de los resultados de los Talleres
34 Encuestas y conclusiones
37 Clausura

38 **ACTIVIDADES DE LA SEIS**

38 XIV Reunión del Foro de Telemedicina
41 V Reunión de la Plataforma Tecnológica para la Innovación en Salud
44 Comunicaciones premiadas en INFORSALUD 2016
53 In Memmoriam: Emilio Aced

54 **FOROS Y SECTORES**

54 Foro de Telemedicina
56 Foro de Gobernanza
57 Foro de Interoperabilidad
58 Sector de Informática Médica
59 Sector de Enfermería
60 Sector de Farmacia

62 **NOTICIAS DEL SECTOR**

66 **PREMIOS NACIONALES DE INFORMÁTICA DE LA SALUD 2016**

Los artículos revisiones y cartas publicadas en I+S, representan la opinión de los autores y no reflejan la de la Sociedad Española de Informática de la Salud.
Queda prohibida la reproducción total o parcial sin citar su procedencia.

ENTIDADES
COLABORADORAS

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE INFORMÁTICA DE LA SALUD

CONSEJO GENERAL DE COLEGIOS OFICIALES DE FARMACÉUTICOS

OSAKIDETZA - SERVICIO VASCO DE SALUD

COLEGIO OFICIAL DE FARMACÉUTICOS DE CÁCERES

COLEGIO OFICIAL DE FARMACÉUTIOS DE BADAJOZ

IDCSALUD

MUTUAL CYCLOPS-CENTRE DOCUMENTACIÓ

EMERGRAF, S.L. CREACIONES GRÁFICAS

HOSPITAL CLINIC. SISTEMAS DE INFORMACIÓN

COLABORADORES TECNOLÓGICOS

La **responsabilidad** de aprovechar la **información generada**

Llevamos años incorporando datos en nuestros sistemas y la mayor parte de las organizaciones sanitarias vienen utilizando herramientas de gestión de la información, más o menos completas, que han generado una ingente cantidad de datos de salud.

Si consideramos el volumen de datos de salud disponible en el SNS y las posibilidades que la tecnología hoy nos ofrece para su utilización, disponemos de una oportunidad irrenunciable. Desde la SEIS creemos no solo que hay que aprovechar el gran activo que supone el Big Data Sanitario, sino que el no hacerlo supone una clara irresponsabilidad.

Por ello, en este año 2016, uno de los ejes principales de trabajo de nuestra Sociedad es impulsar la reutilización de los datos de salud para otros fines diferentes a la propia asistencia, tales como la investigación, desarrollo e innovación, docencia, planificación y gestión, evaluación de resultados, control de calidad, epidemiología y salud pública y todos aquellos otros usos dirigidos a mejorar la salud de los ciudadanos.

Para ello analizamos desde diferentes perspectivas los frenos existentes, tanto en nuestro Foro de Seguridad y Protección de Datos de Salud, como en la pasada reunión del Foro de Interoperabilidad en Salud, ya que otro de los retos para poder poner en marcha sistemas utilizando la tecnología Big Data es la interoperabilidad de los sistemas con diferentes fuentes, modelos de datos y de soluciones tecnológicas.

Además, se ha realizado el informe "La explotación de datos de salud. Retos, oportunidades y límites", trabajo en el que se plantean las necesidades actuales de los sistemas de salud, se estudian las restricciones establecidas tanto por las cuestiones bioéticas como por la normativa legal vigente, y se exponen las distintas posibilidades que las TIC ofrecen para poder conciliar unas y otras en beneficio del sistema de salud y de los pacientes.

También planteamos en una de las 10 medidas para el Impulso de la Transformación Digital del Sector Salud, realizadas a raíz del convenio de colaboración de la SEIS con AMETIC y FENIN, en concreto en la medida 5 que expresamente dice: "adoptar las medidas necesarias que promuevan la explotación de la información del sistema de salud con fines de mejora de la calidad, eficiencia, planificación, salud pública, investigación, desarrollo e innovación".

Consideramos que las Jornadas Nacionales de Innovación y Salud en Andalucía son el escenario ideal para analizar en profundidad este tema. Por ello se han desarrollado con el lema " Big Data Sanitario: la responsabilidad de aprovechar la información generada".

Una aportación de nuestra Sociedad al Sistema de Salud es proponer acciones que permitan avanzar y poder utilizar el potencial que esa información de salud tiene en beneficio de la salud.

Este número de I+S presenta las conclusiones de los debates que en esta edición de las Jornadas se han obtenido y que serán la base para obtener un documento de recomendaciones al sector, que incluya propuestas de medidas necesarias para impulsar avances efectivos en el Big Data Sanitario.

XXIII Jornadas Nacionales de **Informática Sanitaria** en **Andalucía**

COMO VIENE SUCEDIENDO DESDE HACE MÁS DE 20 AÑOS, LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE INFORMÁTICA DE LA SALUD CELEBRÓ EN LA CIUDAD DE TORREMOLINOS LAS JORNADAS NACIONALES DE INFORMÁTICA SANITARIA EN ANDALUCÍA.

PRESENTACIÓN



La presentación de las Jornadas corrió a cargo de Carlos Parra Calderón, Gregorio Gómez Soriano y Jesús Galván Romo.

Primero tuvo lugar el informe titulado "Explotación de datos de Salud. Retos, Oportunidades y límites". Fue presentado por Francisco Javier García Vieira, director de los Servicios Públicos Digitales de red.es y lo expuso Javier Carnicero Jiménez de Azcárate, coordinador del informe junto con David Rojas. El informe, en versión resumida, se centró en los siguientes puntos:



- La disponibilidad de información ha sido siempre la base de todo proceso de toma de decisiones en los servicios y sistemas de salud, tanto en el ámbito asistencial como en el de la gestión. Como consecuencia de ello, la disponibilidad de mayores cantidades de datos se asocia automáticamente a una toma de decisiones más eficaz. Sin embargo, el desarrollo tecnológico nos ha llevado a generar unos volúmenes cada vez mayores de datos, lo que nos obliga a incorporar herramientas TIC que nos permitan registrar, procesar y analizar toda esta información de manera que pueda ser útil para la toma de decisiones en tiempo y forma. La última expresión de estas herramientas son los llamados sistemas Big Data.
- La aparición de estos sistemas llega en un momento crucial para los sistemas públicos de salud, que deben afrontar el reto de conciliar las demandas asistenciales de los ciudadanos con una profunda transformación que les per-

mita garantizar su propia sostenibilidad, puesta en tela de juicio con motivo de la actual crisis económica. Sin embargo, la urgencia de estas necesidades no significa que se puedan obviar otros aspectos muy importantes, entre los que destaca el límite que representa el derecho a la intimidad de las personas.

- Ante la necesidad de efectuar un análisis riguroso de todas estas cuestiones y fomentar el debate entre los profesionales del sector de la salud, la SEIS ha elaborado el informe "La explotación de datos de salud: Retos, oportunidades y límites". En este documento se plantean las necesidades actuales de los sistemas de salud, se estudian las restricciones establecidas tanto por las cuestiones bioéticas como por la normativa legal vigente, y se exponen las distintas posibilidades que las TIC ofrecen para poder conciliar unas y otras en beneficio del sistema de salud y de los pacientes.
- La SEIS defiende la necesidad de aprovechar los sistemas Big Data como motor para la transformación que requieren los sistemas de salud, pero al mismo tiempo es consciente de la gran responsabilidad que conlleva esta labor. Confiamos en que este informe sirva de apoyo para que los profesionales del sector sanitario puedan abordar estas cuestiones desde una perspectiva global, y se adopten medidas y soluciones que contemplen todos los aspectos necesarios para incorporar el Big Data a los sistemas de salud de manera eficaz y segura".

Seguidamente tuvieron lugar tres conferencias que fueron moderadas por **Jesús Galván Romo,** responsable de la dirección científica de las Jornadas Nacionales de Informáatica Sanitaria en Andalucía.

La primera, "Conceptos y Alcances de las Tecnologías disponoibles", fue ofrecida por **Pedro Clavería**, advisor de T-Systems en temas de Big Data.

La segunda conferencia versó sobre "Aspectos éticos y regulatorios: la responsabilidad de hacerlo posible" y fue pronunciada por **Emilio Aced,** responsable de la Unidad de Evaluación y Estudios Tecnológicos de la Agencia Española de Protección de Datos.

Por último, **Victor de la Torre,** senior research fellow de Fujitsu habló sobre el tema "¿Para quién

PRESENTACIÓN DE LAS JORNADAS

Desde hace ya más de una década, la mayor parte de los proveedores públicos y privados de asistencia sanitaria vienen utilizando regularmente y con un alto grado de implantación, herramientas de gestión de la información, más o menos completas, que han generado una ingente cantidad de datos de salud. Es cierto que la calidad de dichos datos puede ser muy dispar y que los estándares utilizados no tienen carácter general, pero el volumen de datos es tan grande que, aun así, la utilización de ese Big Data para la búsqueda de patrones y regularidades en multitud de aspectos relacionados con la salud y con la asistencia sanitaria, supone una oportunidad irrenunciable.

Los medios de comunicación no especializados abordan con frecuencia estas cuestiones desde una posición poco rigurosa, estimulando una polémica que pone el foco en los aspectos éticos de una manera defensiva y obvia los posibles beneficios que podría tener la utilización de esta información en el ámbito científico y social. Además, con frecuencia se presentan estas informaciones poniendo bajo sospecha cualquier intento de reutilización de la información y enfatizando las posibles amenazas a la protección de datos de carácter personal.

Apenas nos rebelamos contra el hecho de que un proveedor de Internet pueda saber que una persona determinada está interesada en comprar un coche y que, en base a ello, pueda bombardear continuamente a esa persona con mensajes publicitarios certeramente dirigidos. Hemos asumido que esto forma parte del precio que pagamos por "navegar gratis" por la red. Sin embargo, continuamos sin sacar partido a ese Big Data sanitario, que sigue creciendo sin que nadie lo interrogue y que sigue, seguramente, ocultando conocimiento muy útil sobre efectos a largo plazo de medicamentos, hábitos de vida, intervenciones sanitarias...



Desde la SEIS creemos no solo que hay que aprovechar el gran activo que supone el Big Data sanitario, sino que el no hacerlo conlleva una gran responsabilidad que algún día puede sernos exigida.

Una vez más, los obstáculos para avanzar en este sentido no vienen esencialmente de las capacidades de la tecnología, que tiene madurez suficiente para abordar este problema, sino de las necesidades de un cambio cultural que genere un ambiente proclive a la compartición de información, a la colaboración y al máximo aprovechamiento de los datos en beneficio del conocimiento.

Con estas premisas, las XXIII Jornadas Nacionales de Informática Sanitaria en Andalucía se plantearon como objetivo general generar un foro de debate y de análisis en torno a la necesidad de aprovechar al máximo todo lo que puede ofrecer el Big Data sanitario, entendiendo que tenemos la responsabilidad de usar, de manera apropiada y con todas las salvaguardas necesarias, los datos existentes para generar conocimiento que contribuya al progreso de las ciencias de la salud y a una mejora de la asistencia sanitaria. Y para dar difusión al trabajo de estos días, se propuso intentar obtener un documento de síntesis con algunas propuestas de medidas necesarias para impulsar avances efectivos en el Big Data Sanitario. Como objetivos específicos se plantearon los que se recogen en el cuadro adjunto.



y para qué?. El resumen de estas ponencias se incluye en las páginas siguientes.

A continuación, Gregorio Gómez, director técnico de las Jornadas, presentó los clásicos talleres. El primero estuvo dedicado a "Aspectos Éticos y Normativos", el segundo al "Impacto Organizativo", el tercero a los "Impactos del Big Data en Gestión y Planificación" y el cuarto a los "Impactos de Big Data en el ámbito clínico asistencial e investigador".

El día siguiente fue dedicado, por entero, a la celebración de los Talleres Paralelos, dejando para el tercer día la presentación y discusión de las conclusiones de los talleres.

Las Jornadas acabaron con la presentación, aprobación del documento final y la clausura. Constituyeron un gran éxito y el número de asistentes fue más elevado que en años anteriores. Igualmente hubo mayor número de empresas que colaboraron activamente en la celebración del encuentro.

INAUGURACIÓN



La mesa estuvo formada por **Aquilino Alonso Miranda,** consejero de Salud de la Junta de Andalucía; **Francisco J. García Vieira,** director de Servicios Públicos Digitales de Red.es y **Luciano Sáez**, presidente de la SEIS.

El presidente de la SEIS inició su intervención diciendo: "En primer lugar, me van a permitir que, como Presidente de la SEIS, les dé la bienvenida a la XXIII edición de las Jornadas Nacionales de Informática Sanitaria en Andalucía, Jornadas de Innovación y Salud 2016 que organiza la SEIS con la colaboración de la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía y del Servicio Andaluz de Salud y que agradezca, a todos los que desde los diversos centros y organizaciones sanitarias y tecnológicas han acudido a nuestra convocatoria. Confiamos que estos días supongan un refresco en la labor diaria y obtengamos nuevas ideas y retos por mejorar nuestro sistema de salud.

Nuestro agradecimiento al consejero de Salud de la Junta de Andalucía, Aquilino Alonso, por aceptar la presidencia de este acto inaugural. Demuestra la prioridad que en su gobierno dedican a la innovación en los servicios sanitarios y el impulso que facilita para la incorporación de proyectos TIC como medio para avanzar en la mejora de la calidad y de los servicios para el ciudadano.

Les agradecemos la colaboración y hospitalidad que, año tras año, nos manifiestan para la celebración de estas ya 23 jornadas de ámbito nacional que con el subtítulo de "Innovación y Salud" promueven la implantación de proyectos tecnológicos como apoyo a los servicios de salud.

Agradezco a Francisco Javier García Vieira, director de Servicios Públicos Digitales de Red.es, que nos acompañe en esta sesión inaugural y el apoyo de Red.es a las actividades de nuestra sociedad.

Estas jornadas se enmarcan en la misión estatutaria de nuestra sociedad científica: promover la investigación, el desarrollo y la innovación, la implantación y buen uso de las TIC en el ámbito de la salud en beneficio de los ciudadanos.

Es un foro que analiza las tendencias y hechos innovadores y da cabida a los debates sobre el futuro y sobre los posibles caminos a recorrer para alcanzarlo. Por ello nuestra sociedad impulsa su papel como jornadas de trabajo que analizan y proponen medidas para la innovación del sector salud.

En cada edición se ha ido avanzando en el debate y exposición de temas innovadores y su impacto tanto en nuestro sector como hacia el ciudadano, objetivo básico de nuestros servicios.

Celebramos la XXIII edición de las jornadas y es momento para reconocer la labor de todos aquellos que han participado y liderado su desarrollo y evolución ya que han conseguido entre todos ellos que sean una obligada cita anual.

Aquí y hoy no puedo dejar de recordar a Miguel Prados y Jaime Nieto, primeros impulsores de estas jornadas. La crisis económica está suponiendo un reto para la sostenibilidad del SNS y las TIC son un instrumento imprescindible para la necesaria innovación que garantice esa sostenibilidad y estas jornadas son una buena ocasión para realizar unas recomendaciones al sector. Hablamos de calidad, seguridad y eficiencia de la asistencia sanitaria. Ninguno de estos elementos puede plantearse con un nivel aceptable de exigencia sin el apoyo de las TIC. Por eso, es necesario acelerar la velocidad de los cambios y ser más ambiciosos en su incorporación, como elemento de soporte a la asistencia, a la docencia, a la investigación y a la gestión sanitaria.

Llevamos años incorporando datos en nuestros sistemas y la mayor parte de las organizaciones sanitarias vienen utilizando regularmente y con un alto grado de implantación, herramientas de gestión de la información, más o menos completas, que han generado una ingente cantidad de datos de salud.

Es cierto que la calidad de dichos datos puede ser muy dispar y que los estándares utilizados no tienen carácter general, pero el volumen de datos es tan grande que, aun así, la utilización de la tecnología Big Data, supone una oportunidad irrenunciable. Desde la SEIS creemos no solo que hay que aprovechar el gran activo que supone el big data sanitario, sino que el no hacerlo supone una clara irresponsabilidad.

Una vez más, los obstáculos para avanzar en este sentido no vienen de las capacidades de la tecnología, sino de las necesidades de un cambio cultural y quizás normativo o regulatorio, que promueva la compartición de información, la colaboración y el máximo aprovechamiento de los datos en beneficio del conocimiento. Por ello, en este año 2016, uno de los ejes principales de trabajo de nuestra sociedad es impulsar la reutilización de los datos de salud para la investigación, desarrollo e innovación, docencia, planificación y gestión, evaluación de resultados, control de calidad, epidemiología y salud pública y todos aquellos otros usos dirigidos a mejorar la salud de los ciudadanos.

Para ello, analizamos desde diferentes perspectivas los frenos existentes, tanto en nuestro Foro de Seguridad y Protección de Datos de Salud como en la pasada reunión del Foro de Interoperabilidad en Salud, ya que otro de los retos para poder poner en marcha sistemas utilizando la tecnología Big Data es la interoperabilidad de los sistemas con diferentes fuentes y modelos de datos y de soluciones tecnológicas.

También presentaremos el informe "La explotación de datos de salud. Retos, oportunidades y límites", trabajo en el que se plantean las necesidades actuales de los sistemas de salud, se estudian las restricciones establecidas tanto por las cuestiones bioéticas como por la normativa legal vigente, y se exponen las distintas posibilidades que las TIC ofrecen para poder conciliar unas y otras en beneficio del sistema de salud y de los pacientes.

Desde aquí nuestro agradecimiento a los autores y coordinadores por su colaboración y poder ofrecer este trabajo como documentación para estas jornadas.

En este sentido, se plantea en una de las diez medidas para el impulso de la transformación digital del sector salud, realizadas a raíz del convenio de colaboración de la SEIS con AMETIC y FENIN, y que pueden ver en la web www.seis.es. En concreto la medida cinco que expresamente dice: adoptar las medidas necesarias que promuevan la explotación de la información del sistema de salud con fines de mejora de la calidad, eficiencia, planificación, salud pública, investigación, desarrollo e innovación. De esta medida destaco algunas acciones que pueden ser útiles para el debate:

Establecer los criterios y las normas operacionales que se deben cumplir para la explotación de la información para cada uno de los fines y encomendar esta función a una entidad del sistema de salud. Asimismo, será responsable de la gestión y disposición de plataformas tecnológicas que puedan ofrecer toda la información disponible del sistema sanitario y facilite su explotación a los diferentes agentes.

Los criterios y normas deben referirse a los posibles escenarios en que se realice la explotación de datos: dentro de un centro sanitario, estudios multicéntricos y estudios a nivel global o nacional.

Revisar y adaptar la normativa vigente de forma que se haga congruente el respeto a los derechos de las personas con el acceso a la información con los fines descritos.



En cuanto a aspectos éticos y normativos: la disociación de datos, usos legítimos de los datos, usos prohibidos, autorización para el acceso, rol de los comités de ética, contraprestaciones, y posibilidad de obtener retornos directos para la financiación de los servicios de salud o de los sistemas de información.

En el ámbito tecnológico: pre-procesamiento de datos (interoperabilidad, normalización, procesamiento del lenguaje natural, ...), combinación de datos de fuentes diversas, integración de datos clínicos con datos genómicos, algoritmos y arquitecturas y, por último, con el fin de impulsar la nueva cultura de la gestión del conocimiento, se propone abrir convocatorias de financiación de proyectos, cuyo objetivo sea la explotación de datos de salud con fines de mejora de la calidad, eficiencia, planificación, salud pública, investigación, desarrollo e innovación. Siempre se tendrá en cuenta que los beneficiarios directos y finales serán los propios pacientes porque los objetivos de esta medida son la mejora de la calidad y de la eficiencia del propio sistema, las entidades prestadoras de servicios de salud, tanto públicas como privadas, se verán beneficiadas de las mejoras en planificación sanitaria, mejora de la gestión y evaluación. Todos los centros de investigación, públicos y privados, tendrán a su disposición una fuente de información para generar conocimiento y apoyar sus proyectos. Y la universidad y centros de formación de profesionales dispondrán de un elemento imprescindible en el siglo XXI para llevar a cabo sus funciones.

Esta edición de las Jornadas Nacionales de Informática Sanitaria en Andalucía "Innovación y Salud" con el lema "Big Data sanitario: la responsabilidad de aprovechar la información generada", pretende obtener entre todos los participantes un documento de síntesis que incluya propuestas de medidas necesarias para impulsar avances efectivos en el Big Data sanitario. Queremos generar un foro de debate y de análisis en torno a la necesidad de aprovechar al máximo todo lo que puede ofrecer el Big Data sanitario, entendiendo que tenemos la responsabilidad de usar, de manera apropiada y con todas las salvaguardas necesarias, los datos existentes para generar conocimiento.

Agradezco la presencia de directivos y profesionales que han aceptado participar y exponer sus propias experiencias y a los que desde la seis agradecemos su colaboración en esta tarea de intercambio de conocimientos.

Agradecemos el apoyo de los colaboradores tecnológicos, y patrocinadores de la jornada que apuestan claramente por la sanidad y que hacen posible no solo su celebración, sino que nos muestran su conocimiento sobre nuestro sector y lo que la tecnología puede aportar a nuestro sistema sanitario.

Nuestro agradecimiento al comité científico y comité organizador, a la dirección técnica de Gregorio Gómez Soriano, hemos contado la dirección científica de Jesús Galván y la Coordina-

ción General de Carlos Parra. A ellos debemos agradecer la labor que están realizando.
Tenemos también que agradecer la colaboración y apoyo de Juan Lucas Retamar, subdirector de Tecnologías de la Información del SAS.
Como todos los años, el trabajo de coordinación de las áreas de trabajo la han desarrollado responsables del Sistema Nacional de Salud y directivos de las divisiones sanitarias de colaboradores tecnológicos de la SEIS.
Les agradecemos el esfuerzo que han realizado para que además de su trabajo habitual le hayan dedicado un tiempo importante a preparar estas jornadas.
Agradecemos a los conferenciantes, ponentes, moderadores y dinamizadores de los talleres su dedicación.
Confío que en estos tres días fuera del ámbito laboral y en un ambiente distendido, avancemos en impulsar medidas, reforcemos nuestro conocimiento y ampliemos lazos de colaboración con compañeros de otras organizaciones y que todo ello, sea de utilidad para nuestro sistema de salud. Muchas gracias".

Francisco J. García Vieira comenzó diciendo que la aplicación de las tecnologías de la información a la salud, es algo a lo que estamos todos concienciados. "Además quiero señalar que estamos ante una clara simbiosis ya que las TIĆ s aplicadas a la salud tienen un triple efecto de mejora de la eficiencia y de mejora del servicio, pero también el factor de palanca de innovación y desarrollo de la industria tecnológica. Todo ello se reconoce en la Agenda Digital para España donde se encuentran muchas medidas que tienen que ver con el plan de actuaciones en el ámbito sanitario.
Para llevar a cabo estos planes es fundamental disponer del conocimiento de los profesionales que podemos conocer en foros y en jornadas como esta que vamos a inaugurar dentro de unos momentos.
Por ello agradezco a la SEIS su trabajo y su continua dedicación para aportar y desarrollar temáticas de máximo interés como vamos a ver hoy con los comentarios que se hagan sobre Big Data. Este tema es de máximo interés no solo para la sanidad sino también para otros muchos sectores".
Terminó agradeciendo a la SEIS su esfuerzo continuado para ayudar a desarrollar las distintas medidas de impulso del sector de la sociedad de la información dentro de la sanidad.

Por último, tomó la palabra el consejero Aquilino Alonso Miranda para afirmar que "cuando me invitaron a inaugurar estas Jornadas se presentó la oportunidad de poder dar a conocer las cosas que estamos haciendo con la gran cantidad de información que producimos y el deseo y la necesidad de transformar esta información en auténtico conocimiento que nos ayude a mejorar muchos aspectos del mundo sanitario, no solo en el aspecto asistencial sino también en el científico.
Estos tres días os van a permitir compartir vuestras experiencias entre todos vosotros que procedéis de diferentes CCAA. Espero que nos hagáis llegar las conclusiones de estas Jornadas que pueden ser muy útiles para el SNS.
También es una ocasión para dar a conocer que la sanidad pública no solo se dedica a prestar asistencia sanitaria sino a mejorar el conocimiento, como comentamos hace un momento, a partir de los datos que generamos y que tenemos la obligación de utilizar con las máximas garantías de la mejora de la salud. La tecnología nos permite todo ello y los que estamos aquí tenemos el compromiso que comentábamos.
Estoy convencido que todo lo que se trata en estas jornadas saldrá una notable mejora de la calidad asistencial.
En Andalucía, como ya conocen, apostamos por el debate riguroso sobre las potencialidades de la historia clínica digital y tenemos que conseguir seguir avanzando.
Estamos ante un nuevo paradigma que permite sacar provecho para utilizarla, como no me canso de repetir, en beneficio de la ciudadanía.
Entre los retos de futuro que nos planteamos desde la Consejería de Salud está el desarrollo de la medicina personalizada para lo cual es básico lo que aquí estamos planteando.
Quiero proponer un reto y es que intentéis que las conclusiones de estas jornadas nos permitan llegar a una posición común para la explotación de estos datos que estamos manejando y que podamos compartirlas con todo el SNS y ponerlos también a disposición de la comunidad científica". Y finalizó declarando inauguradas las XXIII Jornadas.

RESUMEN DE LOS TALLERES

TALLER 1: "*Aspectos éticos y normativos*"



Los coordinadores del taller fueron Ramón Roman i Viñas, Sistemes d'Informació. Agencia de Qualitat i Avaluació Sanitàries de Catalunya (AQuAS) Departament de Salud Generalitat de Catalunya, y Miguel Ángel Montero Martínez, director de Sanidad y Servicios Sociales de Informática El Corte Inglés. Como secretario científico participó Germán Antonio Escobar Rodríguez, del Grupo de Innovación Tecnológica del Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla.

El taller comenzó con una exposición de la metodología a usar durante el mismo. En ella se realizaría una presentación de un caso práctico y a continuación se propondrían una serie de cuestiones sobre las que discutir y seleccionar priorizando las de mayor interés para profundizar en algunas de ellas, escribiendo las ideas que surjan en las preguntas para agrupar las respuestas. Para obtener un documento de conclusiones que puedan ser de utilidad en el futuro. El objetivo al final es establecer recomendaciones sobre cómo se deberían aplicar los principios éticos en la realidad actual al desarrollo del Big Data Sanitario en el contexto actual y cómo podemos inducir o facilitar los cambios normativos necesarios.

Ramón Román i Viñas comenzó con la presentación del caso del Proyecto VISC+ impulsado por La Agència de Qualitat i Avaluació Sanitàries de Catalunya (AQuAS) sobre la reutilización masiva de datos de salud mediante técnicas de Big Data con objetivo de obtener resultados científicos.
Los problemas que se plantearon fueron principalmente sobre la gestión de la información, la valoración del riesgo de reutilizar la información, la información que está anonimizada pero se usa como si incluyera datos personales. Se indicó que hay que preparar un convenio-contrato para la utilización de los datos. En este sentido, el proyecto VISC+ intenta ordenar el proceso de acceso a los datos personales, tipos de datos a los que acceder, anonimización, utilización según las finalidades, acceso de terceros para hacer I+D+i con esa información, evaluación de los riesgos. Para ello se encargó la gestión a la Agencia AQuAS que funciona como hub, que se ajusta a los requerimientos necesarios y que se conecta a las organizaciones poseedoras de los datos para recoger los datos y que también se relaciona a su vez a los centros de I+D+i.

Tras la exposición de los casos se presentaron las cuestiones sobre las que se iba a profundizar. Había un total de 13 preguntas agrupadas en 3 bloques. sobre las que se preguntó a los asistentes cuáles eran las preguntas más importantes

sobre las que profundizar. Las cuestiones fueron las siguientes:

Bloque I: Propiedad vs Privacidad vs Seguridad

1. ¿A quién pertenecen los datos que los gobiernos, fuerzas de seguridad y otras organizaciones recogen de las personas?
2. ¿Dónde empieza el derecho de unos a usarlos y acaba el derecho de otros a la protección de su propia información?
3. ¿Hasta qué punto soy dueño de mi comportamiento y todos sus resultados? ¿Cuándo deja de ser mía una transacción social o comercial?

Bloque II: Implicaciones bioéticas del uso del Big Data en Salud.

4. ¿Cuáles debieran ser las principales recomendaciones a realizar?
5. ¿Qué mecanismos de control se pueden sugerir?

Bloque III: Secreto médico y Big Data.

6. ¿Qué proponemos para garantizar que la "anonimización" sea segura?
7. ¿Qué tipo de información/formación habría que introducir con el fin de que el ciudadano conociera el destino de sus datos personales?
8. ¿Qué condicionantes se deben introducir en la compartición de información entre los profesionales y la industria??

Bloque IV: Big Data e Investigación en Salud Pública.

9. ¿Cómo se podría combinar las posibilidades del BD con la investigación tradicional?

Bloque V: Protección de Datos de Salud.

10. ¿Qué aspectos técnicos se deberían mejorar para garantizar la protección y el tratamiento adecuado de los datos?
11. Otras medidas adicionales a introducir

Bloque VI: Aspectos Legales y Éticos.

12. ¿Cuáles serían a vuestro juicio los aspectos más relevantes y urgentes a regular por parte de los gobiernos y entidades europeas?
13. ¿Qué papel va a jugar la industria en todos esto?

Resultados:

Del total de preguntas, se realizó una votación secreta sobre las preguntas de más interés, de las que se obtuvieron los resultados que se observan en la tabla inferior.

Por cuestión de tiempo solo se seleccionaron 5 cuestiones a abordar de las cuales en profundidad sólo se discutieron 4 (las preguntas 7, 6, 1, 12), la 2 no dio tiempo a abordarla.

Una vez seleccionadas las cuestiones, el método de proceder consistía en dar un tiempo para que los asistentes libremente anotaran en un papel la respuesta sobre la cuestión. A continuación, se recogerían todas las respuestas y en un lienzo se pondría intentando agruparlas. Los resultados por preguntas fueron los siguientes:

Bloque I: Propiedad vs Privacidad vs Seguridad

Pregunta 1. ¿A quién pertenecen los datos que Gobiernos, fuerzas de seguridad y otras organizaciones recogen de las personas?

- Personas:
  - El debate NO debe centrarse en la propiedad sino sobre la titularidad de un derecho de la información y sobre el uso del valor de los datos.
  - El debate sobre la propiedad un debate estéril. Datos derechos de las personas y obligación de custodia para los responsables.
  - En general el grupo coincide en la titularidad en las personas y el respeto desde aquí a principios básicos.
  - Gobiernos e instituciones deben conjugar el derecho fundamental con los principios de utilidad pública.
  - Ante la posibilidad del uso de datos, definir de forma clara su fin.
  - En cualquier caso, DATO de las personas y AGREGACIÓN de los mismos responsabilidad de las entidades que los producen.
- Abiertos:
  - No obstante, alguna discrepancia sin resolver

Nº Pregunta	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Votos	8	8	3	7	5	9	11	7	3	6	3	8	3
Posición	3ª	3ª	7ª	4ª	6ª	2ª	1ª	4ª	7ª	5ª	7ª	3ª	7ª

en el sentido de que hay algún pensamiento en el sentido de datos abiertos para las personas, para las organizaciones y para el resto.

Bloque III: Secreto médico y Big Data.

Pregunta 6. ¿Qué proponemos para garantizar que la "anonimización" sea segura?

- Técnicas:
- Medios técnicos suficientes + explorar nuevos aspectos como la pseudo-anonimización.
- Procedimientos de disociación actualizadas para incorporar en todo momento más seguras.
- Incorporar medidas para detectar fisuras en el sistema que permita mejorar.
- Disociación de la identidad desde el origen y evolución tecnológica.
- Análisis de riesgos rigurosos para detectar las posibilidades de re-identificación.
- Controles:
- Mecanismos de supervisión y control, más allá de los técnicos.
- Controles a priori sobre la seguridad de los proyectos + compromiso de no descubrimiento.
- Ética:
- Compromiso ético.

Pregunta 7. ¿Qué tipo de información/formación habría que introducir con el fin de que el ciudadano conociera el destino de sus datos personales?

- Transparencia:
- Dado que las finalidades del uso de los datos pueden ir variando con el transcurso del tiempo se habla de disponer de un portal que informe de forma clara sobre para que se han utilizado los datos, por parte de qué organismo o grupo de investigación y con qué objetivo.
- La transparencia también se vincula a que lo que se comunique sea entendible y los niveles de información sean progresivos.
- Finalidad:
- Buscar la manera de actualizar la finalidad para la que se utilizaran los datos de forma permanente. Campañas de información pública, consentimiento informado….
- Responsabilidad:
- Asunción de responsabilidad de cara al ciudadano, para que este tenga siempre claro quién es el responsable de la gestión de los datos, a quien acudir en caso de ejercitar sus derechos.
- Quien se responsabiliza de publicar y actualizar los resultados de los que han sido fuente los datos.
- Riesgos:
- Publicación de resultados (Rendición de cuentas)
- Acceso

Bloque VI: Aspectos Legales y Éticos.

Pregunta 12. ¿Cuáles serían a vuestro juicio los aspectos más relevantes y urgentes a regular por parte de los gobiernos y entidades europeas?

- Simplificar:
- Tenemos más normas que las que podemos cumplir
- Hay que establecer cómo rendimos cuentas de forma sencilla
- Hay que disponer de reglamentos dinámicos y flexible que evolucionen con los avances tecnológicos
- Fines:
- Establecimiento claro de los fines. Empezar por utilidades claras y regular los fines. Si los hacemos para investigación (Procedimientos reglados de petición, valoración, y cesión)
- Fines que se contemplan la utilización de datos personales y cuando no se necesita consentimiento.
- Quien va a determinar y autorizar en función de los fines previstos.
- Quienes:
- Quién puede pedir acceso a los datos, en qué condiciones, con qué rol
- Publicación:
- Cómo se va a publicar la información.
- Cómo se establece y comparte la evidencia científica vinculada a las herramientas que han servido de procesamiento para los resultados obtenidos.

AGRADECIMIENTOS

Agradecimiento expreso a la activa participación de los dinamizadores que colaboraron con el taller "Aspectos éticos y normativos": Juan Díaz García, Manuel Escudero Sánchez, María Ángeles Gogorcena Aoiz, Manuel Jimber del Río, Pilar León Sanz, Iñaki Pariente de Prada, Juan Miguel Signes Andreu, Santiago Thovar Bermejo, Natalia Cal Purriños, Emilio Aced Félez y María Esther González Revuelta.

TALLER 2. IMPACTO ORGANIZATIVO



Los coordinadores fueron José Antonio Alonso Arranz, director general de Sistemas de Información Sanitaria del Servicio Madrileño de Salud, y Enrique Palau Beato, director de Estrategia y Porfolio en Salud de Atos. Como secretaria científica participó Celia Álvarez Romero, del Grupo de Innovación Tecnológica del Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla.

Los coordinadores realizaron una breve presentación para poner en antecedentes a los 29 asistentes que había al comienzo del taller. Los coordinadores introdujeron que "Todavía, las organizaciones no están en condiciones de encontrar el dato", explicando que el 88% de los datos están todavía sin explotar para mejorar el negocio. También, explicaron que el 66% de las organizaciones no saben cómo obtener valor de Big Data y que el 60% de los proyectos Big Data no sobreviven más allá de la fase piloto.

Este taller surge de la necesidad de dar respuesta a los retos de sostenibilidad, eficiencia, transparencia, nuevos modelos de servicio a la medida de las necesidades y expectativas de los ciudadanos, etc. Además, surge de la necesidad de dar valor a los datos disponibles, tanto en el ámbito clínico cómo en el organizativo. Para alcanzar dichos objetivos, los coordinadores propusieron analizar los siguientes factores:

- Liderazgo estratégico, de alto nivel de la estrategia de Análisis de Datos
- Necesidad de "Gobierno" en el análisis de los datos: políticas, estrategias, calidad del dato, qué, para quién, para qué…
- Fuentes de datos, ¿de quién son los datos en la organización?
- Usuarios (gestores, clínicos…): qué necesitan, para qué, cómo proporcionarlo
  - Necesidad de recursos (TIC y no TIC)
  - Nuevos Roles: Chief Data Officer (CDO), Data Scientist (DS)…

Se establecieron un conjunto de cuestiones a tratar de nivel institucional, de nivel organizativo y en el ámbito TIC. De ellas, los asistentes votaron con puntos de impactos las más relevantes para ellos, para después debatir y encontrar soluciones a ellas.

RESULTADOS

Las respuestas más importantes que encontramos durante la celebración del taller respecto a las cuestiones seleccionadas son las que se resumen a continuación:

a) ¿Qué buscamos con la adopción de Big Data? ¿Qué problemas podríamos resolver?

Cada asistente argumentó su opinión y se obtuvieron muchas respuestas, de las cuales todos estaban de acuerdo en los siguientes temas principales:

- Análisis predictivo en Salud: planificación prevención y promoción de la Salud.
- Análisis de datos clínicos y resultados.

- Ayuda a la toma de decisiones.
- Análisis de riesgos.

b) ¿Cómo afectará Big Data a los procesos asistenciales? ¿Cómo afectará esto a la organización? ¿Qué cambios son necesarios?

Las soluciones propuestas por los asistentes se pueden agrupar en los siguientes retos:

- Automatización de procesos médicos: nuevos roles del médico y del paciente.
- Normalización y Estandarización.
- Reorientación de la organización hacia los servicios orientados al ciudadano.
- Barrera de la "propiedad del dato".
- Nuevos profesionales: CDO, DS, Ingeniería y calidad de datos.

c) Big Data en investigación. ¿Cómo aprovecharlo? ¿Grado de fidelidad? ¿Cómo afectará al método científico?

Las diferentes respuestas de los asistentes a esta cuestión que fueron propuestas pueden simplificarse en los siguientes puntos:

- Mejor acceso a la información clínico asistencial.
- "Democratización" de la Investigación: poder aportar a la labor de la investigación desde cualquier ámbito.
- Cambio del paradigma del investigador de la MBE (Medicina Basada en Evidencia) al Big Data: potenciación del método científico.
- Resolver problemas no resueltos hasta ahora con las tecnologías tradicionales.

d) ¿Podríamos definir el mejor modelo de provisión para trabajar en Big Data?

En esta pregunta, se recogieron muchas respuestas diferentes. Para cada modelo propuesto, se obtuvo un porcentaje similar de opinión de los asistentes:

- Definir un modelo en función de la planificación y de los objetivos
- Modelo centralizado, hospedado donde la ley lo permita.
- Modelo mixto: gobierno y gestión del dato propios, herramientas externalizadas…
- As a Service.
- Algoritmos como objeto de provisión.

e) ¿Qué organigrama definirías para el área TI?

La mayoría de los asistentes al taller coincidían en que la Organización y el Sector Clínico deben definir estrategias para el análisis de los datos. Se dedujo que a partir de las diversas necesidades se pueden definir los diferentes perfiles y, conociendo los diferentes especialistas a cada problema, se pueden definir la jerarquía y la organización. Las conclusiones de las diferentes propuestas son las siguientes:

- Potenciar perfil CDO, Data Scientifics y perfiles de negocio
- Diseño multidisciplinar del gobierno: CIO-CCIO-CDO…
- Colaboración Técnico-Funcional como valor.
- Elevar la dirección TI en la organización.
- Definir Gobierno y estrategia para análisis de datos.

AGRADECIMIENTOS

Agradecimiento expreso a la activa participación de los dinamizadores que colaboraron con el taller "Impacto Organizativo": Julia Calabuig Pérez, Inmaculada Concepción Castejón Zamudio, Manuel Francisco Quintas Martín, Bidatzi Marín Bastida, Raúl Martínez Santiago, Roberto Saiz Fernández, Sergio Suárez Bárcenas, Ángel Luís García García, Pablo Camba, Vicente Gómez de Terreros y Ana Moraga.



TALLER 3. IMPACTOS DEL BIG DATA EN GESTIÓN Y PLANIFICACIÓN



El taller titulado Impacto del Big Data en gestión y planificación contó con la coordinación de Antonio Arraiza Armendáriz, Director de asistencia Sanitaria del Servicio Vasco de Salud, y José Juan Moratilla Villaverde, Business manager Syngo PACS y CDV (Responsable de negocio sobre Base Instalada) en Siemens Healthcare. Como secretario científico del talle participó Jesús Moreno Conde, investigador del Grupo de Innovación Tecnológica de los Hospitales Universitarios Virgen del Rocío y Virgen Macarena de Sevilla. Como parte de la dinámica de participación propuesta en el taller, los coordinadores contaron también con hasta 6 dinamizadores que gracias a sus intervenciones motivaron a los asistentes a fomentar el diálogo y la participación.

Desde el primer momento los coordinadores trasladaron el debate hacia los más de 40 asistentes que participaron en el taller, proponiéndoles a todos ellos que respondieran a dos preguntas esenciales que marcaban el inicio del taller: ¿Qué es el Big Data? Y ¿Para qué aplicar el Big Data en la gestión y en la planificación del sector sanitario? En torno a las respuestas proporcionadas por los asistentes y a los objetivos iniciales planteados para este taller, los coordinadores proceden a formular hasta ocho cuestiones generales sobre la aplicación de tecnologías de Big Data en organizaciones sanitarias. A través de la participación de los asistentes en responder a estas preguntas al inicio y al final del taller se espera evaluar el impacto de la discusión y las conclusiones del taller en la perspectiva personal de sus asistentes. Las preguntas que se formularon fueron las siguientes:

- ¿Decide el usuario/ciudadano/enfermo o el gestor/Gobierno/profesional?. Respuesta del 1-5 donde 1 hace referencia a usuario/ciudadano/enfermo y 5 a gestor/Gobierno/profesional. Valoración media: 3,78.
- ¿Prevalece el interés o el colectivo? Respuesta Sí (7 votos)/No (45 votos)
- ¿Retribuir/comprar por bien/servicio o por resultado/uso adecuado? Respuesta del 1-5. Valoración media: 4,42.
- ¿Comprar cosa/endoprótesis conectada o no conectada? Respuesta Sí (51 votos)/No (1 votos).
- ¿Comprar equipo de alta tecnología conectado o no conectado? Respuesta Sí (52 votos)/No (0 votos).
- ¿Comprar fármaco conectado (efecto individuo, pastilla) o no conectado (efecto en grupo)? Respuesta Sí (49 votos)/No (6 votos).

A partir de estas conclusiones iniciales se procede a presentar siete temáticas variadas sobre los que los asistentes votaron y eligieron cuatro, que pasaron a ser los ejes principales de discusión durante la fase de debate. Para esta fase del taller el conjunto de los asistentes se dividió en grupos y se les asignó una temática distinta a cada uno de ellos. El objetivo de esta dinámica fue identificar las barreras actuales relacionadas

con cada una de estas temáticas y proponer posibles soluciones para solventarlas. Los temas que se propusieron fueron los siguientes:

1. ¿Cómo comprar con BigData desarrollado Equipamiento Alta Tecnología (Imagen, Laboratorio, Tratamiento), Servicios, Fármacos y Productos?
2. ¿Cómo mejorar la participación activa y la seguridad del enfermo?
3. ¿Cómo identificar los nuevos indicadores clave (KPI) para evaluar resultados?
4. ¿Cómo generar "conocimiento compartido" (nueva evidencia científica)?
5. ¿Qué algoritmos de utilidad sobre Big Data para diagnóstico y tratamiento deben ser públicos y cuáles privados (marca, patente)?
6. ¿Qué ofrece el "internet de las cosas" a la nueva concepción digital de los servicios de salud?
7. ¿Cómo generar la inversión adecuada en infraestructura informática para Big Data y nueva concepción digital de los servicios de salud?

Los resultados de la votación realizada a los asistentes del taller fueron los que se observan en la tabla inferior.

Tras esta elección se repartieron cada una de las cuestiones entre los 4 grupos de debate formados por los asistentes del taller. El resultado de esta fase de debate se puso en común al final del taller para compartir las ideas que se habían alcanzado en cada uno de los grupos de debate. Los resultados que se obtuvieron se presentan a continuación:

¿Cómo mejorar la participación activa y la seguridad del enfermo?

BARRERAS

1. Se hace necesario un cambio organizativo en la estructura de las organizaciones sanitarias.
2. Aparece una barrera cultural con el paciente que limita a algunos grupos de pacientes a llevar una participación activa.
3. Existe un problema grave de opinión pública que pone en cuestión la seguridad de la información de los pacientes.



4. Brecha tecnológica para el uso de las nuevas tecnologías en salud.
5. Las organizaciones sanitarias tienen una importante limitación presupuestaria para incorporar este tipo de tecnologías.
6. Existe la necesidad de garantizar la calidad y la fiabilidad de los datos que se manejan de los pacientes.

SOLUCIONES

1. Realizar un cambio en la estructura actual para dar soporte a este nuevo modelo de atención, ya que el paciente pasa a ser el responsable de su salud. Este cambio requiere un mejorar enfoques como la formación y comunicación tanto a pacientes como a profesionales.
2. Compartir la información de salud con el paciente de igual a igual, fomentando la participación activa del paciente en el tratamiento.
3. Desarrollar planes de comunicación y difusión que fomenten la transparencia en el tratamiento y el uso de la información de los pacientes.
4. Segmentar a los pacientes según su acercamiento a la tecnología para mejorar la comu-

Nº Pregunta	1	2	3	4	5	6	7
Votos	3	31	14	34	26	5	39
Posición	7ª	3ª	5ª	2ª	4ª	6ª	1ª

nicación y la personalización de las acciones y tratamientos basados en las nuevas tecnologías.
5. Ser más eficientes con los recursos que se disponen y fomentar la colaboración entre las Comunidades Autónomas.
6. Garantizar y fomentar procesos de validación, estandarización y formación.

¿Cómo generar "conocimiento compartido" (nueva evidencia científica)?

BARRERAS

1. Mal uso de la información.
2 Privacidad de los datos de los pacientes.
3. Pérdida de control de la información del usuario.
4. Calidad del dato.
5. Heterogeneidad de la información.
6. Falta de recursos

SOLUCIONES

1. Ante el mal uso se debe fomentar la creación de un marco regulatorio adecuado.
2. Se debe garantizar la despersonalización de los datos.
3. Para mejorar el control de la información se deben realizar controles estrictos de acceso a los datos y fomentar el uso de auditorías.
4. Para controlar problemas relacionados con la heterogeneidad de la información se debe fomentar la definición y uso de estándares.
5. Calidad del dato no está asegurada- en modelos con gran cantidad de datos esta mala calidad se distribuye de forma aleatoria.

¿Qué algoritmos de utilidad sobre Big Data para diagnóstico y tratamiento deben ser públicos y cuáles privados (marca, patente)?

BARRERAS

1. Definir derechos de propiedad sobre los algoritmos generados.
2. Marco regulatorio actual.
3. Responsables de la decisión y las consecuencias de aplicar estas decisiones.
4. Tiempo de generación de algoritmos de utilidad en proyectos superior a 10 años.

SOLUCIONES

1. Algoritmo: sistema/patrón que ha sido capaz de elaborar decisiones para una propuesta de diagnóstico, etc…
2. Definir los derechos de propiedad- modelos de contratación.
3. Pago por resultado/uso.
4. Posibilidad de patentar un algoritmo.
5. Responsabilidad ante un hecho adverso consecuencia de este algoritmo.

¿Cómo generar la inversión adecuada en infraestructura informática para Big Data y nueva concepción digital de los servicios de salud?

BARRERAS

1. Faltan experiencias y resultados de estas tecnologías en sanidad.
2. La colaboración público-privada no está bien vista.
3. El modelo sanitario actual es reactivo y no preventivo.
4. Existencia de silos de información NO conectada y NO interoperable.
5. Desconocimiento y miedo ante este tipo de iniciativas debido a la falta de formación.
6. Cultura del "cortoplacismo" cuando el retorno de la inversión de este tipo de proyectos es a medio-corto plazo.

SOLUCIONES

1. Ante la Falta de presupuesto se debe mejorar en los métodos de priorización de las acciones, introduciendo estas iniciativas en la agenda política y en la estrategia inter regional.
2. Cambiar el modelo de compra y la moneda de cambio hacia un modelo "CANON" con la industria.
3. Captar fondos europeos mediante el desarrollo de estrategia de proyecto global y no de proyectos individualizados.
4. Mejorar la colaboración público-privada de forma que se garantice la seguridad de los datos del paciente.
5. Definición de modelos y éticas que potencien la colaboración público-privada en las organizaciones sanitarias.

AGRADECIMIENTOS

Agradecimiento expreso a la activa participación de los dinamizadores que colaboraron con el taller "Impactos del Big Data en gestión y planificación": José María Abad Díez, Elvira Alonso Suero, Martín Begoña Oleaga, José María de la Higuera González, José Manuel Morales Pastora, Luis Morell Baladrón, Antonia Salvà Fiol, Vicente Puig.

TALLER 4. IMPACTOS DEL BIG DATA EN EL ÁMBITO CLÍNICO-ASISTENCIAL E INVESTIGADOR



Los coordinadores de este taller fueron Francisco José Sánchez Laguna, responsable del Servicio de Coordinación de Sistemas de Información del Servicio Andaluz de Salud y Pablo Sánchez Cassinello, managing director de Iberia Health Lead de Accenture. Como secretaria científica participó Noa Cruz Díaz, del Grupo de Innovación Tecnológica del Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla.

El taller comenzó con un breve debate en el que se definió y se compartió el concepto de Big Data y se expusieron otras formas de uso de esta tecnología como puede ser trazar perfiles de la población en la Sanidad Pública. A continuación, los coordinadores presentaron a los 43 asistentes iniciales el objetivo principal del taller: establecer aquellos escenarios en los que se hace más relevante el uso de tecnologías de Big Data, analizando el impacto de aplicar técnicas de este tipo y ofreciendo recomendaciones para cada caso de uso. Para alcanzar dicho objetivo, los coordinadores sugirieron seguir la siguiente metodología durante el taller:

- Cada asistente propone aquellos casos de uso en los que considera que la aplicación de técnicas de Big Data tiene un mayor impacto.
- Una vez recogidos todos los casos de uso, el grupo de asistentes decidirá en qué categoría, de las inicialmente propuestas por los coordinadores, se enmarcará cada uno de ellos. Dichas categorías son: Clínico (que englobará a diagnóstico y tratamiento), Salud Pública, Investigación y Gestión del Conocimiento y un grupo adicional en el que se incluirán todos los casos de uso que se consideran transversales al resto.
- Finalmente, para priorizar los casos de uso, cada participante elige las tres propuestas que considera más importantes. De esta forma, se identifican las necesidades y deseos de los profesionales.

RESULTADOS

Este taller supone un excelente foro de debate y análisis alrededor de lo que puede proporcionar el Big Data en el ámbito clínico- asistencial e investigador. Así, fueron numerosos los escenarios identificados por los asistentes. El listado de casos de uso propuestos por los participantes agrupados por categorías se expone a continuación:

a) Clínico

- Soporte a la toma de decisiones.
- Investigación en tiempo real.
- Áreas de especial interés (oncología, enfermedades raras, etc).
- Atención personalizada.
- Integración de fuentes de datos clínicas.
- Tratamiento automatizado de imágenes.

b) Salud Pública

- Segmentación.
- Comportamiento colectivo.
- Modelos predictivos. Big Data para la población.



c) Investigación y Gestión del Conocimiento
- Formación/Capacitación.
- Generación de nuevo conocimiento.

d) Común
- Big Data para el paciente.
- Análisis en tiempo real.
- Integración de fuentes de datos no clínicas.
- Información generada por wereables.

Al priorizar las propuestas, la mayoría de los asistentes al taller coincidieron en identificar como deseos el soporte a la toma de decisiones, el comportamiento colectivo, la atención personalizada y la generación de nuevo conocimiento. En cuanto a las necesidades se detectaron, de mayor a menor grado de importancia, la investigación y análisis en tiempo real, la integración de fuentes no clínicas y fuentes clínicas, las áreas de especial interés, la formación/capacitación, la información generada por wereables, el Big Data para el paciente, la segmentación, el Big Data para la población y el tratamiento automatizado de imágenes.

De todas estas propuestas, las más relevantes para los asistentes fueron:
- Soporte a la toma de decisiones, de forma que el Big Data ayude a mejorar la toma de decisión en tiempo real. Por ejemplo, durante actos asistenciales se muestre una alerta de recomendación que debe ser tenida en cuenta antes de tomar una decisión.
- Comportamiento colectivo. Utilizar técnicas de Big Data que mejoren la gestión puntual en tiempo real de la población en situaciones que lo requieran (epidemia, catástrofe, etc.). Por ejemplo, tras una catástrofe, se podría analizar el volumen de llamadas de teléfonos móviles y redes sociales y mediante la geolocalización, determinar por dónde se desplaza.
- Atención personalizada, de forma que el Big Data favorezca que la atención, tratamiento o diagnóstico sea específico/personalizado a partir de la situación del individuo.

La reflexión final colectiva alrededor de estas tres propuestas puso de manifiesto el hecho de que todas ellas supondrán deseos mientras que las necesidades serían la formación, la accesibilidad y usabilidad requeridas para que estos deseos se cumplan. Además, se insistió en la idea de que la innovación requerirá que se trabaje en tiempo real, ya que sino no se introduciría ningún avance de valor respecto al trabajo que se realiza en la actualidad. Por último, se resaltó que estas herramientas no sólo pueden ayudarnos en áreas relevantes como la oncología sino también en otras áreas donde se investiga con menos intensidad y menos financiación como las enfermedades raras.

AGRADECIMIENTOS

Agradecimiento expreso a la activa participación de los dinamizadores que colaboraron con el taller "Impactos del Big Data en el ámbito clínico-asistencial e investigador": Juan I Coll Clavero, José Antonio Delgado Osuna, Serafín Fernández Salazar, Miguel Ángel Mayer Pujadas, Ángel Esteban Moreno Beltrán, Francisco Javier López Narbona, David Pérez Fernández, Ana Mª Chups Rodríguez y Luis Rosado Betrón.

CONFERENCIAS

DURANTE LA TARDE DEL DÍA 15, EN SESIÓN PLENARIA, SE IMPARTIERON TRES CONFERENCIAS CON EL PROPÓSITO DE HACER UNA PUESTA AL DÍA DE ALGUNOS ASPECTOS FUNDAMENTALES RELACIONADOS CON BIGDATA: ALGUNOS CONCEPTOS BÁSICOS, ALCANCE DE LAS TECNOLOGÍAS DISPONIBLES, ASPECTOS ÉTICOS Y REGULATORIOS, Y BENEFICIARIOS PRINCIPALES.

CONFERENCIA

Big Data, conceptos y alcance de las tecnologías disponibles

LA PRIMERA CONFERENCIA LA DESARROLLÓ PEDRO CLAVERÍA, SOCIO DIRECTOR DE DATA DREAMS. COMENZÓ PLANTEANDO VARIAS DEFINICIONES, LAS FASES DE UN PROYECTO BIGDATA, LA EVOLUCIÓN DE HERRAMIENTAS Y ARQUITECTURAS TECNOLÓGICAS, ALGUNOS EJEMPLOS APLICADOS AL SECTOR SALUD Y TERMINÓ PROPONIENDO ALGUNOS RETOS.

ALGUNAS DEFINICIONES

Existe una conocida como de las "3 V": "Conjunto de nuevas tecnologías capaces de obtener valor de datos que por su Volumen, Variedad o Velocidad no se aprovechaban anteriormente". Otra desde la utilidad que aporta o puede aportar: ""Conjunto de nuevas tecnologías capaces de obtener Valor de un gran volumen de datos que desechaba y también permite Reducir los costes y tiempos de computación".

O bien, de una manera más desenfadada como: "Esa cantidad de datos que ni sabía que tenía ni creía podía usar y ahora que lo se empiezo a estar nervioso".

Para llegar a una más actual relacionada con "7 V": "Variedad, Volumen, Velocidad, Viscosidad, Viralidad, Veracidad y Valor".

En todas ellas está implícito el acceder a orígenes de grandes volúmenes datos estructurados y no estructurados, en múltiples formatos, el generar preguntas y algoritmos que relacionen datos y conceptos, el obtener elaboraciones significativas en intervalos de tiempo cada vez más cortos y más relacionadas con una utilidad potencial. Esta utilidad, con frecuencia, aunque se había imaginado al principio, aparece después de varias iteraciones y enfoques a partir de resultados intermedios como parte del propio proyecto. Se trata de procesos auto-retroalimentados de generación de nuevo conocimiento, que a su vez, pueden influir en la realidad en la que ocurren en tiempo real.

No se trata sólo de usar gran capacidad computacional y de almacenamiento para volúmenes enormes de datos; también se refiere a identificar y validar múltiples y complejas relaciones y a hacerlo en intervalos de tiempo muy cortos. De hecho, es posible generar saturaciones en sistemas de gran potencia, lo cual obliga a generar soluciones escalables no soportadas por las concepciones tradicionales. Por ello es imprescindible compaginar tratamiento de la información en "batch" y en "streaming" (haciendo extracción de los flujos de información relevantes) con métodos predictivos que se nutren de lo que continua ocurriendo en tiempo real. Los propios métodos predictivos deben

ser permeables y modificables en una adaptación continua a lo real.

FASES EN UN PROYECTO BIGDATA.

Se pueden resumir en: Colección, Ingestión, Procesamiento, Almacenamiento, Análisis, Visualización y retroalimentaciones.
Los datos crudos pueden venir de múltiples fuentes y formatos, referidas a diferentes ámbitos y espacios temporales. Ello obliga a desarrollar métodos de Ingestión específicos para BigData que no son ETL tradicionales. Además, algunas ingestiones deben ser dinámicas e interactuar con los siguientes procesos sin entorpecer la producción de datos primarios.
El almacenamiento, ya en modo útil, no debe ser restringido a los usos contemplados inicialmente, sino que debe guardar la mayor cantidad de información cruda sin pérdidas porque las elaboraciones ulteriores pueden obligar a nuevas lecturas del mismo origen.
El tratamiento y elaboración de la información es un apartado especialmente complejo, también dinámico y sujeto a varias tensiones: que debe ser público, que protegido por propiedad intelectual y/o industrial; que está contrastado por otros y que no, etc.
Las consultas y visualizaciones, además de un constante ejercicio de imaginación y rigor en cada elaboración, requiere una interacción continua con los usuarios finales para generar una auténtica creatividad compartida para identificar no solo conocimiento relevante, sino "nuevo conocimiento".
Finalmente, cuando las predicciones se aplican a la realidad observada, es imprescindible desarrollar en paralelo un sistema de control y vigilancia continuo.

HERRAMIENTAS Y ARQUITECTURAS

Clavería, planteó que se podría hablar de una "Primera generación BigData" la construida sobre plataformas basadas en Hadoop que ya integran las diferentes Herramientas necesarias, manejan bien los grandes volúmenes de Datos, permiten el uso de datos estructurados y No estructurados e incluyen Herramientas de Gestión y Control. Mostró conocimiento y experiencia en el uso de diferentes marcas y soluciones para gestión de colas; ingestión; procesado en tiempo real, batch; para entornos "NoSQL" y motores "SQL like".
Además mostró algunos ejemplos de arquitecturas usando todos estos elementos relacionados entre sí. Y habló de "ODP (Open Data Platform) como gran oportunidad para crecimientos compartidos y uso más generalizado de Apache Hadoop entre otros.
A continuación habló de la Segunda Generación BigData: SPARK + NoSQL. Este Sistema Integrado, combina batch, real time, predictive, Machine Learning y ofrece sólo una API para gobernar todo. Es capaz de ejecutar programas hasta 100 veces más rápido que Hadoop, con MapReduce disminuye requisitos de memoria interna, usa "RDD2 basado en matrices y es 10 veces más rápido en el disco. Anunció la inmediata disponibilidad de "Spark 2.0". [Ya está disponible desde agosto 2016]. Mostró otro ejemplo de arquitectura SPARK que ya está usando en su organización y en cooperación con otras grandes organizaciones del sector TI.
Hizo una mención explícita a la "streaming processing" en tiempo real y las principales tecnologías ya disponibles tanto para "Full-Streaming" (A. Storm, A. Samza, A. Flink), como para "Microbatch".
Manifestó que no todo BigData es de esta complejidad y calidad. También ya existen soluciones útiles, no tan sofisticadas que podrían ser consideradas como tales y que ofrecen una visualización avanzada de datos que está siendo de gran utilidad. Afirmó que las herramientas tienen gran capacidad y son accesibles, el factor clave está en quién y cómo las usa aplicado a qué.

ALGUNOS CASOS DE USO SANITARIOS

Entre otros podrían tenerse en cuenta los siguientes:
1. Almacenamiento datos médicos completos (imagen, sensorización, historia clínica…)
2. Visión Global Paciente, DataLake Pacientes
3. Alertas Inteligentes
4. Ayuda al Diagnóstico en tiempo real
5. Gestión Proactiva y Planificación
6. Identificación de Riesgos

7. Optimización Clasificación de Pacientes
8. Análisis de Calidad Sanitario
9. Salud Pública
10. Epidemiología
11. Personalización de Servicios
12. Optimización Gasto Sanitario

CONCLUSIONES

Entre otras conclusiones manifestó que:

1. BigData es una tecnología madura y fiable que ya usan las organizaciones líderes en Internet.
2. Es posible conectar enormes silos de información que hoy están aislados para mejorar la salud de las personas.
3. BigData permite resolver problemas y aportar soluciones nuevas que antes eran imposibles.
4. Se pueden generar predicciones y nuevo conocimiento muy útil para Ayudar en la Toma de Decisiones Basadas en Datos y en tiempo real y con una integración entre información existente cualitativamente mejor que las anteriores.
5. El propio desarrollo de la potencialidad de BigData requiere crear y capacitar equipos de personas cualificadas especialmente.
6. Es necesario desarrollar una regulación del uso de los datos adaptada a esta potencialidad y utilidad social.

El reto compartido es convertir BigData en un instrumento de uso fácil por el usuario y útil en la toma de decisiones basadas en datos.

En el coloquio ulterior se manifestó la inquietud por los algoritmos de funcionamiento interno ¿son públicos? ¿tienen que serlo? ¿se quieren ocultar? ¿unos si y otros no?. Estas preguntas fueron objeto de discusión en distintos ámbitos a largo de todas las jornadas.

CONFERENCIA

Aspectos éticos y regulatorios del Big Data: la **responsabilidad** de hacerlo posible"

LA SEGUNDA CONFERENCIA LA IMPARTIÓ EMILIO ACED, RESPONSABLE DE LA UNIDAD DE EVALUACIÓN Y ESTUDIOS TECNOLÓGICOS DE LA AGENCIA ESPAÑOLA DE PROTECCIÓN DE DATOS, QUE COMENZÓ DICIENDO QUE COMO NO HAY UNA REGULACIÓN ESPECÍFICA NI SECTORIAL NI GENERAL PARA ESTE ASUNTO, TENDREMOS QUE APLICAR PRINCIPIOS GENERALES RECOGIDOS EN LA LEGISLACIÓN ACTUAL.

Comenzó refiriéndose a las recomendaciones de la "36ª Conferencia Internacional sobre protección de datos" celebrada en 2014; después a lo expresado en el Nuevo Reglamento de la UE de Protección de Datos publicado en mayo planteando varias consideraciones éticas, responsabilidades y riesgos, para finalizar con una mención a un informe reciente de la Casa Blanca.

RECOMENDACIONES DE LA 36ª CONFERENCIA INTERNACIONAL. 2014

Aced resaltó que se rigen por el principio de limitación de finalidad y el principio de minimización de daños, planteando el reto de "cómo usar sólo aquello que necesito para los fines declarados flexibilizando la aplicación de estos principios". Ello implica que los algoritmos usados en todas estas elaboraciones sean más transparentes y que se lleven a cabo continuamente evaluaciones de impacto.

Estas recomendaciones se resumen en:

1. Respetar el principio de limitación de la finalidad.
2. No almacenar más datos de los necesarios para los propósitos legales previstos.
3. Obtener, cuando sea necesario, un consenti-

miento válido de los titulares de los datos para los análisis perfilados.
4. Ser transparente sobre los datos que se recogen, cómo se tratan, para qué finalidades y de su cesión o no a terceros.
5. Dar acceso apropiado a las personas afectadas por los datos recogidos sobre ellos mismos a la información y decisiones tomadas sobre ellos. Además, se facilitarán herramientas para corregir sus propios datos.
6. Dar acceso individual a las personas, cuando proceda, a la información generada por sus inputs, los criterios usados para la toma de decisiones (algoritmos) y elaboración de perfiles. Esta información debe ser presentada en formato claro y comprensible.
7. Evaluar el impacto sobre la privacidad, especialmente cuando los análisis de grandes volúmenes de datos implican nuevos o inesperados usos de los datos personales.
8. Desarrollar tecnologías Big Data de acuerdo con los principios de la Protección de Datos desde el Diseño.
9. Considerar que la anonimización de datos facilita la protección de la privacidad, sólo si está diseñada y gestionada adecuadamente. Las soluciones óptimas deben adoptarse en cada caso usando combinación de técnicas. Ser muy cuidadosos con la pseudo-anonimización y formas indirectas de identificación personal incluyendo los controles adecuados.
10. Hacer evaluación continua para demostrar que las decisiones apoyadas en grandes volúmenes de datos y algoritmos subyacentes son justas, transparentes y responsables. Evitar daño a las personas por tratamientos automatizados con falsos positivos o falsos negativos realizando verificaciones manuales.

También recordó el principio de responsabilidad (accountability) que debe imperar en todos los procesos de Big Data demostrando continuamente que se están haciendo las cosas bien. Ello también afecta al efecto de las predicciones propias de estos desarrollos porque también influyen en los resultados que se obtienen a continuación. "Lo que hay detrás son personas a las que se refieren datos. (…) Decisiones tomadas en base a estas inferencias pueden perjudicar. (…) Parece que lo que protegemos son datos, cuando lo que hay detrás son personas", dijo.

NUEVO REGLAMENTO DE LA UE DE PROTECCIÓN DE DATOS

A continuación, hizo referencia al Nuevo Reglamento publicado el 4 de mayo de 2016 que, como es sabido, ya está en vigor porque no necesita de trasposición. Aunque habrá 2 años de transición para plena vigencia, que ocurrirá el 25 mayo 2018 ya es operativo.

Más adelante, hizo referencia a una de los aspectos fundamentales de los procesos BigData también planteado en el turno de preguntas anterior: "quizá no sea necesario publicar el algoritmo completo en todos los casos, aunque si los elementos esenciales que lo configuran." (…) "Toda forma de tratamiento automatizado de datos personales consistente en utilizar datos personales para evaluar determinados aspectos personales de una persona física, en particular para analizar o predecir aspectos relativos al rendimiento profesional, situación económica, salud, preferencias personales, intereses, fiabilidad, comportamiento, ubicación o movimientos de dicha persona física." Por ello, el individuo tiene el "derecho de información y acceso sobre la existencia de los datos, la lógica aplicada y la importancia de las consecuencias previstas. En consonancia, le asiste el derecho de oposición a no ser objeto de una decisión exclusivamente automatizada que produzca efectos jurídicos o le afecte de manera significativa, con las excepciones contractuales, legales o por consentimiento inequívoco (en Sanidad es explícito)."

Insistió en que el Reglamento plantea la necesidad de hacer continuamente "evaluaciones de impacto en la protección de datos, si, por la naturaleza o fines del tratamiento o por las tecnologías usadas hay un alto riesgo para la privacidad. Y en particular, si se realiza evaluación sistemática y exhaustiva de aspectos personales basada en un tratamiento automatizado, como la elaboración de perfiles, sobre cuya base se tomen decisiones que produzcan efectos jurídicos o afecten significativamente a las personas".

También resaltó que es una obligación de quien desarrolle todos estos procesos ejercer una responsabilidad activa desarrollando medidas técnicas y organizativas que garanticen y demuestren la conformidad de lo que se está haciendo con lo plantado en el Reglamento. Por ello des-

aparece el Registro de ficheros de Agencia y se crea la obligación de mantener un Registro Interno desde el inicio de cualquier servicio de esta naturaleza, la designación de un Delegado de Protección de Datos (DPD), la notificación de violaciones de seguridad de datos personales y la adopción de códigos de conducta y esquemas de certificación.

Emilio Aced identificó varios riesgos: Opacidad, "irresponsabilidad", dificultad del ejercicio de los derechos ARCO y de validación de los datos base, supervisión compleja, la "dictadura de los algoritmos", predicciones inadecuadas por determinismo, discriminación u otros fallos, intereses ocultos de algunos actores y anonimización completa.

Finalmente hizo una referencia a un Informe publicado por la Casa Blanca en mayo de 2016 ("A Report on Algorithmic Systems, Opportunity an Civil Rights") que se posiciona en congruencia con todo lo expresado anteriormente.

"La Ética no sustituye a la Ley" dijo, y a continuación planteó varias cuestiones relacionadas con una Buena Práctica habitual con o sin regulación explícita:

- ¿Este tratamiento es beneficioso para quién? ¿En qué? ¿Cuál es el balance riesgo / beneficio? ¿Quién asume más riesgos y quién recibe más beneficios? ¿Cuándo?
- ¿El valor obtenido con Big Data es superior al conseguido con otras soluciones?
- ¿Cuándo y cómo caducan los algoritmos?
- ¿Estos procesos son respetuosos con el origen, el contexto y las restricciones legales?

En el ruego de preguntas en respuesta a supuestas objeciones de la AEPD manifestó "¿A alguno de los presentes que haya ido a la Agencia con un proyecto y se le ha dicho que no se puede hacer? El reto compartido que tenemos todos es identificar como hacerlo ajustado a Ley y Ética.".

En un momento ulterior, hablando de actitudes en los trabajadores de instituciones públicas, afirmó: "Estamos aquí para que los cosas se hagan bien y queden bien hechas".

CONFERENCIA

¿Para **quién** y para **qué** Big Data?

LA TERCERA CONFERENCIA LA DESARROLLÓ VÍCTOR DE LA TORRE, SENIOR RESEARCH FELLOW EN FUJITSU QUE LA INICIÓ AFIRMANDO QUE SU ORGANIZACIÓN ESTÁ HACIENDO UNA APUESTA DECIDIDA POR BIGDATA CREANDO UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN ESPECÍFICO, CON LA COLABORACIÓN DEL HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO SAN CARLOS DE MADRID.

Víctor de la Torre inició su conferencia manifestando que "en el sector salud es donde se producirá la transformación más grande con la aplicación de Big Data".

"Big Data, ha de estar centrado en las personas, no en los datos como se ha manifestado anteriormente", afirmó. En el caso sanitario, se trata de dar servicio a personas como pacientes como individuos, como colectivos (Ej. Epidemias) que además son agentes activos y los más interesados en recuperar su propia salud. Para desarrollar BigData en salud, "compartimos la visión de Medicina 5 P: Predictiva, Preventiva, Personalizada, Participativa y Poblacional".

Víctor de la Torre se preguntaba "¿Cuáles son los indicadores para medir lo que está pasando en el entorno sanitario? concebido con esta amplitud de perspectivas. La elección de estos indicadores puede orientar el desarrollo de los procesos de Big Data, especialmente aquellos relacionados con el resultado final, como calidad de vida, etc. No se trata de reemplazar al médico u otro profesional sanitario en su toma de decisiones, sino de ayudarles proporcionando a tiempo más información sobre lo que está ocurriendo.

A continuación, presentó algunos elementos del proyecto "Hikari" que se está llevando a cabo en el Instituto de Investigación Sanitaria San

Carlos, con la dirección técnica del Servicio de Psiquiatría del Hospital. En este estudio están analizando 200 episodios de pacientes en riesgo de suicidio y/o de adicción relacionándola con multitud de factores individuales y de su entorno familiar, laboral y social. En esta experiencia han vuelto a comprobar la necesidad de elaborar los datos crudos incorporados para un adecuado uso ulterior, y la de "crear servicios en colaboración con profesionales pacientes que sean de utilidad para ellos mismos" El elemento diferencial de un proveedor de Big Data está precisamente en estos detalles, en hacer esto eficazmente, en la interacción de los nuevos "data scientist" y los profesionales sanitarios. En este estudio ya han generado varios modelos predictivos que permiten anticipar riesgos específicos y que pueden ser incorporados en las Decisiones Clínicas cotidianas. Lo aprendido en este entorno de salud mental es aplicable a otras disciplinas como cardiología, cáncer, etc.

PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE CASOS



Bajo la moderación de **Rafael Sotoca Covaleda,** director general de Asistencia Sanitaria de la Consejería de Sanidad Universal y Salud Pública de la Generalitat Valenciana, intervinieron como ponentes: **Guillaume Leorat,** director general de Accenture Advanced Analytics; **Manuel Pacheco,** responsable Big Data en Sanidad de Telefónica España, junto a **David Labajo,** gerente de Sanidad Digital de Telefónica España; **Susana Cerqueiro,** subdirectora general de Evaluación y Garantías de Bienestar y directora general de Asistencia Sanitaria del SERGAS, junto a **Inmaculada Pérez Garro,** directora Zona Este de GMV; **Mª Isabel Castrejón Carrasco**, gerente del Área de Tecnologías Digitales y Operaciones de Indra; **Joaquín Dopazo,** director del Departamento Computational Genomics del CIPF y **José Sacristán París**, coordinación y Sistemas de Información del Área de Tecnologías de la Información del Servicio de Salud de Castilla La Mancha.

Rafael Sotoca Covaleda, en su presentación inicial, remarcó la importancia y oportunidad de las jornadas organizadas por la SEIS, que han permitido compartir los conocimientos sobre Big Data y la responsabilidad de aprovechar la información generada.

A continuación, el moderador presentó a los diferentes ponentes que realizaron las presentaciones y discusión sobre los diferentes casos prácticos de las jornadas, a quienes definió como un grupo multidisciplinar capaz de abarcar en gran medida distintos aspectos aplicables al uso del Big Data sanitario para abordar la responsabilidad de aprovechar la información generada.

El primero en intervenir fue Guillaume Leorat, presentando a los asistentes su caso sobre 'Modelo predictivo de segmentación de pacientes crónicos en el Departamento de La Fe de Valencia'. Seguidamente, Guillaume Leorat comentó que la atención a los pacientes crónicos es uno de los mayores retos de los sistemas sanitarios en todo el mundo. A pesar de ser el tercer país del mundo por esperanza de vida, la población cada vez es más envejecida, suponiendo un incremento de la prevalencia de las enfermedades crónicas. También, planteó la importancia de la coordinación de los sistemas sanitario y social para ofrecer a los pacientes una solución integral a sus necesidades, ya que la atención a la cronicidad se ha convertido por necesidades demográficas, epidemiológicas y económicas en un reto para los sistemas sanitarios.

Además, Guillaume Leorat explicó cómo diferentes técnicas analíticas ayudan a mejorar y optimizar los diferentes procesos de atención sanitaria a los pacientes crónicos, el punto más importante de este caso práctico. Asimismo, analizó cómo estas técnicas de análisis pueden reducir los gastos asociados a la gestión del hospital, prediciendo qué pacientes serán los que tendrán un coste sanitario más elevado.

Por otro lado, la metodología que aplican en este caso práctico es mejorar un programa de atención a pacientes crónicos, pacientes ancianos y pacientes terminales de la Comunitat Valenciana ya existente. Dicho programa consta de varias etapas: en primer lugar, se analizan la gestión de cada paciente; en segundo lugar, se seleccionan aquellos cuyos gastos hospitalarios y sanitarios sean más altos; y por último, se lleva a cabo una gestión individual para cada paciente.

En conclusión, en este caso se analiza un modelo predictivo, semanal, que cubre la necesidad de una mejor identificación de pacientes complejos con importantes necesidades de salud y una mejor coordinación y reorientación de los servicios sanitarios para proporcionar un abordaje integral de sus necesidades, que aumente su salud y calidad de vida y evite la utilización innecesaria de recursos.

Los siguientes en intervenir fueron Manuel Pacheco y David Labajo, presentados por el moderador Rafael Sotoca Covaleda. Juntos presentaron el caso llamado 'La transformación de la gestión TI basada en los datos'. En esta presentación, los ponentes explicaron primeramente la importancia del uso del Big Data en sanidad para aprovechar los datos generados y, también, qué labor realizan ellos en relación con el Big Data sanitario.

A continuación, realizaron un overview sobre qué trabajos y sobre qué proyectos están llevando a cabo en la empresa de la que forman parte, Telefónica España, haciendo uso de la gestión de Big Data. Ambos ponentes aportaron un breve resumen de los proyectos en los que participan más relevantes relacionados con el tema principal de las jornadas.

Uno de los primeros proyectos en presentar, tenía como objetivo abordar el problema de las listas de espera en los centros sanitarios, centrándose en la demanda de los pacientes y resolviendo el problema de manera efectiva a través de programas de gestión y predicción del tiempo de espera, es decir, técnicas de Big Data.

Otro proyecto, centrado en el soporte a la decisión médica, aborda los objetivos de la medicina prospectiva a partir de la atención y asistencia a los pacientes para evitar que la enfermedad se desarrolle. Los ponentes explicaron que analizando grandes cantidades de información se pueden obtener reglas predictivas de determinadas enfermedades que faciliten nuevas hipótesis y nuevas dianas de tratamiento de las enfermedades estudiadas. Asimismo, analizaron la importancia de identificar la población de riesgo para prevenir enfermedades.

El siguiente proyecto que presentaron, tenía la finalidad de dar soporte al personal sanitario e investigador para facilitar y optimizar los propósitos de la medicina predictiva. En relación con el proyecto anteriormente mencionado, explicaron que es necesario que la medicina prospectiva sea aplicada de manera personalizada.

Por otra parte, Manuel Pacheco y David Labajo, hablaron sobre el valor que tiene el Big Data para la empresa sanitaria, llegando a las siguientes conclusiones:

- Mejor eficiencia operativa.
- Mejor soporte a la toma de decisiones.
- Generación de nuevos ingresos.
- Reducción de riesgos.
- Nuevo camino en la gestión TI.

Para concluir este caso, los ponentes plantearon

una cuestión a los asistentes: ¿Se debería cambiar el modelo de soporte actual por un modelo predictivo?

El tercer caso, titulado 'Big Data en el Servicio Gallego de Salud', fue introducido por Susana Cerqueiro e Inmaculada Pérez Garro. En su intervención, presentaron 'Hexin', el sistema integrado de información y gestión de datos clínicos y epidemiológicos que está siendo utilizado en el Servicio Gallego de Salud. El objetivo de este proyecto es aportar evidencia en:

- Asistencia: sobre la práctica clínica para ayuda al diagnóstico, tratamientos, eficiencia, adherencia, alertas, procedimientos.
- Prevención: en el futuro de nuestra salud, a través del estudio del comportamiento de la población gallega.
- Investigación: en proyectos de innovación e investigación aportando resultados e indicadores sobre el comportamiento de determinadas enfermedades en una población.
- Gestión: gestión apoyada en datos reales. Decisiones basadas en información y conocimiento.

Para ello, el sistema centraliza información clínica y asistencial proveniente de las más de 24 millones de consultas de atención primaria, 190.000 cirugías, 5 millones de consultas hospitalarias y más de 2 millones de urgencias que se producen al año en el Servicio Gallego de Salud. Estos datos son tanto de tipo estructurado como no estructurado. A partir de estos registros, se genera un repositorio de eventos clínicos relacionados mediante reglas y conocimiento con el fin de identificar los casos sospechosos. Por último, el repositorio es explotado mediante herramientas de analíticas y visualización, obteniendo evidencia clínica en las áreas descritas anteriormente.

A través de este ecosistema Big Data se están resolviendo en la actualidad los siguientes casos de uso:

- Enfermedades raras. Detección de casos sospechosos y creación de un registro de enfermedades raras.
- Patologías crónicas. Diabetes Mellitus tipo 2, EPOC y pluripatológicos. Obtención de indicadores de prevalencia, incidencia y factores de riesgo.
- Investigación clínica. Orientación de la elección del tipo de STENT.
- Infecciones nosocomiales. Identificación y clasificación de casos. Generación de alertas.
- Vigilancia sindrómica. Identificación de casos. Brotes de toxiinfecciones alimentarias y cuadros respiratorios agudos.

Un aspecto importante que también se abordó fue cómo se resolvió la seguridad. Las ponentes concretaron que este aspecto se llevó a cabo mediante:

- La aplicación de micro-seguridad sobre el dato en el ecosistema Big Data (auditoría, roles, perfiles, permisos y anonimización).
- Comités éticos. Bajo un framework legal que definen los aspectos éticos y gobernanza.
- Aplicación de los propios requisitos de seguridad del SERGAS en los sistemas de información corporativos para asegurar la confidencialidad, integridad y disponibilidad del dato.

Por último, Susana Cerqueiro e Inmaculada Pérez, expusieron cómo se aborda la sostenibilidad en el Servicio Gallego de Salud. Básicamente, se aporta beneficio bajo la responsabilidad de aprovechar la información generada. Esto implica dos vertientes:

- A corto Plazo. Medir, decidir y mejorar la adherencia y empoderamiento del paciente, la calidad asistencial del personal y compartir riesgos-ahorro costes del sistema de salud.
- A largo plazo. Participar en proyectos de innovación e investigación nacionales o europeos aportando indicadores de resultado.

En la siguiente intervención, Mª Isabel Castrejón Carrasco presentó el caso de 'Generación de nuevos insights en el ámbito sanitario usando fuentes de datos no estructurados: imágenes satelitales, sensores y open y social data'. La ponente inició su presentación explicando que el objetivo es la generación de nuevos insights sobre datos de las organizaciones, como análisis geoespacial con datos satelitales, redes sociales, Internet y Open data.

También, indicó la necesidad de aportar diversos insights, o claves, basados en nuevas fuentes de datos y capacidades analíticas para resolver retos de conocimiento en modo servicio (KPO) y desarrollar soluciones analíticas implantables (on-premise), desarrollando el valor que estos



insights aportan, y que son los siguientes:

- Soporte estratégico: para la definición de estrategias y planes de mejora y crecimiento de las organizaciones.
- No solo datos: servicio de consultoría analytics de acompañamiento al cliente.
- Foco en objetivos: ayudar a resolver problemáticas concretas de los clientes.

En su presentación, Mª Isabel Castrejón Carrasco describió la plataforma empresarial de Inteligencia Social, Sofia2 for Analitics, en la que se puede extraer información asociada a menciones en redes sociales y otros medios digitales. Esta plataforma es altamente flexible e incluye una extensa selección de funcionalidades incluyendo filtrado avanzado, etiquetado y categorización, alertas, representación flexible, análisis de sentimiento, a través de sus tesauros puede realizar una clasificación flexible por temáticas, etc.

De esta manera, explicó que podrán generarse dashboards, así como reglas y alertas asociadas a los ítems de estudio, recuperando los datos de forma automatizada y ganando de este modo efectividad en el trabajo de recuperación de información.

Por otro lado, la ponente indicó cuál es el enfoque de trabajo en relación con este caso de uso:

- Generación de conocimiento sobre el área de referencia. Seguimiento y geolocalización de eventos de interés, a partir de fuentes abiertas, redes sociales y otras fuentes de información: demografía, orografía o estudios sobre el terreno. Estudio de las series temporales de eventos que pueden afectar a los elementos de estudio. Análisis estadísticos y espaciales.
- Focalización del análisis sobre áreas específicas consideradas de mayor relevancia fruto del análisis anterior.
- Disposición de imágenes satelitales u ortofotos de estas áreas, actuales e históricas y se buscarán evidencias de cambios en el territorio.
- Determinación del futuro probable en base a la descripción de varios posibles escenarios, con la adaptación a la realidad geoespacial.

Por último, Mª Isabel Castrejón Carrasco presentó algunas herramientas y servicios de Indra, donde es Gerente del Área de Tecnologías Digitales y Operaciones, y concluyó que el uso de Big Data en el ámbito sanitario es una gran oportunidad, pero a la misma vez es un gran reto.

El quinto caso, titulado 'Big Data Genómico', fue introducido por Joaquín Dopazo. Su intervención estuvo centrada tanto en el presente como en el futuro del manejo de datos genómicos en la práctica clínica.

El ponente presentó las necesidades para poder aplicar la medicina de precisión a partir de un mayor conocimiento de las relaciones entre el genotipo y el fenotipo, destacando la necesidad de adoptar mejores formas de definir las enfermedades introduciendo tecnologías genómicas en los procedimientos diagnósticos.

A continuación, Joaquín Dopazo realizó una reflexión sobre los beneficios obtenidos en base al análisis estadístico de los resultados empíricos de la atención de los pacientes haciendo hincapié en que aún queda mucho camino por recorrer en identificar la causalidad de determinados resulta-

dos. Del mismo modo, explicó las múltiples fases asociadas a la adopción de la medicina genómica, las cuales engloban desde la generación de nuevo conocimiento a partir de las variantes genómicas (biomarcadores) que se asocian a diagnósticos precisos y al resultado de terapias hasta su posterior aplicación en el análisis pre-sintomático y sintomático de los pacientes.

En esta sesión se hizo también un repaso de los distintos proyectos en los que colabora el ponente. Entre ellos se incluye:

- Proyecto CIBERER con la colaboración de: La Paz, Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz, Hospital Ramón y Cajal, CBM (Madrid), Hospital Universitario Virgen del Rocío (Sevilla), Hospital del Mar (Barcelona), HU La Fe (Valencia). Se trata de una iniciativa de 1.000 genomas españoles para secuenciar pacientes de enfermedades raras. Este proyecto ha permitido encontrar 36 nuevas mutaciones en genes asociados y 27 mutaciones en genes nuevos (13 genes).
- Proyecto 100.000 genome de Reino Unido. Este proyecto tiene como objetivo final crear un nuevo servicio de medicina genómica para el National Health Service (NHS) que combine los datos de la secuencia genómica con el historial médico de los pacientes, con el fin de utilizar la genómica en la asistencia sanitaria y conocer la mejor manera de interpretar los datos para ayudar a los pacientes

Por último, Joaquín Dopazo indicó que aunque en la actualidad se están implementando prácticas de medicina genómica, aún estamos en la era de la medicina empírica. El futuro debe tender hacia el uso de nuevos algoritmos que permitan construir modelos que relacionen funcionalmente el genotipo con la enfermedad o con los mecanismos de acción de los fármacos ya que esto permitirá una verdadera transición a la medicina de precisión y a una verdadera personalización de los tratamientos.

Finalmente, **José Sacristán París** terminó esta sesión presentando su caso práctico, titulado 'Big Data en el Servicio de Salud de Castilla La Mancha'. El ponente hizo una breve introducción sobre la estrategia que siguen en el Área de Tecnologías de la Información del Servicio de Salud de Castilla La Mancha.

Este área tecnológica tiene como objetivo proporcionar y mantener herramientas tecnológicas e informáticas al resto de unidades de manera que puedan realizar sus tareas de una forma más ágil, eficiente y ordenada.

Además, la estrategia presentada por José Sacristán París en la presentación de su caso se divide en las tres etapas que se describen a continuación.

En la primera etapa, se cuenta con una inteligencia empresarial tradicional, con datos estructurados de origen interno con el objetivo de generar cuadros de mando para control de la gestión.

En la segunda etapa, José Sacristán explicó que también se cuenta con una inteligencia empresarial tradicional pero con datos estructurados de origen interno para generar cuadros de mando con datos clínicos para los profesionales sanitarios y, también, hace uso de Big Data para dar soporte a la toma de decisiones clínicas y asistenciales.

Por último, aunque aún no se ha llegado a este escalón, el ponente expuso que la tercera etapa hace uso de tecnologías de Big Data con datos de todo tipo, no sólo con datos clínicos como en la etapa anterior. En esta última etapa se contará con datos externos para obtener la opinión de los ciudadanos sobre su servicio de Salud (Análisis de Sentimiento).

Por otro lado, el coordinador del Área de Tecnologías de la Información del Servicio de Salud de Castilla La Mancha realizó un estudio de alternativas en el mercado, explicando que había asistido a sesiones de trabajos con varios proveedores de inteligencia empresarial y de Big Data.

Asimismo, planteó a los asistentes la reflexión sobre otros casos sanitarios que metodológicamente se pueden considerar Big Data, como por ejemplo un agrupador que categoriza los pacientes en Atención Primaria y la predicción de que determinados pacientes vayan a necesitar cirugía en el servicio de Traumatología.

Como conclusiones, José Sacristán indicó que forma parte de proyectos Big Data y mencionó la importancia del proyecto de 'Implantación de un sistema de información de análisis de sentimiento en el Servicio de Salud de Castilla La Mancha bajo arquitecturas Big Data'. El ponente finalizó explicando la complejidad en estos ecosistemas, la falta de automatización y la falta de casos de uso reales en entornos sanitarios.

DISCUSIÓN Y CONSENSO DE LOS RESULTADOS DE LOS TALLERES



Bajo la moderación de **Julián Pérez Gil,** gerente del Servicio Cántabro de Salud, los coordinadores de los cuatro talleres debatieron sobre el tema central "Big Data sanitario: la responsabilidad de aprovechar la información generada", en base a los temas tratados principalmente en la celebración de los talleres. A continuación, el moderador presentó a los coordinadores de los talleres y comenzaron las presentaciones sobre el desarrollo y los resultados de los talleres.

El primero, basado en los "Aspectos éticos y normativos", fue presentado por **Miguel Ángel Montero.** Tras la presentación de la experiencia del proyecto VISC+ se plantean las cuestiones seleccionadas. La primera de ellas versa sobre la pertenencia de los datos, llegando a la conclusión de que debería ser de las personas con alguna discrepancia de que sean abiertos para su uso. La segunda de ellas trata sobre las propuestas para garantizar la anonimización, sobre lo que se centra en tres ejes: las técnicas a usar, los controles y la ética (compromisos). Para la aplicación de big data a los usuarios habría que darle información/formación sobre la transparencia, finalidad, resposabilidad, riesgos, acceso y publicación de resultados trata la tercera pregunta. Y por último la cuarta pregunta seleccionada propone como los aspectos más relevantes la simplificación, declarar los fines de uso, los usuarios de los datos y cómo se van a publicar los resultados.

El siguiente taller, dedicado al "Impacto organizativo", fue presentado por **José Antonio Alonso Arranz.** En este taller se abordaron los diferentes temas de impactos definidos previamente a nivel institucional, organizativo y en el ámbito TIC. Los asistentes respondieron a las cuestiones más relevantes que se plantearon en este taller, obteniendo en consenso diferentes soluciones que pueden abordarse con Big Data, definiendo cambios organizativos que son necesarios, proponiendo modelos de provisión para trabajar en Big Data y sugiriendo nuevos organigramas para el área TI. Principalmente, en este taller se abordó cómo la correlación entre Big Data y otros modos de organizarse puede mejorar la eficacia y eficiencia del Sistema Sanitario.

El tercer taller, sobre los "Impactos del Big Data en gestión y planificación" fue presentado por **José Juan Moratilla Villaverde**. Este taller se centraba en debatir y consensuar aspectos relacionados con la aplicación de tecnologías de Big Data en organizaciones sanitarias para mejorar tareas sus tareas de gestión y planificación. Dentro de este taller se planteaban distintos enfoques para evaluar las barreras actuales y las posibles soluciones propuestas por los asistentes para mejorar la participación activa y la seguridad del enfermo. Además se evaluó el tema de la generación conocimiento compartido y nueva evidencia científica a través de la información procedente del Big Data, discutiendo

si los algoritmos de utilidad generados para el diagnóstico y tratamiento de pacientes deberían ser públicos o privados. Por último, este taller valoró la situación actual y las posibles medidas para generar la inversión adecuada en infraestructura de Big Data en nuestro país.

La presentación correspondiente al último taller, sobre los "Impactos del Big Data en el ámbito clínico-asistencial e investigador" corrió a cargo de los coordinadores Francisco José Sánchez Laguna y Pablo Sánchez Cassinello. Este taller supuso un excelente foro de debate y análisis alrededor de lo que puede proporcionar el Big Data en aquellos escenarios del ámbito clínico-asistencial e investigador. La mayoría de los asistentes coincidieron en identificar como casos de usos en los que la aplicación de técnicas de Big Data tiene un mayor impacto el soporte a la toma de decisiones, el comportamiento colectivo (gestión puntual en tiempo real en situaciones que así lo requieran como pandemias, catástrofes, etc) y la atención personalizada.

Finalmente, Julián Pérez Gil hizo unas pequeñas conclusiones sobre la discusión realizada de los contenidos de los talleres y se abrió un tiempo de debate y preguntas para que los asistentes pudieran compartir sus experiencias y conclusiones con los coordinadores de los talleres.

Tras las cuestiones realizadas por los asistentes, Gregorio Gómez Soriano, director técnico de las Jornadas Nacionales de Informática Sanitaria en Andalucía, les planteó a los coordinadores de los talleres que propusieran posibles mejoras para la próxima celebración de los talleres en 2017. Los coordinadores coincidieron en que el modo de organizarse los talleres en estas jornadas había conseguido que se hicieran muy dinámicos y que los asistentes participarán durante toda la mañana. Por último, propusieron hacer una segunda vuelta, para repasar y avanzar con todas las conclusiones obtenidas. Además, debido al gran número de mensajes recibidos en las redes sociales, propusieron para las próximas jornadas publicar preguntas en las redes sociales para recibir respuestas externas.

ENCUESTAS Y CONCLUSIONES

Para obtener el feedback de las Jornadas y con el fin de analizar el cumplimiento de sus objetivos y poder mejorar en las siguientes ediciones, así como conocer el interés y el estado de las cuestiones que se trataron, se realizaron unas encuestas que corrieron a cargo de Jesús Galván Romo, Gregorio Gómez Soriano, Carlos Luis Parra Calderón y Germán Antonio Escobar Rodríguez.

Se planificaron cuatro encuestas, tres referentes a la temática seleccionada: una previa al desarrollo de las jornadas, durante el desarrollo de la jornada, al final de las jornadas y, por último, una referente a la satisfacción. Para distribuirlas se enviaron e-mails con accesos a los asistentes, y se colocaron códigos QR para tener acceso a estas encuestas.
Respecto a la temática, se estructuraron en dos bloques: uno referido al perfil de los encuestados y otro correspondiente a opiniones sobre temas concretos. Este último bloque se dividió en tres partes: Percepción de la situación actual de Big Data en Sanidad; percepción sobre obstáculos al Big Data en Sanidad y otras afirmaciones interesantes sobre la temática.
Los resultados de las encuestas fueron los siguientes:
El total de 92 asistentes que rellenaron las distintas encuestas se distribuyen según la siguiente gráfica (figura 1).



En la siguiente imagen se compara el cargo que ocupa frente al sector y el rol de la organización a la que pertenece. Se puede ver como existe cierta correlación entre proveedor y privado y cliente y público, algo que cabía esperar.



El total de 43 asistentes que rellenaron la encuesta de satisfacción responde a los siguientes perfiles:



En cuanto al perfil de los encuestados, según sean sector público o privado, comparando los encuestados en las encuestas de desarrollo con las encuestas de satisfacción se puede ver que existe una cierta concordancia, aunque existen diferentes valores debido probablemente a que el número total de encuestados es diferente.

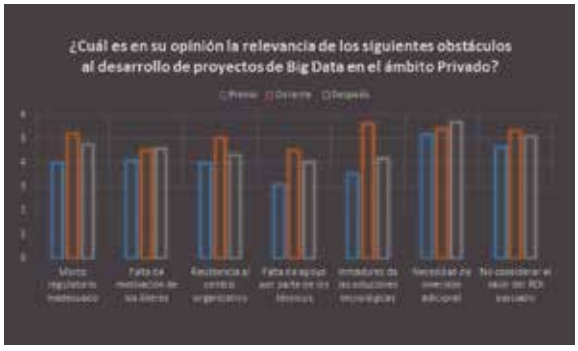


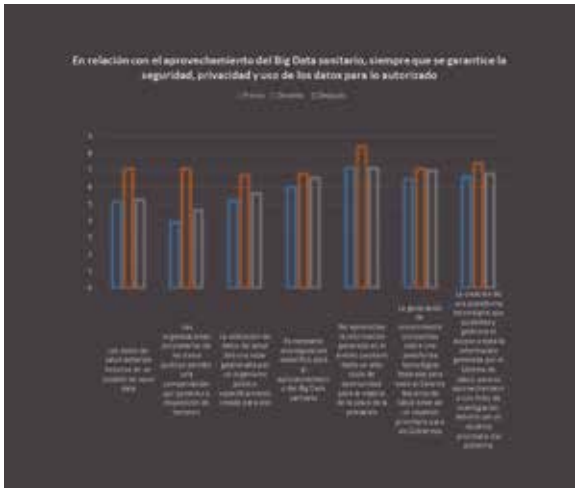
Para ofrecer algo más que la respuesta a las cuestiones planteadas sobre la temática se comprobaron las evolución de estas pudiendo afirmar si las jornadas habían servido para ayudar a mejorar estas percepciones. En las siguientes gráficas se comprueban las evolución de las respuestas.











Cabe destacar que el número de consultados en las encuestas intermedias es de 87 para la encuesta inicial, 10 para la encuesta intermedia y 25 para la encuesta final.

Como se puede apreciar existe un incremento de percepción de los encuestados entre la inicial y la final. Para la intermedia existe un número muy bajo de encuestados lo cual puede introducir un error al compararlo con la inicial y la final.
En cuanto a los talleres, los temas, los niveles de las intervenciones y la duración, los encuestados puntuaron con un 6.96, 6.53, y 6.43 respectivamente, existiendo una satisfacción en cuanto a las expectativas que tenían de 6.24 todo en una escala de 0 al 10 siendo el 10 el máximo de expectativas.

En cuanto a las conferencias, los temas tratados, los niveles de las intervenciones y la duración según los encuestados puntuaron con un 6.55, 6.72, y 6.47 respectivamente, existiendo una satisfacción en cuanto a las expectativas que tenían de 6.24 todo en una escala de 0 al 10 siendo el 10 el máximo de expectativas.

Respecto a la presentación de los casos, los casos tratados, los niveles de las intervenciones y la duración, los encuestados puntuaron con un 6.69, 6.22, y 6.40 respectivamente, existiendo una satisfacción en cuanto a las expectativas que tenían de 5.95 todo en una escala de 0 al 10 siendo el 10 el máximo de expectativas.

Para finalizar los encuestados puntuaron la organización del evento con una puntuación de 7.56 sobre 10. En cuanto a las expectativas los encuestados la puntúan con una nota de 7.05 sobre 10, estando interesados en volver a asistir el 86% de los encuestados existiendo solo un 12% de encuestados con un NS/NC.

CONCLUSIONES

Las XXIII Jornadas de Informática Sanitaria en Andalucía, en su pretensión de foro de debate y de análisis sobre los retos y responsabilidades a los que nos enfrentamos ante la inevitable aplicación de Big Data en el mundo sanitario, consiguieron razonablemente el cumplimiento de los objetivos que se planteaban.

En este sentido, se ha analizado un conjunto de aspectos clave relacionados: en los talleres se ha conseguido profundizar en una serie de cuestiones relevantes profundizando en el debate mediante el análisis y consiguiendo, con brillantes procesos de síntesis, llegar a propuestas de visión compartidas ante las cuestiones analizadas.

Las sesiones de casos han conseguido ilustrar y demostrar la importancia de los retos planteados y de las soluciones propuestas y los logros alcanzados.

Ahora nos queda trabajar en el documento de síntesis comprometido desde la propia declaración de objetivos de las Jornadas como desde el reto lanzado por el Consejero de Salud de la Junta de Andalucía demostrando el interés y la oportunidad política y social de acometer este asunto y que sea desde la responsabilidad el conocimiento y el consenso en nuestro ámbito.

Como decíamos en los objetivos de las Jornadas, este documento de síntesis debe incluir propuestas de medidas necesarias para impulsar avances efectivos en la aplicación de Big Data en el Sistema Nacional de Salud. Creemos que las Jornadas han generado conocimiento excelente y suficiente para compilar dichas propuestas.

CLAUSURA



Intervinieron **Juan Lucas Retamar,** en representación del secretario general de Investigación, Desarrollo e Innovación en Salud, de la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía; **Juan Fernando Muñoz Montalvo,** subdirector general de Tecnología de la Información del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad y **Carlos Luis Parra Calderón**, coordinador general de las Jornadas.

En primer lugar, **Parra** agradeció la presencia de las autoridades y fundamentalmente del consejero por lo que ha generado en su discurso y por su propuesta. También dirigió su agradecimiento a directivos y a coordinadores, moderadores y ponentes y, por supuesto a **Jesús Galván** y a **Gregorio Gómez**, por su trabajo y su gran ayuda; a **Luciano Sáez,** por estar en todo momento pendiente de todo y a los secretarios científicos por lo que han trabajado y por el trabajo que les queda por realizar.
"El año que viene las Jornadas van a cambiar un poco de fecha. Van a celebrarse el 7, 8 y 9 de junio, porque el 15 de junio se celebra el Corpus. Aunque estas Jornadas, en opinión de todos, han salido muy bien, tenemos que intentar hacerlo un poco mejor el próximo año. Las próximas Jornadas cambiarán el nombre y se van a llamar XXIV Jornadas Nacionales de Innovación y Salud en Andalucía. Gracias a todos y nada más. Solo deciros que os esperamos aquí el año que viene", concluyó.

Juan Fernando Muñoz comenzó diciendo que el cambio de horario había sido muy acertado porque permitió aprender sobre lo que estaban haciendo. Por otro lado, el ver los casos prácticos antes de empezar a trabajar, ayudó a focalizar el debate. Manifestó su total acuerdo con las reflexiones de Jesús Galván y resaltó el paralelismo entre la reunión celebrada en el Ministerio y la realización de estas Jornadas. "No llegó a ese nivel estructurado, mesas de trabajo con un tema común y, por último, unas conclusiones finales que se elaboraron y se publicarán. Resulta curioso ese paralelismo. Estuvieron cinco ministros, siete secretarios de estado. También se habló de la cooperación y la organización para esa cooperación". Finalizó agradeciendo a la organización haber contado con él.

Para terminar **Juan Lucas Retamar** dió las gracias a la organización, especialmente a Luciano Sáez. También a CEFIC y a la industria colaboradora y, por supuesto, a todos los asistentes.
Como final, declaró clausuradas las XXIII Jornadas Nacionales de Informática Sanitaria en Andalucía.


Síguenos en twitter:
@SEISeSalud
SALUD
CONECTADA
XIV Reunión Foro de Telemedicina
OVIEDO
15 y 16 de noviembre de 2016
ORGANIZA
SOCIEDAD ESPAÑOLA DE
INFORMÁTICA DE LA SALUD
PROGRAMA PRELIMINAR
COLABORADORES TECNOLÓGICOS
AGFA HealthCare
Atos
DELL EMC
FUJITSU
gmv
indra
INFORMÁTICA El Corte Inglés
intel
InterSystems
SIEMENS
T-Systems

XIV Reunión del Foro de **Telemedicina**

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

Una de las características intrínsecas de la vida es la adaptación al medio. Los nuevos tiempos suponen nuevos retos. El Foro está evolucionando para seguir siendo un instrumento útil al servicio de los ciudadanos, los profesionales y las organizaciones sanitarias. Los pacientes van asumiendo nuevos roles y competencias en relación a su salud pasando a un primer plano en los entornos deliberativos. La integración vertical y horizontal de cuidados y la interoperabilidad de la información clínica irrumpen como una necesidad sentida por todos los agentes implicados en la salud de caras a que el ciudadano obtenga un servicio excelente. La sensorización y el Internet de las cosas se van incorporando, poco a poco, a la vida cotidiana de los ciudadanos. Las TIĆ s siguen tomando nuevas posiciones en nuestras vidas. Es en este contexto en el que emerge el concepto de Salud de Conectada, un nuevo paradigma que va a afectar al modo de vivir y al de morir de las personas, según manifiestan los filósofos. Estamos ante una nueva generación de servicios de Telemedicina.

El objetivo general del Foro de Telemedicina y Salud conectada de la SEIS se centra en compartir conocimiento y experiencias en el ámbito de la Salud Conectada. Para alcanzar este objetivo, este año, hemos organizados cuatro mesas.

En la primera mesa se analizará la consulta no presencial como reto del presente. Desplegada con éxito en muchas comunidades, la mesa pretende recopilar modelos, barreras, riesgos, lecciones aprendidas y su evolución futura, con el fin de animar y orientar a quienes no han afrontado todavía el reto y al mismo tiempo contribuir al enriquecimiento de los modelos desplegados. En la segunda mesa nos centraremos en el horizonte más próximo, abordando la evolución de la Historia clínica electrónica. Venimos de una realidad en la que la historia clínica electrónica estaba al servicio de los niveles asistenciales y de las categorías profesionales. Es el momento de dar entrada a soluciones modulares interoperables centradas en el paciente y su demanda, capaces de eliminar los silos actuales que representan los niveles asistenciales y categorías profesionales. Módulos preparados para la introducción de datos automatiza desde los dispositivos médicos, con independencia del origen de la recogida del dato. Soluciones que sean a su vez, capaces de incorporar sistemas de ayuda a la decisión procedentes de sistemas expertos y modelos analíticos predictivos que estén al servicio de todos los agentes implicados en la asistencia, incluido el paciente/ciudadano.

El programa se completaba en el formato clásico del Foro con dos mesas de proyectos relevantes. Una orientada a proyectos de las organizaciones sanitarias y otra a los de la industria. Tras la excelente experiencia de la pasada edición, en la que se optó por la fórmula del mestizaje "intra" mesa, hemos decidido incorporarla definitivamente. Las ponencias nos trasladarán al futuro gracias a una selección de proyectos, con el fin de identificar las nuevas generaciones de servicio en materia de Telemedicina y Salud Conectada. Esta edición del Foro de Telemedicina y Salud Conectada de la SEIS será la última que incorpore la denominación de "Telemedicina" para dejar paso el próximo año a la XV edición del Foro de Salud Conectada de la SEIS, como expresión de su voluntad de adaptación a la nueva realidad manteniendo su espíritu vanguardista.

COMUNICACIONES

Se invita a presentar propuestas de comunicaciones libres orales relacionadascon el desrrollo de una solución, experiencia, planteamiento o investigación relacionada con una de las áreas temáticas del Foro.

ÁREAS TEMÁTICAS

1. Casos de éxito en telemedicina
2. Soluciones de telemedicina destinadas al paciente crónico
3. Aportación de la telemedicina a la asistencia integrada
4. Herramientas específicas de telemedicina en salud mental
5. Aplicaciones de salud móvil para telemedicina
6. Modelos organizativos y de negocio en telemedicina
7. Tele-capacitación de ciudadanos/pacientes y profesionales

COMITÉ ORGANIZADOR

Presidente
Luciano Sáez Ayerra

Coordinador General
Juan Ignacio Coll Clavero

Director de Comunicación
Salvador Arribas Valiente

Miembros
Elvira Alonso Suero
Francisco Martínez del Cerro
José Quintela Seoane
Guillermo Vázquez González

COMITÉ LOCAL

Coordinador
Elvira Alonso Suero

Miembros
José Maria Alonso Fernández
Jesus Oscar Díaz González
Alejandro Fernández
Roberto Fonseca Álvarez
Josefa Gomez González
Irene López Covian
Manuel Antonio López de la Cera
Roberto Saíz Fernández

COMITÉ CIENTÍFICO

Presidente
José Luis Monteagudo
Coordinador
Juan Ignacio Coll Clavero
Miembros
Manuel Grandal
Carlos Hernandez Salvador
Adolfo Muñoz Carrero
Mario Pascual Carruesco
Carlos Parra Calderón
Claudio Pelaez
Jordi Piera Jiménez
Vicente Trarver Salcedo
Guillermo Vázquez González

8. Soluciones de big datoa aplicadas a servicios de telemedicina
9. Sistemas de ayuda a la decisión en telemedicina
10. Avances en micro y nano tecnología aplicada a la telemedicina
11. Telemedicina y realidad virtual
12. Otros relacionados en la temática del Foro

NORMAS DE PRESENTACIÓN PARA LOS AUTORES

- Se deberá enviar el resumen del trabajo a través de la plataforma de envío de resúmenes antes del 26 de octubre de 2016.
- No se aceptarán resúmenes que no hayan sido enviados a través de la plataforma.
- El contenido del trabajo se debe estructurar en: Objetivo, Material y Métodos,Resultados y Discusión.
- Los datos personales del autor o autores no deben aparecer en el texto del resumen
- Se aceptarán como máximo ocho autores, incluido el ponente.
- La extensión máxima para el título será de 100 caracteres.
- El texto del resumen completo no deberá superar los 3500 caracteres, y no se podrán introducir tablas ni gráficos.
- Todos los trabajos serán sometidos a evaluación por parte del Comité Científico.Los autores se comprometen a aceptar de antemano su decisión.
- Algunos trabajos enviados para su evaluación como comunicación pueden ser invitados por el Comité Científico para que sea presentado como pósteres.
- Solo se aceptarán trabajos que no hayan sido publicados con anterioridad en ningún formato (revista, soporte informático, web, etc...).
- El Comité Científico del Congreso se reserva el derecho de no aceptar resúmenes que considere plagio o publicación redundante.

Si desea presentar una comunicación o póster haga click en el siguiente enlace y rellene toda la información solicitada siguiendo las normas de presentación.

MARTES, 15 DE NOVIEMBRE

15.30 - 16.00 Registro de Participantes
16.00 - 16.30 Inauguración
16.30 - 18.00 Primera Sesión.
Retos del presente: La consulta no presencial en el SNS. Protocolos y experiencias
18.00 - 18.30 Pausa
18.30 - 20.00 Segunda Sesión.
El horizonte mas próximo en Telemedicina: La nueva generación de Historia clínica electrónica centrada en el ciudadano
21.00 Cena Oficial

MIÉRCOLES, 16 DE NOVIEMBRE

09.30 - 11.30 Tercera Sesión
Proyectos Relevantes I

11.30 - 12.00 Pausa Café

12.00 - 13.30 Cuarta Sesión
Proyectos Relevantes II

13.30 - 14.00 Clausura XIV Reunión Foro de Telemedicina e Inauguración y Reunión de la Plataforma Tecnológica para la Innovación en Salud


Síguenos en twitter:
@SEISeSalud
V REUNIÓN
DE LA PLATAFORMA TECNOLÓGICA
PARA LA INNOVACIÓN EN SALUD
ORGANIZA
SOCIEDAD ESPAÑOLA DE
INFORMÁTICA DE LA SALUD
OVIEDO
16 y 17 de noviembre de 2016
Hospital Universitario Central de Asturias
Avda de Roma sn
HUCA
COLABORADORES TECNOLÓGICOS
AGFA HealthCare
Atos
DELL EMC
FUJITSU
gmv
indra
INFORMÁTICA El Corte Inglés
intel
InterSystems
SIEMENS
T-Systems

V Reunión de la Plataforma Tecnológica para la **Innovación en Salud**

OVIEDO
16 y 17 de noviembre de 2016
Hospital Universitario Central de Asturias
Avda de Roma, s/n

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

La Plataforma Tecnológica de Innovación en Salud de la SEIS, trabaja para poner en sintonía a ciudadanos, profesionales de la salud, organizaciones sanitarias públicas y privadas, investigadores, centros tecnológicos y empresas para desarrollar soluciones innovadoras, que se adecuen totalmente a las necesidades reales de los ciudadanos y del SNS, al mismo tiempo, gracias a la movilización coordinada de la investigación y la empresa lograr la generación de riqueza.
Esta V Reunión de la Plataforma Tecnológica de Innovación en Salud se celebra en Oviedo los días 16 y 17 de Noviembre a continuación del Foro de Telemedicina y se orienta especialmente al análisis de proyectos innovadores surgidos de la convergencia del conocimiento clínico y/o del modelo de negocio y las Tecnologíasde la información, haciendo foco especialmente en todo lo relacionado con los proyectos de Big-data, ayuda a la toma de decisión, seguridad del paciente, cronicidad y movilidad.
Seguiremos con la experiencia iniciada en las anteriores Reunión de incubadora de proyectos liderados por clínicos, priorizando aquellos que tengan el carácter de multicéntricos y multicomunitarios o multinacionales.

MIÉRCOLES, 16 DE NOVIEMBRE

14.00 - 14.30 Inauguración Oficial conjunta con clausura de Telemedicina
16.00 - 16.30 Registro de Participantes
16.30 - 18.00 Primera Sesión - Mesa Institucional Presentación de iniciativas, estrategias y oportunidades para el desarrollo de Proyectos Innovadores en el Sistema Nacional de Salud
18.00 - 18.30 Pausa
18.30 - 20.00 Segunda Sesión
Retos y oportunidades para la innovación en salud. Innovación y Sostenibilidad. Proyectos innovadores que hayan contribuido a la sostenibilidad del sistema o hayan supuesto una mejora significativa
21.30 Cocktail

JUEVES, 17 DE NOVIEMBRE

09.30 - 11.00 Tercera Sesión
Presentaciones Libres. Sesión I
Mesa de debate de personal asistencial.
"Los Hospitales fuente de innovación"

11.00 - 11.30 Pausa

11.30 - 14.00 Cuarta Sesión
Presentaciones Libres. Sesión II
"Innovar innovando, Ideas en acción.
Presentación de Proyectos"

14.00 - 14.30 Clausura

16.00 - 18.00 Sesión Especial

Los principales objetivos de esta iniciativa son:

- El desarrollo de una cultura de innovación continua en salud.
- Identificar profesionales tractores para que lideren ideas y proyectos.
- Preparar el sistema para los nuevos modelos organizativos que surgirán con la irrupción de la medicina personalizada y el cambio de estrategia en el manejo de patología crónica.
- Potenciar la cultura colaborativa y asociativa entre todos los participantes para el desarrollo de proyectos innovadores.
- Redefinir el papel del ciudadano en el sector sanitario.
- Activar fuentes de financiación para la innovación en Salud.

COMUNICACIONES

Presentaciónes libres para grupos de investigación, Spinoffs y Startups.
Las comunicaciones que el comité científico evalué positivamente, se realizarán en sesión paralela.

Áreas Temáticas

- Innovación para la sostenibilidad
- Innovación Social en Salud
- Accesibiliad a la información de pacientes y profesionales
- Nuevo modelo de negocio/prestación de servicios
- Innovación e investigación traslacional
- Interoperabilidad
- Innovación en procesos asistenciales
- Análisis masivos de datos, Big-data
- Seguridad del paciente y TIC
- Movilidad

NORMAS DE PRESENTACIÓN PARA LOS AUTORES

- Se deberá enviar el resumen del trabajo a través de la plataforma de envío de resúmenes antes del 26 de octubre de 2016.
- No se aceptarán resúmenes que no hayan sido enviados a través de la plataforma.
- El contenido del trabajo se debe estructurar en: Objetivo, Material y Métodos,Resultados y Discusión.
- Los datos personales del autor o autores no deben aparecer en el texto del resumen
- Se aceptarán como máximo ocho autores, incluido el ponente.
- La extensión máxima para el título será de 100 caracteres.
- El texto del resumen completo no deberá superar los 3500 caracteres, y no se podrán introducir tablas ni gráficos.
- Todos los trabajos serán sometidos a evaluación por parte del Comité Científico.Los autores se comprometen a aceptar de antemano su decisión.
- Algunos trabajos enviados para su evaluación como comunicación pueden ser invitados por el Comité Científico para que sea presentado como pósteres.
- Solo se aceptarán trabajos que no hayan sido publicados con anterioridad en ningún formato (revista, soporte informático, web, etc...).
- El Comité Científico del Congreso se reserva el derecho de no aceptar resúmenes que considere plagio o publicación redundante.

Si desea presentar una comunicación o póster haga click en el siguiente enlace y rellene toda la información solicitada siguiendo las normas de presentación.

SECRETARÍA TÉCNICA

CEFIC
C/ Enrique Larreta, 5 Bajo Izda 28036 Madrid
Tlfno: 913 889 478 · e-mail: secretaria.tecnica@cefic.es

COMUNICACIONES PREMIADAS EN INFORSALUD 2016

Historia Clínica Compartida (Hcc). Un Proyecto Compartido con Múltiples Entornos

R. Bethencourt Pedrero[1], R. Barrios Torres[2], C. González Del Pino[3], D. Morán Guillén[4], M. Estupiñán Ramírez5, F. Santana Cabrera[6], R. Tristancho Ajamil[7], A. Peña González[8]

1. Director Técnico de HCDSNS del SCS. Responsable Sistemas de Interoperabilidad
2. Rosario - Técnico de la Dirección General de Programas Asistenciales
3. Técnico de la Dirección General de Programas Asistenciales
4. Técnico de la Dirección General de Programas Asistenciales
5. Coordinador funcional de la Historia Clínica de Atención Primaria
6. Director técnico de la Historia Clínica de Atención Primaria
7. Jefa del Servicio de Atención Primaria del SCS
8. Jefa de Servicio de Coordinación Sociosanitaria del SCS

INTRODUCCIÓN

En la actualidad hay muchas personas que viven en Centros Sociosanitarios y que son atendidas en el Servicio de Salud de su Comunidad Autónoma. Es frecuente que los Centros Sociosanitarios disponga de personal sanitario que preste atención sanitaria a las personas que viven en el centro. Se hace recomendable que estos profesionales puedan acceder a la información clínica de esas personas.

OBJETIVOS

Describir la forma en la que el Servicio Canario de la Salud (SCS) comparte la Historia Clínica Resumida (HCR) y sus informes con los Centros Sociosanitarios concertados.
La Historia Clínica Digital del Sistema Nacional de Salud (HCDSNS) permite compartir los datos clínicos de los pacientes con las distintas Comunidades Autónomas (CCAA). Los informes están definidos en el R. Decreto 1093/2010, que aprueba el Conjunto Mínimo de Datos de Informes Clínicos (CMDIC).
El SCS ha desarrollado para la HCDSNS un repositorio de informes que permite compartirlos a través de un portal web con los profesionales sanitarios de Atención Primaria y Especializada, lo que supone una solución para difundir la información.
Esta solución también permite compartir los informes clínicos del SCS con los Centros Sociosanitarios que tienen convenio con el SCS para asumir determinadas competencias de la asistencia sanitaria. Para la identificación de los pacientes incluidos en este proyecto, el SCS dispone de una conexión con el Sistema de Información de Dependencia de Canarias (SIDCAN).

> ***El SCS ha desarrollado para la HCDSNS un repositorio de informes que permite compartirlos a través de un portal web con los profesionales sanitarios de Atención Primaria y Especializada, lo que supone una solución para difundir la información.***

MATERIAL Y MÉTODO

La HCC permite acceder a los profesionales sanitarios de los Centros Sociosanitarios a los componentes de la HCC: la HCR y los informes de Alta Hospitalaria, de Atención Primaria (ICAP), de Cuidados de Enfermería (ICE) , Clínico de Urgencias (ICU), de Consultas Externas, los de Pruebas de Laboratorio y de Imagen. Estos centros participarán en la historia clínica compartida, enviando sus informes con la estructura del CMDIC.
El circuito es: Previamente a cualquier acceso

a sus datos, el paciente firma el consentimientoinformado (CI) autorizando a los profesionales sanitarios del centro donde vive que puedan acceder a sus datos cuando sea preciso. Lo firmará en el momento del ingreso en el Centro Sociosanitario . Podrá revocar el CI en cualquier momento.

Los profesionales sanitarios, a través de una VPN (Virtual Private Network), podrán acceder a la HCC con certificado digital. Después de identificarse los profesionales sanitarios podrán hacer la búsqueda de la historia del paciente.

En ese momento, el sistema identifica al paciente en la base de datos de SIDCAN, confirma que el paciente se encuentra ingresado en ese centro y que tiene el CI firmado autorizando al acceso de sus datos.

Cumpliendo estos requisitos los profesionales podrán visualizar los distintos informes del paciente en la SCS, quedando auditados todos los accesos. Este sistema no les permite acceder a los informes que pudiera tener el paciente en otras CC AA.

Además, el sistema incluye un formulario donde los profesionales de los Centros Sociosanitarios podrán cumplimentar los informes (ICAP, ICE e ICU) que, a través de un servicio web, incorporará estos informes al repositorio para que estén a disposición de cualquier profesional del SCS o Centro Sociosanitario.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La estructura así establecida permite compartir los informes clínicos que se generan tanto en el SCS como en los Centros Sociosanitarios. Teniendo acceso totalmente actualizado de la historia resumida del paciente, así como a las alergias, medicación...

La posibilidad de incluir los informes generados en los Centros Sociosanitarios permite un conocimiento preciso de la situación sanitaria del paciente, tanto dentro del Centro Sociosanitario emisor y otros Centros Sociosanitarios que presten asistencia al paciente, como cuando necesita ser atendido en el Sistema Sanitario.



Enfermedades Profesionales, la Pandemia Invisible

G. SÁNCHEZ NANCLARES [1],J. EGEA GARCÍA [2],M. A. SORIANO COTRERAS [2], M. J. MARTÍNEZ ROS [1],M. J. CARAVACA BERENGUER [3], J. CAÑAVATE GEA [4], C. GIRIBERT MUÑOZ1, M. MARTÍNEZ-NOVILLO GONZÁLEZ[1]

1. Dirección General de Asistencia Sanitaria, Servicio Murciano de Salud
2. USSEP, SG Atención al Ciudadano e Inspección Sanitaria
3. Servicio Murciano de Salud
4. Subdirección General de Atención al Ciudadano e Inspección Sanitaria

INTRODUCCIÓN

Las Enfermedades Profesionales (EEPP) son la principal causa de morbimortalidad evitable en los países desarrollados.
En 2004 en España se estimaron 16.000 muertespor EEPP, más de la mitad por tumores malignos (9.400)1, superando la mortalidad de EPOC, demencia, DM, cánceres de colon o de mama, HTA o tráfico.
El registro de EEPP estuvo muy por debajo de estas estimaciones (6 registros de tumores malignos de 9.400 estimados) y fue casi nulo para la mortalidad por EEPP (sólo 2 casos registrados).[1]

OBJETIVO

Con este proyecto pretendemos aumentar la declaración de Enfermedades Profesionales y ayudar a hacerla visible, para poder prevenir y tratar sus causas. Por los resultados recogidos durante el piloto estimamos que su extensión a todo el Servicio de Salud podría lograr un aumento del 46% de las Enfermedades Profesionales registradas en la región tan sólo en el primer año del

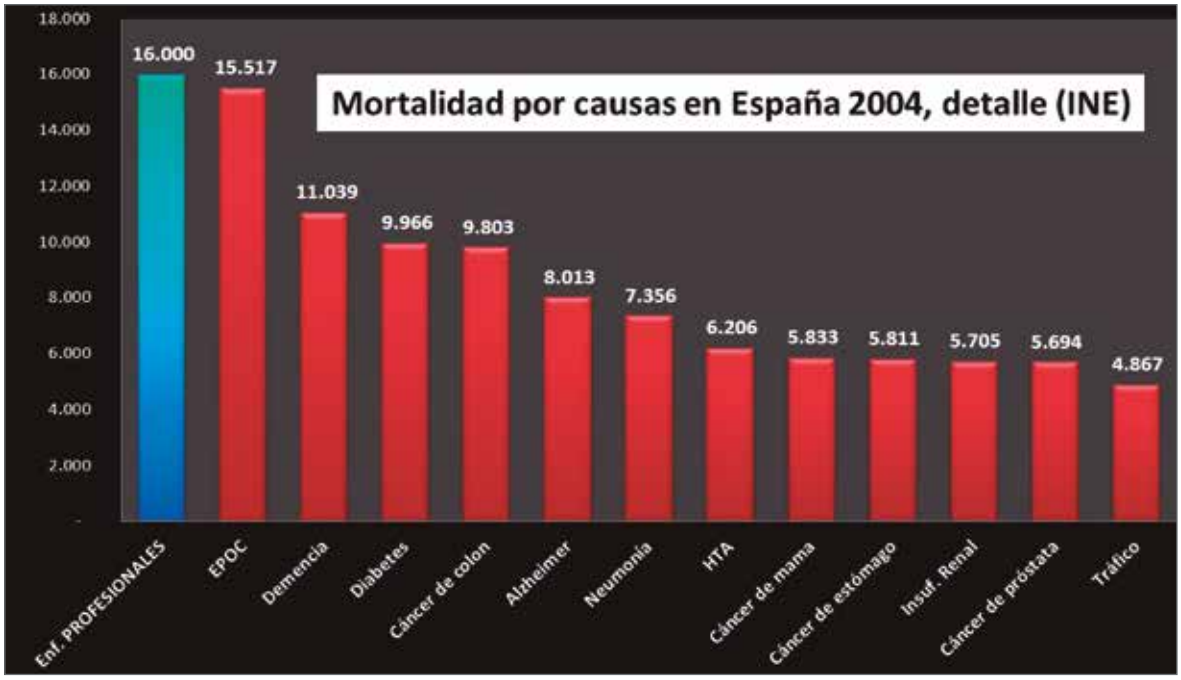


Figura 1:Mortalidad por causas en España, 2004 (Fuente: INE).

COMUNES	**COMUNES**
Enfermedad Común	**Enfermedad Profesional**
Accidente NO laboral	**Accidente de trabajo**
	Más favorable para el paciente

Figura 2: Tipos de Contingencias: Comunes y Profesionales

despliegue. Esto supondría un impacto en salud y un ahorro para el sistema público de salud que asume habitualmente su coste -tanto de la atención sanitaria como de las prestaciones de la Seguridad Social (bajas e indemnizaciones)- al pasar desapercibidas como enfermedad común en lugar de EEPP, cuya responsabilidad de asistencia y asunción de costes corresponde a las mutuas.

MATERIAL Y MÉTODO

Existe un mosaico de organismos entre los que se dividen estas competencias (Sanidad, Trabajo, Inspección Médica, INSS, Seguridad Laboral...) con distintas jerarquías, unas autonómicas y otras nacionales. Por ello la Región de Murcia a través del Grupo de Trabajo de EEPP elaboró por consenso un Protocolo de Comunicación de Sospechas de EEPP aprobado para la Región en octubre de 2010, que identifica como eje del mismo a la Inspección Médica.

Pero para hacer funcionar dicho protocolo en la práctica era necesario desarrollar herramientas de ayuda, fundamentalmente en el aplicativo de Atención Primaria (OMIap), que diseñamos en estrecha colaboración Inspección Médica y Servicio Murciano de Salud.

Estas herramientas consistieron en:

1. Buscador del Cuadro de EEPP
2. Alertas sobre diagnósticos en OMIap
3. Fichero electrónico de Sospecha

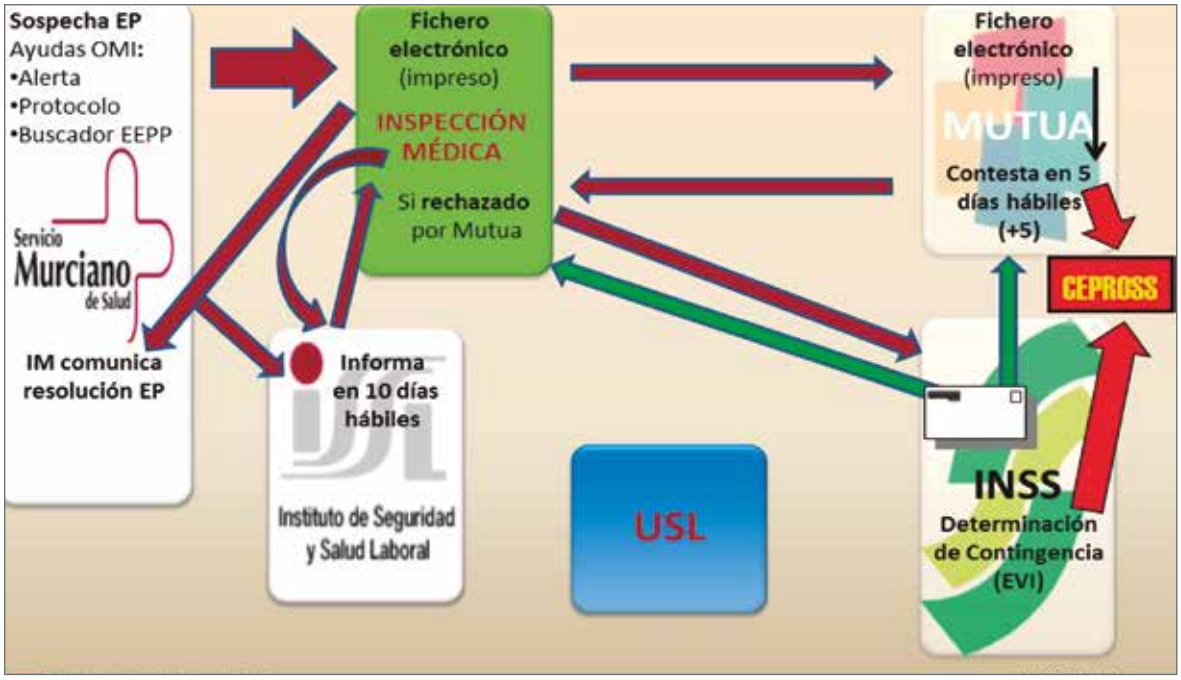


Figura 3: Protocolo de Sospechas de EP (CARM, 2010): Circuito de derivación

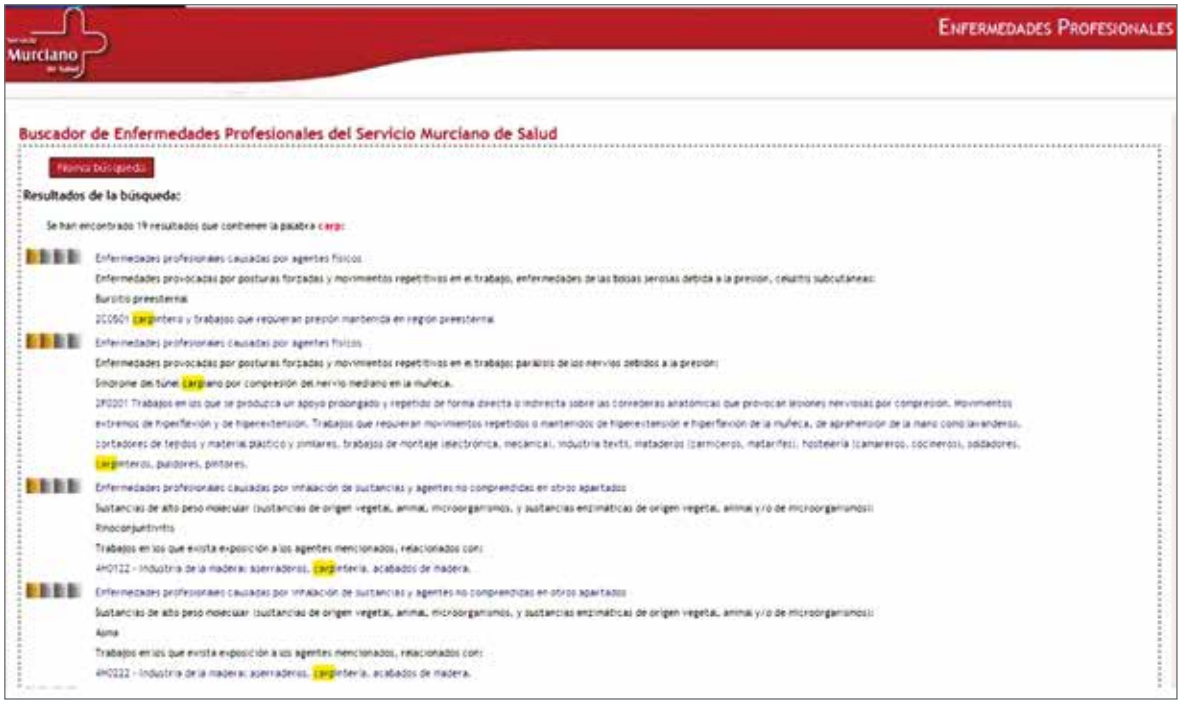


Figura 4: Buscador del Cuadro de Enfermedades Profesionales

4. Plataforma de soporte y formación
5. Difusión: Pósters y dípticos
6. Cuadro de Mandos

Vemos más a fondo estas herramientas de ayuda a continuación:

1. Un Buscador de Enfermedades Profesionales que encuentra en el Cuadro de Enfermedades Profesionales en décimas de segundo todas las entradas relacionadas con la palabra buscada (puesto de trabajo, agente o enfermedad) y las muestra por orden de relevancia, permitiendo así identificar si la enfermedad, el agente o el puesto de trabajo pueden ser declarables como Enfermedad Profesional.

El Cuadro de EEPP es el anexo del RD 1299/2006 y determina qué enfermedades pueden ser consideradas EEPP y en qué condiciones. Se trata de un documento capital pero en un formato (clasificación ontológica de 42 páginas) que impide su consulta para un médico en condiciones realesde práctica clínica. El buscador hace por fin operativo el Cuadro de EEPPpara los profesionales facultativos que deben hacer las sospechas.

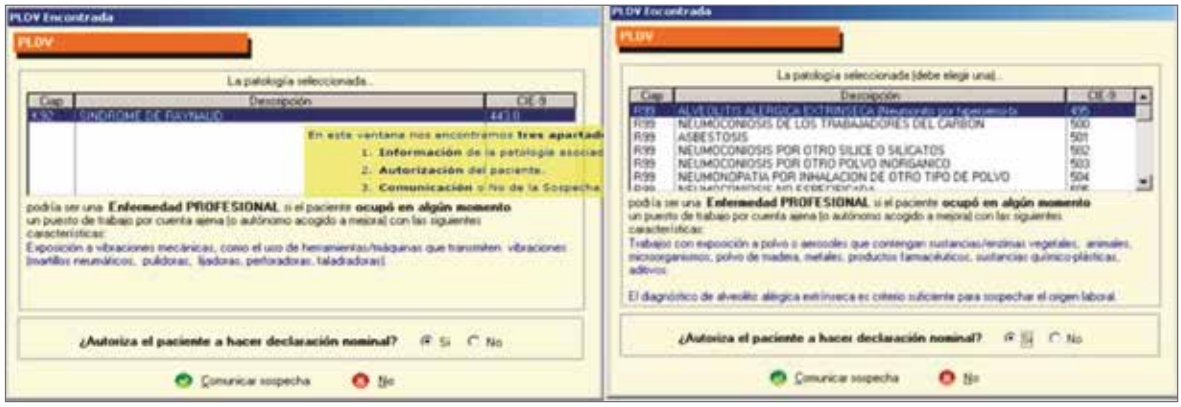


Figura 5: Alertas sobre diagnósticos con sospecha de EP (OMIap):en azul la información de puestos de trabajo y agentes de exposición

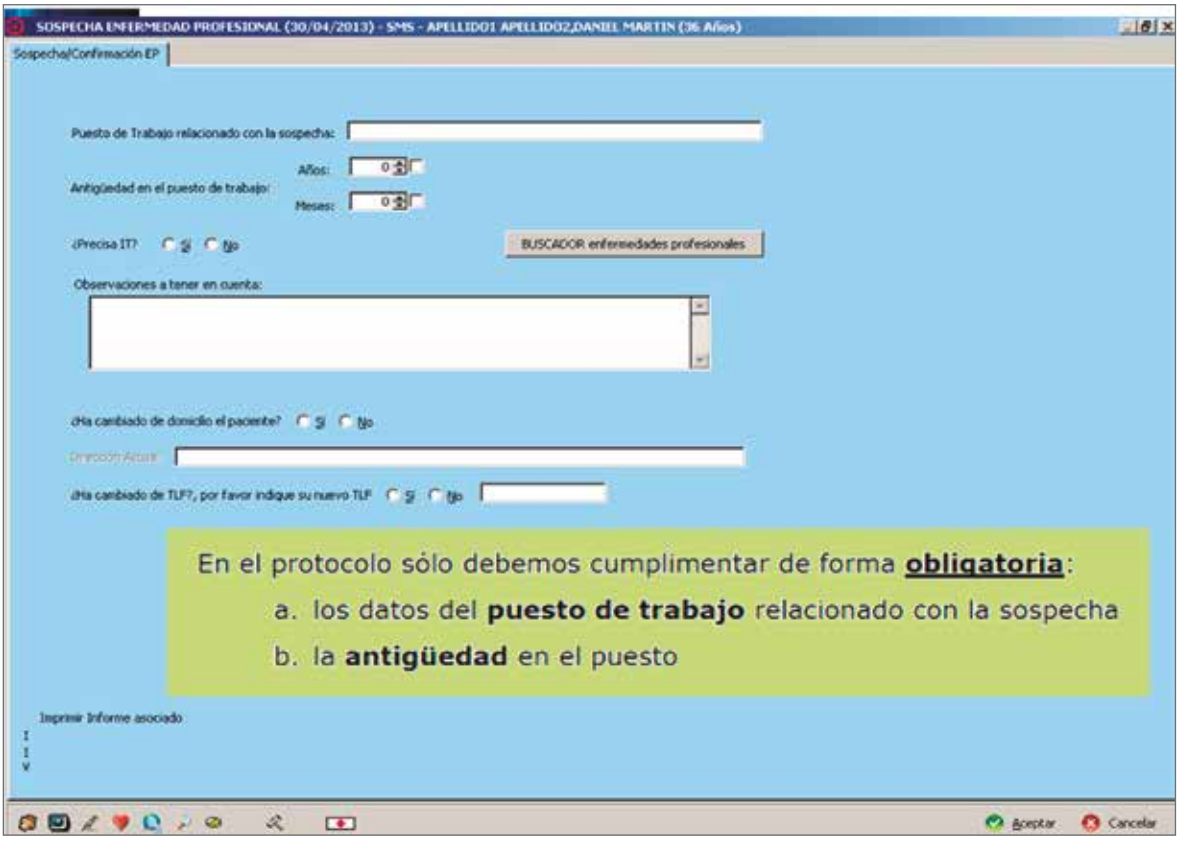
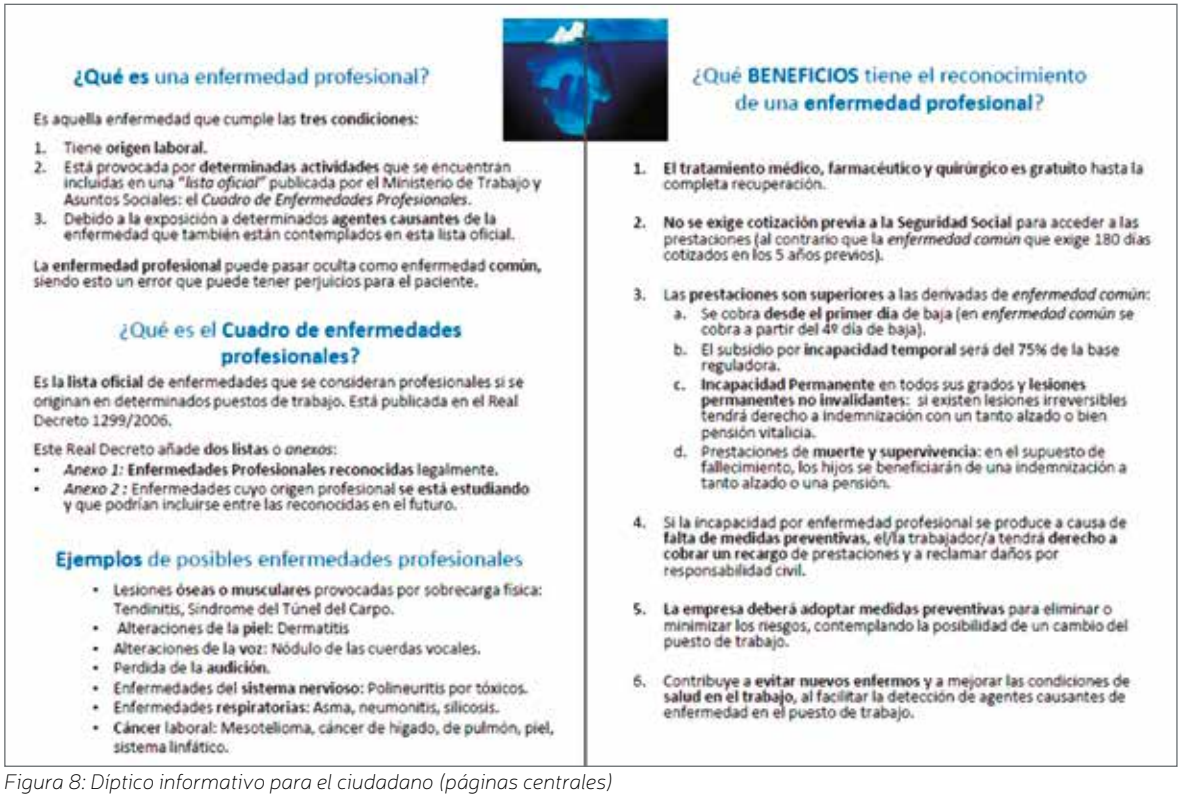


Figura 6: Ficha de protocolo de Sospecha en OMIap



Figura 7:Plataforma colaborativa (Liferay) de EEPP

2. Un asistente de sospechas que alerta sobre diagnósticos que se abran en OMIap y que pueden tener un origen laboral, informando del puesto de trabajo relacionado y agentes causantes.
3. La creación de un fichero de Sospecha que viaja automáticamente la misma noche de forma electrónica a Inspección Médica recogiendo todas las sospechas realizadas en la región en la jornada laboral previa para su comunicación a las Mutuas a partir del día siguiente.
4. Una plataforma informática de soporte y formación continua que permite la compartir en red las dudas, incidencias y soluciones, entre el grupo tractor del proyecto -inspectora, subinspector y responsable del Servicio Murciano de Salud-284 y los líderes del despliegue -9 directivos de Área y 83 responsables de cada Equipo de Atención Primaria (EAP)-.
5. Se colocaron 270 pósters y se repartieron 5.000 dípticos entre los ciudadanos explicando el proyecto y sensibilizando sobre su importancia:
6. Cuadro de Mandos de EEPP. Desarrollamos indicadores para facilitar el seguimiento de las sospechas de EEPP en todas sus dimensiones:
   a. Accesibilidad: Tasa Anual de Sospechas de EP (TASOS) por 100.000 pacientes activos. Nos indica la actividad de comunicación de sospechas de cada facultativo.
   b. Calidad científico-técnica: Porcentaje de Sospechas Tramitadas (PORTRAM). Nos informa de la precisión de las sospechas de cada facultativo en función de si son o no tramitadas a las mutuas, es decir que son validadas por el filtro de Inspección -Unidad de Seguimiento de Sospechas de EEPP (USSEP)-.
   c. Resultado: Tasa Anual de Sospechas Tramitadas (TATRAM). Permite conocer tanto la actividad como la calidad de las sospechas de EP realizadas por cada facultativo. Su objetivo es 160 y su límite de alerta 50.
   Nos señala aquellos facultativos o centros que necesitan una intervención para mejorar. Es el indicador clave.
   d. Resultado: Tasa Anual de EP (TAEP). Nos permite conocer el impacto final en registro de EP. Su objetivo es 95 y su nivel de alerta 20.



¿Qué es una enfermedad profesional?

Es aquella enfermedad que cumple las **tres condiciones:**

1. Tiene **origen laboral.**
2. Está provocada por **determinadas actividades** que se encuentran incluidas en una *"lista oficial"* publicada por el Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales: el *Cuadro de Enfermedades Profesionales*.
3. Debido a la exposición a determinados **agentes causantes** de la enfermedad que también están contemplados en esta lista oficial.

La **enfermedad profesional** puede pasar oculta como enfermedad **común,** siendo esto un error que puede tener perjuicios para el paciente.

¿Qué es el **Cuadro de enfermedades profesionales?**

Es **la lista oficial** de enfermedades que se consideran profesionales si se originan en determinados puestos de trabajo. Está publicada en el Real Decreto 1299/2006.

Este Real Decreto añade **dos listas** o *anexos*:

- *Anexo 1:* **Enfermedades Profesionales reconocidas** legalmente.
- *Anexo 2 :* Enfermedades cuyo origen profesional **se está estudiando** y que podrían incluirse entre las reconocidas en el futuro.

Ejemplos de posibles enfermedades profesionales

- Lesiones **óseas o musculares** provocadas por sobrecarga física: Tendinitis, Síndrome del Túnel del Carpo.
- Alteraciones de la **piel:** Dermatitis
- Alteraciones de la **voz:** Nódulo de las cuerdas vocales.
- Perdida de la **audición.**
- Enfermedades del **sistema nervioso:** Polineuritis por tóxicos.
- Enfermedades **respiratorias:** Asma, neumonitis, silicosis.
- **Cáncer** laboral: Mesotelioma, cáncer de hígado, de pulmón, piel, sistema linfático.

¿Qué **BENEFICIOS** tiene el reconocimiento de una **enfermedad profesional?**

1. **El tratamiento médico, farmacéutico y quirúrgico es gratuito** hasta la completa recuperación.
2. **No se exige cotización previa a la Seguridad Social** para acceder a las prestaciones (al contrario que la *enfermedad común* que exige 180 días cotizados en los 5 años previos).
3. Las **prestaciones son superiores** a las derivadas de *enfermedad común*:
   a. Se cobra **desde el primer día** de baja (en *enfermedad común* se cobra a partir del 4º día de baja).
   b. El subsidio por **incapacidad temporal** será del 75% de la base reguladora.
   c. **Incapacidad Permanente** en todos sus grados y **lesiones permanentes no invalidantes:** si existen lesiones irreversibles tendrá derecho a indemnización con un tanto alzado o bien pensión vitalicia.
   d. Prestaciones de **muerte y supervivencia:** en el supuesto de fallecimiento, los hijos se beneficiarán de una indemnización a tanto alzado o una pensión.
4. Si la incapacidad por enfermedad profesional se produce a causa de **falta de medidas preventivas,** el/la trabajador/a tendrá **derecho a cobrar un recargo** de prestaciones y a reclamar daños por responsabilidad civil.
5. **La empresa deberá adoptar medidas preventivas** para eliminar o minimizar los riesgos, contemplando la posibilidad de un cambio del puesto de trabajo.
6. Contribuye a **evitar nuevos enfermos** y a mejorar las condiciones de **salud en el trabajo,** al facilitar la detección de agentes causantes de enfermedad en el puesto de trabajo.

Figura 8: Díptico informativo para el ciudadano (páginas centrales)

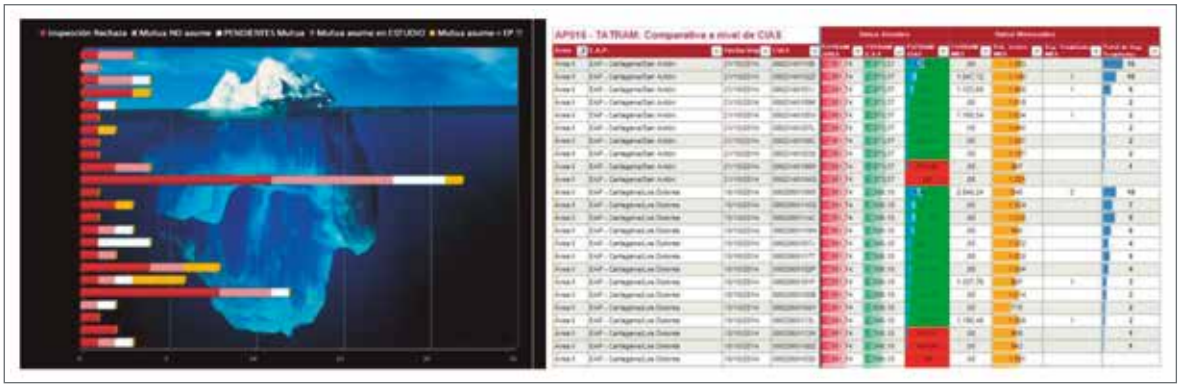


Figura 9: Cuadro de Mandos: Resultados de Sospechas (izda.) y TATRAM por médico.

RESULTADOS

Tras el primer año de despliegue el objetivo de aumentar un 46% las Enfermedades Profesionales declaradas en la región se superó de forma amplia llegando a un aumento de la registro de EEPP del 68,70% (de 508 a 857) registrándose 349 más en un 2015, algo inédito en el histórico del CEPROSS (Sistema de Comunicación de Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social) entre todas las Comunidades Autónomas (CCAA).

Las EEPP con baja aumentaron en 17% (de 323 a 378) y más aún las EEPP sin baja con un aumento de 159% (de 185 a 479).

En los cambios de contingencia la facturación a las mutuas por asistencia (sin contar prestaciones) ascendió a 95.896,88 €, estimando en más de 1 millón de € la asistencia de las 857 EEPP de 2015.

La Región de Murcia presentó el mayor aumento internanualde todas las CCAA en 2015. La 2ª posición en la clasificación de CCAA presentó un aumento de 62,5% pero con un valor absoluto de sólo 5 EEPP más que el año anterior, a diferencia de las 349 EEPP más que registró la Región de Murcia en valor absoluto.

La Región de Murcia pasó en un solo año del puesto 9º al 5º entre las 17 Comunidades Autónomas en tasa de registro de EEPP ajustada a población.



Figura 10: Variabilidad interanual por CCAA (2015-14)

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
2013	46	49	56	53	49	35	30	34	18	44	44	19
2014	35	51	40	56	55	41	57	21	22	42	42	50
2015	90	100	96	79	94	65	63	35	57	66	64	48

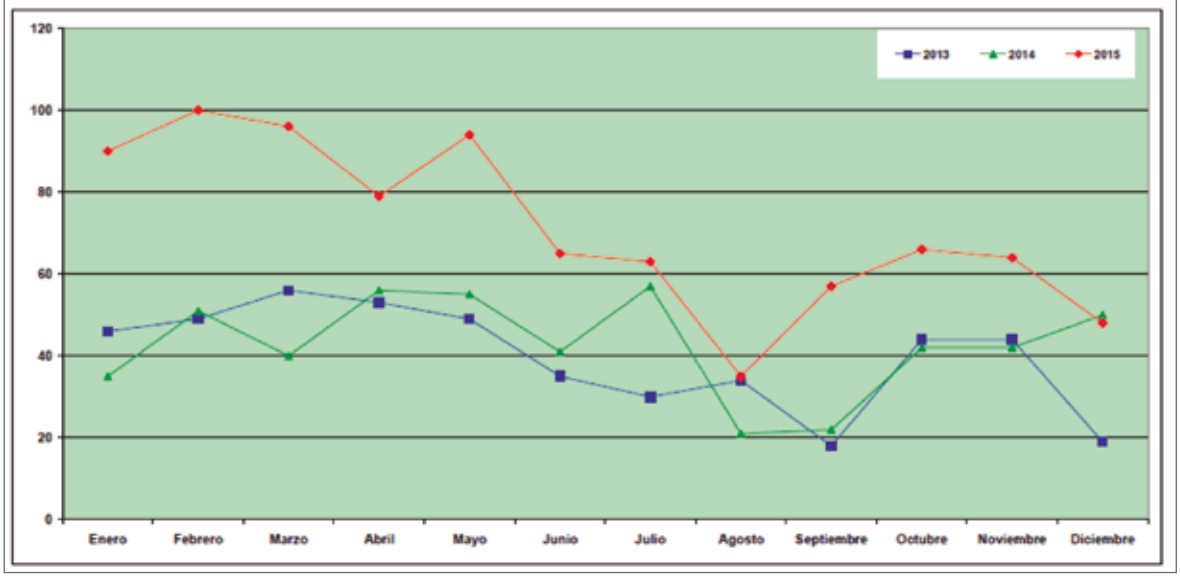


Figura 11: Evolución mensual de EEPP registradas en la Región de Murcia (2013-15)

En la evolución mensual podemos observar que el aumento de registro de EEPP era mayor en el primer trimestre de 2015, duplicando los registros de los dos años anteriores. Sin embargo las mutuas forzaron la aplicación sistemática de determinaciones de contingencia a partir de primavera, lo que repercutió en el resultado durante los siguientes trimestres, debido fundamentalmente a la lentitud de respuesta del INSS.
Se recogieron 1956 sospechas en 2015 frente a las 160 del año anterior (un aumento de 1.122%). También el indicador de precisión de las sospechas(PORTRAM) superó el objetivo (49% frente a 40%) lo que indica la calidad de las sospechas emitidas, y por ende, la formación y motivación de los médicos de Atención Primaria.

DISCUSIÓN

En este primer año de despliegue regional hemos conseguido un resultado mayor del esperado, superando ampliamente el objetivo planteado a priori de aumento de registro de EEPP. Con ello hemoslograd romper la tendencia histórica y crear una cultura de detección de EEPP en todos los agentes, desde los médicos de Atención Primaria hasta las Mutuas, pasando por los Servicios de Prevención, el INSS, las empresas y los propios pacientes y ciudadanos.
Tras esta experiencia podemos decir que las Enfermedades Profesionales son más visibles en nuestra región. No obstante, es tan sólo el comienzo de un largo camino hasta conseguir aflorar todo el iceberg de EEPP inadvertidas que queda aún en las profundas aguas del desconocimiento.

BIBLIOGRAFÍA

1- Estimación de la mortalidad atribuible a Enfermedades Laborales en España, 2004. Ana M. García García, Rafael Gadea Merino y Vicente López Martínez. RevEsp Salud Pública 2007; 81: 261-270 N.° 3 - Mayo-Junio 2007
2- Estimación de la mortalidad y morbilidad por enfermedades laborales en España. Ana M. García, Rafael Gadea. ArchPrev Riesgos Labor 2004; 7 (1): 3-8
3- Estimaciones de incidencia y prevalencia de enfermedades de origen laboral en España. Ana M. García y Rafael Gadea. Aten Primaria. 2008;40(9):439-46 | 439
4- Los sistemas de información y la vigilancia en Salud Laboral. Montserrat García Gómez y Enrique Gil López. RevEsp Salud Pública 1996: 70: 393-407 N.” 4 Julio- Agosto 1996

FALLECIÓ EN MADRID EL PASADO MES DE SEPTIEMBRE

Emilio Aced Felez, Secretario General de la SEIS

Emilio Aced era licenciado en Matemáticas, por la UCM, Master en Investigación Operativa, igualmente por la UCM y Master en Dirección de Sistemas y Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, por la Politécnica de Madrid. Pertenecía al Cuerpo Superior de Sistemas Y Tecnologías de la Información de la Administración del Estado.

Actualmente era el responsable de la Unidad de Evaluación y Estudios Tecnológicos en la Agencia Española de Protección de Datos.

Representó a la AEPD en el Grupo de Trabajo de Autoridades Europeas de Protección de Datos y el Comité Consultivo del Convenio 108 del Consejo de Europa. Además, ha sido miembro de las Autoridades Comunes de Control de Schengen, Sistema de Información Aduanero y Europol, de la cual fue vicepresidente y presidente.

Ingresó hace años en la Sociedad Española de Informática de la Salud (SEIS), donde llegó a ser delegado de Protección de Datos de la Junta Directiva y secretario general. Se encargó de la asesoría en relación con los temas de protección de datos, de la sección del mismo tema en la revista Informática y Salud (I+S) y de la organización de la sesión anual del Foro de Protección de Datos de Salud.



Desde que Emilio Aced entró en la Junta Directiva de la SEIS a todos entusiasmó por sus conocimientos y por su forma de expresarse, convirtiéndose, en poco tiempo, en alguien querido y respetado por toda la Junta Directiva. Emilio Aced era admirado por todos los que llegaron a conocerle. Sus pasiones y sus desvelos fueron el trabajo y la familia. A todos nos enriqueció con su ejemplo.

Falleció en Madrid el 28 de septiembre de 2016. En la SEIS ha dejado un recuerdo imborrable.

Descansa en paz, Emilio.

FORO DE
TELEMEDICINA

Coordina: **Óscar Moreno**

Telemedicina para mejorar la gestión de enfermedades

El proyecto europeo CHROMED ha investigado distintos modelos de atención médica a distancia para enfermos crónicos y ha destacado sus ventajas, como un diagnóstico y tratamiento precoces y una reducción de la carga socioeconómica.

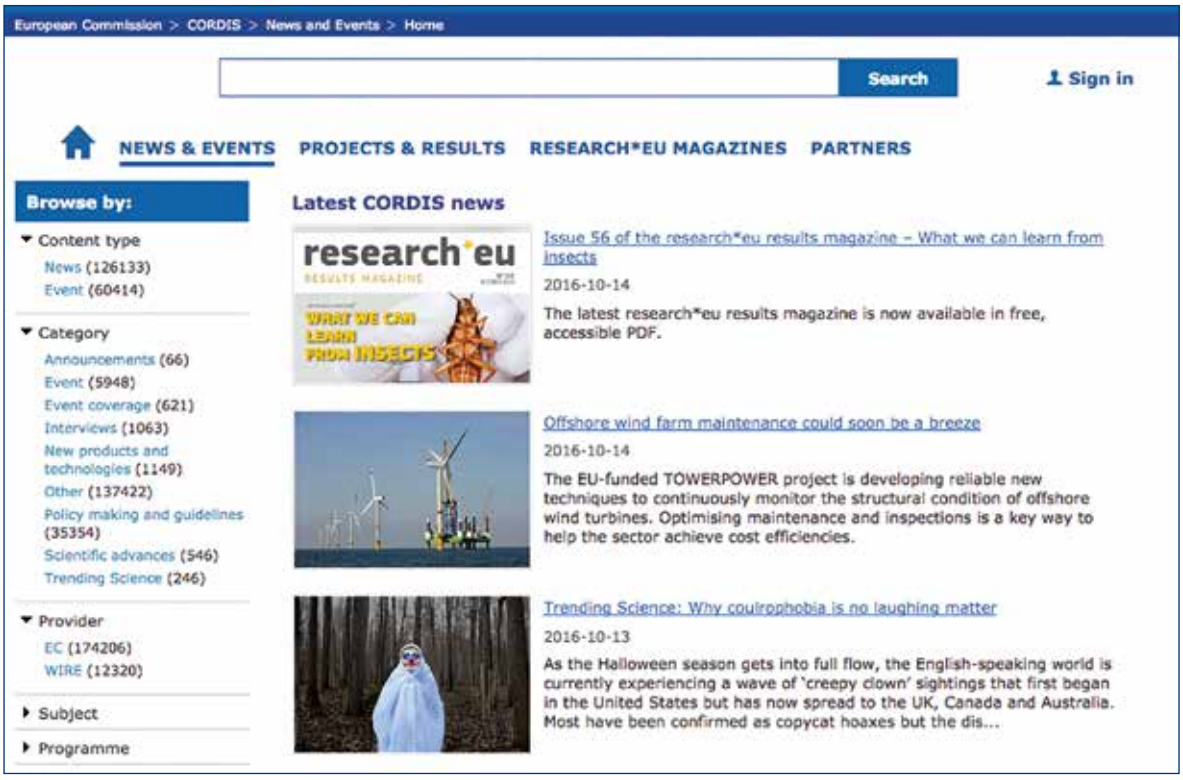


Las enfermedades pulmonares, como la bronquitis crónica y el enfisema (denominadas conjuntamente enfermedad pulmonar obstructiva crónica o EPOC), afectan a aproximadamente el 5 % de la población mundial. De acuerdo con la OMS, la EPOC es la tercera causa más importante de defunción en el mundo, pues en 2012 se cobró más de tres millones de muertes (el 6 % del total). Se calcula, además, que esta afección comporta un coste económico para la sanidad de 2.100 billones de dólares estadunidenses. A la vista del envejecimiento de la población de los países desarrollados, todas estas cifras no harán sino aumentar.

El proyecto europeo CHROMED se puso en marcha para evaluar las ventajas que tendría para los pacientes en edad avanzada el hecho de instalar en casa un sistema de autoseguimiento de la salud y del estilo de vida. Los pacientes participantes sufrían EPOC y otras comorbilidades, como insuficiencia cardíaca crónica y trastornos respiratorios asociados al sueño, que eran muy perjudiciales para su calidad de vida. CHROMED tomó el relevo de un proyecto anterior de éxito que también trató sobre la vigilancia doméstica de pacientes y que se llamó CHRONIOUS.

La puesta en práctica del sistema CHROMED se llevó a cabo como ensayo de control aleatorizado, multicéntrico e internacional durante un periodo de nueve meses. En él participaron 312 pacientes de 5 países europeos: Reino Unido, Suecia, Estonia, España y Eslovenia. Las organizaciones sanitarias participantes de estos países ya contaban con sistemas de atención a pacientes en edad avanzada.

Debido al carácter polifacético de las afecciones estudiadas, la estructura tecnológica del sistema de CHROMED se hizo modular y compatible con múltiples dispositivos. Sus elementos fundamentales fueron tres. En primer lugar, el Home Patient Monitor (HPM), un dispositivo con pantalla táctil para la recogida de datos. Se podía conectar por 3G con otros dispositivos y, a través de ellos, el paciente recibía recordatorios relativos a actividades de seguimiento y también apoyo a distancia por parte de personal sanitario. Al final de cada jornada, los datos registrados se enviaban a un servidor central y se analizaban automáticamente teniendo como referencia unos algoritmos clínicos para determinar el modo de proceder más conveniente. La plataforma virtual de CHROMED, a la que accedía asiduamente el personal clínico, destacaba situaciones potencialmente preocupantes en relación con cada paciente de forma individual. En función de estas alertas, el personal



sanitario podía indagar en la situación telefoneando al paciente para determinar la medida terapéutica más adecuada.

El sistema de autoseguimiento incluía un dispositivo de técnica de oscilación forzada para las mediciones de la función pulmonar, una pantalla táctil para introducir los datos por parte del paciente y, además, para los sujetos con insuficiente cardiaca crónica, un dispositivo para medir la frecuencia cardiaca, la presión sanguínea, saturación de oxígeno y temperatura corporal.

La investigación se dividió en dos etapas. La fase A (entre mayo y julio de 2013) consistió en un estudio de viabilidad en tres centros piloto con el fin de comprobar la calidad de los datos y determinar posibles carencias que abordar desde los puntos de vista técnico o de formación. La fase B (entre octubre de 2013 y marzo de 2016) consistió en el ensayo mencionado en seis centros pilotos. Los 312 pacientes se dividieron en dos grupos: 154 en el grupo sometido a seguimiento y 158 en el grupo de control. El propio ensayo se dividió en dos fases de seguimiento de nueve meses cada una.

Pese a la magnitud y la complejidad del estudio, CHROMED consiguió registrar datos fiables en el 90 % de los días que duró el seguimiento. La aceptación de la tecnología por parte de los pacientes fue elevada, mientras que las tasas de abandono del estudio fueron bajas. En conjunto, CHROMED sirvió como prueba del concepto consistente en la obtención sin supervisión de mediciones de la función pulmonar fuera de laboratorio, de manera que ofrece la posibilidad de gestionar mejor las enfermedades pulmonares.

Basándose en el análisis de los datos del estudio, que incluyeron las tasas de ingresos hospitalarios y la duración de las estancias, los autores del estudio concluyen que la aplicación generalizada del sistema de CHROMED en la sanidad de la UE depararía un ahorro de costes significativo, una optimización del uso de los recursos y una mejora de la calidad de vida de los pacientes. En sus conclusiones, el estudio recomienda una serie de prácticas clínicas con la vista puesta en implantar el sistema en pacientes de riesgo elevado con antecedentes de ingresos hospitalarios.

Más información:

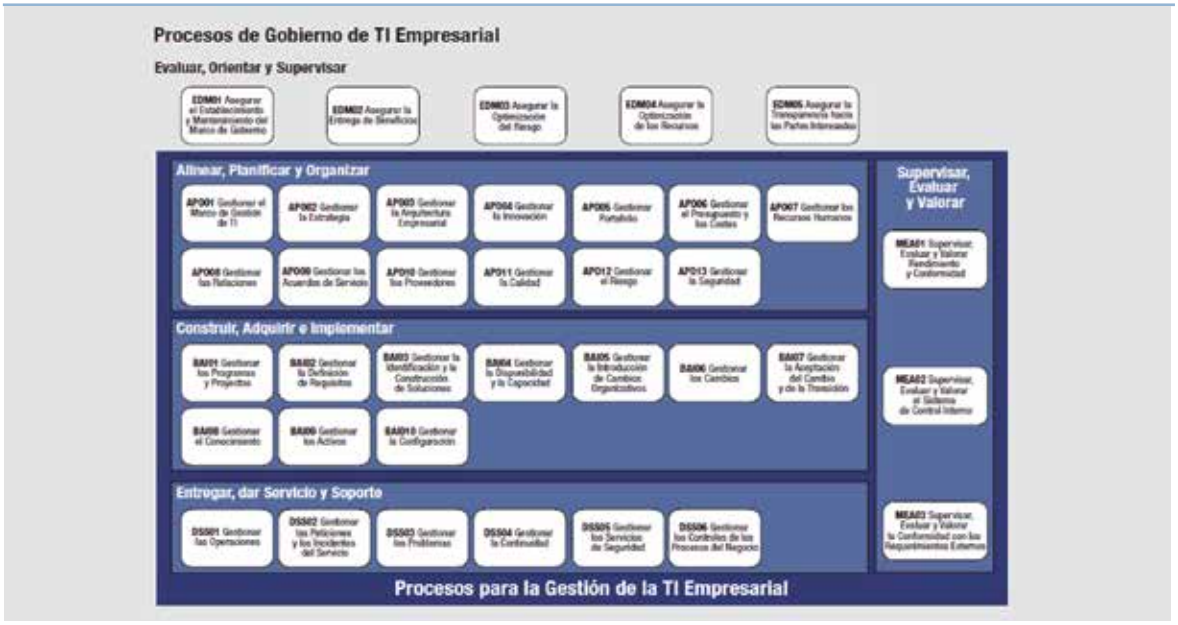
- *Cordis - http://cordis.europa.eu/news/home_en.html*
- *Proyecto CHROMED - http://www.chromed.eu/*

FORO DE
GOBERNANZA

Coordina: **Martín Begoña**

COBIT 5 un modelo de referencia de procesos de Gobierno TI

El quinto principio en el que se sustenta COBIT 5 es "Separar el Gobierno TI de su administración". ***(Governance and Management).***



El Gobierno asegura que se evalúan las necesidades, las condiciones y las opciones de las partes interesadas para establecer los objetivos corporativos a lograr, fijando directrices a través de priorizaciones y decisiones y monitorizando los resultados. La Administración planifica, construye, ejecuta y monitoriza las actividades de la prestación del servicio, conforme a las directrices establecidas por el Gobierno, para lograr los objetivos de la compañía.

COBIT 5, según anticipamos en el artículo de introducción, es un framework o modelo de referencia para implementar el Gobierno TI. Incluye 37 procesos, que se recogen en el gráfico adjunto, y que como se puede comprobar son comunes a todas las organizaciones. En cada proceso se describen una serie organizada de prácticas y actividades para lograr determinados objetivos y producir una serie de resultados, como apoyo al logro de las metas globales relacionadas con TI.

El conjunto de procesos se agrupan en dos Dominios principales: el dominio de Gobierno y el Dominio de la Administración o gestión, siguiendo el 5º principio anteriormente descrito. El dominio de Gobierno incluye los procesos relacionados con la evaluación, la dirección y la supervisión (EDM.- Evaluate, Direct and Monitor). El dominio de Administración incluye cuatro bloques: Planificar, Construir, Operar y Monitorizar (PBRM- Plan, Build, Run and Monitor). Se puede comprobar, en el esquema que se incluye del modelo de procesos, que recoge todos los procesos que se realizan en relación con las TI en una empresa.

Una compañía puede organizar sus procesos como considere oportuno, siempre que resulten cubiertos sus objetivos de Gobierno y de Administración. En función de su tamaño, la situación, la historia, etc. tendrá implementados un mayor o menor número de procesos y con un alcance determinado. En este contexto tiene sentido la evaluación del Gobierno TI de una empresa, tomando COBIT 5 como modelo de referencia, que desarrollaremos en el próximo artículo.

FORO DE
INTEROPERABILIDAD

Coordina: **Adolfo Muñoz Carrero**

Traducción al español de la norma UNE –EN ISO13940

El Comité Técnico de Normalización 139 de AENOR (y más concretamente el grupo de trabajo que a tal efecto se creó en su seno) acaba de terminar la traducción de la norma UNE-EN ISO 13940 "Informática sanitaria – Sistema de conceptos para dar soporte a la continuidad asistencial" al español y se ha entregado a AENOR para su publicación (quizá cuando esté leyendo estas líneas ya esté disponible en su web).

Culmina así una labor de varios años (su desarrollo se inició en los años 90 en el Comité 251 del CEN desde donde, debido al interés que despertó, escaló de norma europea a norma internacional pasando al TC 215 de ISO) en la que expertos de varios países, con una importante participación española, han desarrollado una herramienta que nos permitirá crear marcos comunes que servirán de pilares para que las organizaciones puedan interoperar.

La continuidad de la asistencia es un principio organizativo que requiere que los proveedores de salud sean capaces de intercambiar información para coordinar la actividad asistencial centrada en el paciente. Para que este intercambio de información sea útil debe basarse en un sistema de conceptos común con el que se normalice la definición, es decir, que cuando una organización hable de contacto, proceso sanitario o episodio de asistencia, el significado sea el mismo para todos los interlocutores, tanto para las organizaciones sanitarias, como para los proveedores de sistemas o la administración.

Finalmente, la traducción ha establecido las áreas que se muestran a continuación:

- Conceptos relacionados con los actores sanitarios: actor sanitario, sujeto de la asistencia, familiar más cercano, proveedor sanitario, organización sanitaria, empleo sanitario, etc.
- Conceptos relacionados con las cuestiones sanitarias: cuestión sanitaria, tema de salud, condición de salud (condición observada, valorada profesionalmente, resultante, potencial, considerada, excluida, objetivo, pronóstico, de riesgo), problema de salud, estado de salud (de entrada, de salida), necesidad de salud, etc.
- Conceptos relacionados con actividades: actividad sanitaria, elemento de actividad sanitaria, tratamiento sanitario, exploración sanitaria, gestión de actividad sanitaria, valoración sanitaria, documentación sanitaria, asistencia sanitaria automatizada, recurso sanitario, punto de asistencia, gestión de recurso sanitario, financiación sanitaria, etc.
- Conceptos relativos al proceso: proceso sanitario, gestión de la calidad sanitaria, administración sanitaria, evento adverso, servicio sanitario, directorio de servicio sanitario, etc.
- Conceptos relativos a la planificación sanitaria: plan asistencial, guía clínica, protocolo, vía clínica, objetivo de salud, meta sanitaria, conjunto de actividades sanitarias, actividad sanitaria necesaria, etc.
- Conceptos relativos al tiempo: periodo relacionado con la salud, periodo de asistencia encomendado, periodo de actividad sanitaria, periodo de contacto, contacto, periodo de autocuidado, elemento del periodo de actividad sanitaria, cita sanitaria, demora de la actividad sanitaria (por condición de salud, por recurso, por preferencia del sujeto de la asistencia), episodio de proceso clínico, periodo de condición de salud, episodio de asistencia, enfoque de asistencia, etc.
- Conceptos relativos a las responsabilidades: orden sanitaria (de petición, de periodo de asistencia, de actividad sanitaria, orden facilitadora de la continuidad, para exportar información personal), consentimiento informado, disentimiento, capacidad de consentimiento, autorización por ley, compromiso sanitario, deseo del sujeto de asistencia, petición de asistencia, derivación, etc.
- Conceptos relativos a la gestión de la información: historia de salud (profesional, personal), componente de la historia de salud, componente electrónico de la historia de salud, repositorio de datos compartibles, extracto de la historia de salud, extracto electrónico de la historia de salud, resumen electrónico del paciente, informa clínico, información sanitaria no ratificada, asunto de salud, certificado relativo a una cuestión sanitaria, etc.

INFORMÁTICA
MÉDICA

Coordina: **José Sacristán**

Google diagnosticará a los usuarios que busquen síntomas

Cuando un usuario busca preocupado síntomas en Internet, a menudo es redirigido a foros en los que la información médica es poco clara o difícil de comprender y, en muchas ocasiones, otros internautas contribuyen a asustar a las personas y a aumentar su estrés sobredimensionando las causas de los síntomas. Es por esto que Google empezará a mostrar detalles médicos en los resultados de búsqueda que tengan que ver con enfermedades, según explica la propia compañía en su blog oficial.

"En los próximos días, cuando preguntes a Google sobre síntomas como 'dolor de cabeza en un lado', te mostraremos una lista de términos relacionados (dolor de cabeza, migraña, cefalea tensional, cefalea en racimos, sinusitis y resfriado común). Para síntomas individuales, como 'dolor de cabeza', te ofreceremos una descripción general junto con información sobre opciones de auto-tratamiento y cuándo merezca la pena visitar a un doctor", explica la compañía.

Así, el objetivo de Google es ayudar a los usuarios a encontrar información comprensible relacionada con sus síntomas, para lograr rápidamente llegar al punto de investigar más a fondo o hablar sobre ello con un médico.



La gigante tecnológica ha creado la lista de síntomas buscando los síntomas mencionados en los resultados de búsqueda y cotejándolos con "información médica de alta calidad" que han recopilado en consultas con doctores y expertos de Harvard Medical School o la Clínica Mayo.

Sin embargo, Google advierte que esta función tiene únicamente propósitos informativos y que será más fiable contactar con un especialista para obtener consejo.

MÁS INFORMACIÓN: http://www.elmundo.es/tecnologia/2016/06/21/57698704ca4741f37e8b4596.html

Madrid se convertirá de nuevo en la capital del Big Data

SE CONFIRMA LA CELEBRACIÓN DE LA QUINTA EDICIÓN DE BIG DATA SPAIN, QUE TENDRÁ LUGAR LOS DÍAS 17 Y 18 DE NOVIEMBRE, Y ESPERA REUNIR A UN MILLAR DE EXPERTOS EN TECNOLOGÍA Y ANALÍTICA DE DATOS.

Tras el éxito de la pasada edición, cuyo evento atrajo a unos 850 asistentes de todo el mundo a cerca de 40 charlas de expertos sobre tecnología y analítica de datos, la empresa organizadora, Paradigma Digital, ha confirmado la celebración de la quinta edición de Big Data Spain. En concreto, será los días 17 y 18 de noviembre en Madrid y servirá, una vez más, como punto de encuentro e intercambio de conocimientos de tecnologías innovadoras, como cloud, Big Data Analytics o Machine Learning, que incrementan la productividad y la competitividad de las empresas.

SECTOR
ENFERMERÍA

Coordina: **Azucena Santillán**

La informática al servicio de la **enfermería basada en evidencias**

Septiembre ha sido un mes de novedades interesantes en el ámbito de la enfermería en general y de la investigación en cuidados en particular. Por un lado se ha lanzado la web "PubliNurse" que es un directorio de revistas científicas y además un buscador documental multicriterio y por otro lado ha visto la luz la APP "HealthScience", que es una aplicación gratuita, práctica y fácil de usar que proporciona los abstracts publicados en las revistas nacionales e internacionales más importantes.

Ambos proyectos acaban de nacer y han tenido una acogida muy buena por parte del colectivo enfermero. Su difusión ha sido apoyada por diversas sociedades científicas del gremio y las redes sociales se han encargado de viralizar su lanzamiento. ¿Por qué han tenido un éxito inicial tan destacado? En primer lugar porque ambos son proyectos que nacen de una necesidad real percibida entre las enfermeras: facilitar la difusión y el acceso a la investigación en cuidados. Hay varias plataformas de distintas multinacionales que cuentan con servicios aparentemente similares, pero la diferencia radica en que tanto PubliNurse como HealthScience han nacido de la iniciativa de un grupo de enfermeros españoles que conocen las necesidades de las enfermeras clínicas y sus dificultades para acceder a los recursos que ofrecen las instituciones. Estos caros recursos institucionales (bibliotecas online, repositorios, sistemas computerizados de tomas de decisiones informadas por evidencia etc.) con frecuencia nos muestran cifras de bajo consumo por parte de las enfermeras, y probablemente sea porque no están suficientemente visibles, o porque se espera que se utilicen desde los dispositivos habidos en las áreas de trabajo y esto choca frontalmente con la frenética actividad asistencial.

> ***"La enfermería tiene mucho que aportar al panorama de la informática en salud y que las alianzas con informáticos y desarrolladores pueden dar lugar a proyectos muy interesantes.***

"PubliNurse" en obra del enfermero Fernando Peña que ha contado con la ayuda de otros enfermeros como Daniel Cuesta, y da respuesta a la necesidad varias veces expresada en los distintos foros de investigación enfermera de conocer las revistas científicas existentes y sus características para así poder decidir cuál puede ser la mejor elección para publicar nuestros artículos. "HealthScience" ofrece actualización científica, alertas de medicamentos, calendario de congresos y eventos de interés etc. Esta APP es obre de los enfermeros Lorena Villa y Octavi Rodríguez y está disponible para Android e iOS. Ambos recursos son gratuitos y ambos se han realizado sin financiación.

De todo esto se pueden extraer dos grandes conclusiones: en primer lugar que la enfermería tiene mucho que aportar al panorama de la informática en salud y que las alianzas con informáticos y desarrolladores pueden dar lugar a proyectos muy interesantes. En segundo lugar que las grandes plataformas de eSalud ya existentes dirigidas a enfermeras deben contar con la opinión de las mismas, conocer sus necesidades reales y barreras a la hora de utilizar estos recursos.

SECTOR
FARMACIA

Coordina: **Alberto Gómez Lafón**

Nomenclator de Medicamentos único

Bajo la denominación de nomenclátor Alcantara, se constituye la base de datos que da soporte a todas las versiones autonómicas con las que se prescriben los medicamentos que son financiados por el SNS, tanto en Atención Primaria (oficinas de farmacia) como en Especializada (hospitales). Su actualización es mensual y los plazos y condiciones de generación vienen recogidas en el R.D. marzo/2014. Sin embargo, son poco conocidas las fuentes de los datos y el entramado que diariamente opera y que hace posible que esa versión mensual se encuentre operativa en las fechas indicadas.

Todos los datos que caracterizan a las presentaciones comerciales de los medicamentos, desde una perspectiva farmacológica y comercial provienen de la base de datos RAEFAR que mantiene y explota la AEMPS y que alimenta diariamente a través de un proceso de sincronización a Alcantara. Para que la sincronización opere correctamente es necesario que todos los atributos mantengan la misma estructura en ambos sistemas ya que cualquier modificación aborta el proceso de alimentación. Solo aquellos que indican la situación del medicamento en el SNS, respecto a su financiación, así como los diferentes precios autorizados y algunos datos más, son informados directamente en Alcantara desde la DGCBSSNS y Farmacia, centro directivo ubicado en los Servicios Centrales del MSSSI.

Estas dos unidades tienen en común que dependen ambas de la Secretaria General del SNS, pero son centros directivos dotados de independencia presupuestaria, funcional y en buena parte tecnológica. Cualquier proyecto, fundamentalmente europeo, que afecte a RAEFAR, tiene una inmediata repercusión en Alcantara, lo que provoca, casi sin excepción, problemas técnicos y funcionales en su gestión y como consecuencia en la actualización mensual del nomenclátor, básico en la prestación farmacéutica del SNS. Las exigencias de Europa en este sentido son numerosas y cada vez tendrán una mayor incidencia en el diseño y estructura de RAEFAR y como consecuencia en Alcantara (proceso de sincronización).

Raefar incluye diccionarios oficiales, por ejemplo EUTCT (para la codificación de las características de los medicamentos), utilizados por todas las Agencias Europeas del Medicamento y por supuesto por la central EMA. Futuros proyectos como el de receta electrónica europea o

> ***"Adoptar las codificaciones europeas no es tarea sencilla para los mantenedores de Alcantara, máxime si además conlleva necesariamente la adaptación a su vez de todas las versiones autonómicas"***

CENTRO DIRECTIVO	COMPETENCIA
Dir. Gral. De Cartera Básica SNS y Farmacia	Nomenclator de Facturación (Alcantara)
Agencia Española de Mtos y P.Sanitarios	Registro y Autorización de Mtos. (Raefar)
Dir. Gral de Salud Pública	Receta Electrónica e Interoperabilidad



su interoperabilidad, se basarían en el uso de estas codificaciones. Por su parte las que corresponden a Alcantara, vienen heredadas de los antiguas versiones de las bases de datos de medicamentos (1979) y su correspondencia viene realizándose a través de inevitables "mapeos" y relaciones de equivalencia con Raefar. Adoptar las codificaciones europeas no es tarea sencilla para los mantenedores de Alcantara, máxime si además conlleva necesariamente la adaptación a su vez de todas las versiones autonómicas.

Por otra parte, la unidad responsable de la coordinación de la prestación farmacéutica en España y su representación en Europa no es la AEMPS y en proyectos como los mencionados anteriormente, la DGCBSSNS y Farmacia adquiere protagonismo.

La operativa RAEFAR/ALCANTARA/RECETA ELECTRONICA/INTEROPERABILIDAD etc., exige una extraordinaria coordinación entre las diferentes unidades funcionales y tecnológicas que participan y además una voluntad política única, capaz de imponer las necesarias prioridades. La dependencia orgánica de los diferentes sistemas y por añadidura de los proyectos actuales y futuros, conforman una historia de frecuentes desencuentros y problemas. Sin embargo la necesidad de afrontar soluciones y las necesarias reorganizaciones, es y será cada vez mayor.

El SNS debe disponer de un único Sistema de Información para la evaluación y autorización de medicamentos y que a su vez satisfaga las demandas que se deriven de la prestación farmacéutica, siguiendo un modelo basado en una buena organización administrativa, tecnológica y funcional y emulando el proyecto aprobado en 2004 por la Comisión Ministerial de Informática del MSC. No solo es la necesidad de simplificar las fuentes oficiales de información, ni siquiera el ahorro evidente que conlleva funcional y tecnológicamente alimentar y mantener de forma evolutiva un único sistema de información. La fusión de RAEFAR y ALCANTARA debería garantizar, en primer lugar la ausencia de futuros problemas relacionados con la disponibilidad de la copia mensual de los fármacos financiados por el SNS y también el liderazgo de España en el desarrollo de sistemas de información farmacéuticos.

> ***"La fusión de RAEFAR y ALCANTARA debería garantizar, en primer lugar la ausencia de futuros problemas relacionados con la disponibilidad de la copia mensual de los fármacos financiados por el SNS y también el liderazgo de España en el desarrollo de sistemas de información farmacéuticos"***

NOTICIAS DEL SECTOR

Coordina: **Diego Sáez**

- **Osakidetza implanta una solución corporativa de Firma Biométrica,** también denominada Firma Manuscrita Digitalizada, aplicada a los Consentimientos Informados. Su cumplimentación, firma y consulta es totalmente electrónica, eliminando el soporte papel, aportando agilidad, seguridad y comodidad. Se trata de una firma manuscrita con captura de datos biométricos (posición, velocidad, aceleración, presión e inclinación del lápiz), que integrada con el sistema de Historia Clínica, se está pilotando en dos hospitales de la red: Basurto y Cruces.

- **Osakidetza implanta una plataforma corporativa multiblog, basada en la solución Wordpress,** que incluye las siguientes características:Acceso desde internet ,Multidioma. Admite Suscripciones, con objeto de que los usuarios reciban boletines con las novedades e incluye la posibilidad de integración con Conectores Sociales.

- **El Departamento de Salud del Gobierno Vasco y Osakidetza** han puesto en marcha una nueva aplicación para la asistencia a la parada cardiaca extrahospitalaria para dispositivos móviles que va a permitir aumentar el conocimiento, ofrecer mejor respuesta ante una parada cardiaca, así como facilitar el uso de desfibriladores. La nueva herramienta, está ya operativa para dispositivos Android e IOS y se puede descargar de forma gratuita.

- **STANLEY Healthcare,** un líder en la provisión de soluciones de visibilidad y analytics para la industria sanitaria, e InterSystems, un líder global en tecnología sanitaria, han anunciado un nuevo paso en su acuerdo de integración y hacer posibles las nuevas aplicaciones de Internet of Things (IoT) en el sector sanitario. La tecnología IoT tiene un gran potencial para mejorar la experiencia del paciente y aumentar la eficiencia en la atención. La plataforma AeroScout® Real-TimeLocation System (RTLS), de STANLEY Healthcare, es una de las tecnologías fundamentales de IoT.

- **T-Systems ha implantado un sistema de alertas inteligentes** en el Servicio Gallego de Salud (Servizo Galego de Saúde, SERGAS) que constituye uno de los mayores saltos innovadores en el sector sanitario de los últimos tiempos. El proyecto se define como un sistema de detección temprana de amenazas que sirve como apoyo en la toma de decisiones para los profesionales de la salud pública gallega.

- **T-Systems, ha implementado en la nube la plataforma** para servicios de análisis Genéticosde Sistemas Genómicos (empresa pionera en la investigación y análisis del genoma).La solución GeneSystems incluye una serie de herramientas dinámicas que permiten la gestión y manejo de la totalidad del análisis de datos de secuenciación masivao NGS(Next-GenerationSequencing).

- **InterSystems soportará los planes del NHS Fife** (Junta de Salud de Escocia) para la Sanidad Conectada.NHS Fife se une al resto de Juntas Nacionales adoptando InterSystems TrakCare, con lo que cerca del 92% de la población escocesa recibirá atención sanitaria mediante este programa. InterSystems TrakCare hace posible que los Consejos de Salud de Escocia compartan información esencial de forma segura entre las organizaciones y áreas geográficas utilizando un sistema unificado de información sanitaria.

- **T-Systems implementa la aplicación de realidad aumentada** en el Hospital Virgen del Rocío. La tecnología se ha desarrollado, en colaboración con Digitálica Salud, en el Centro de Realidad Virtual de T-Systems dentro de una iniciativa de proyección 3D de imágenes médicas.La realidad aumentada permite visualizar el órgano de un paciente como modelo tridimensional en la pantalla de un dispositivo, unas gafas Epson Moverio, que lo representa sobre el cuerpo del paciente.

- **Ibermática ha desarrollado (IberdOK!)** un novedoso editor y generador de documentos que va a ahorrar tiempo y costes a los usuarios que lo utilicen. Se trata de una herramienta "inteligente", personalizable, y con un uso tan ágil y sencillo que reduce el 'time to market' en las comunicaciones con los clientes. También es multidispositivo, permite exportar los documentos en múltiples formatos y se puede integrar con aplicaciones y sistemas de diferente naturaleza

- **Ibermática, una de las principales compañías de servicios en Tecnologías de la Información** (TIC) del mercado español, es nuevo Application Partner de InterSystems y desarrollará aplicaciones sobre InterSystems HealthShare®. InterSystems es un proveedor global de tecnología para el área de Salud. La plataforma HealthShare proporciona una tecnología fiable, de alto rendimiento y escalable para tres prestaciones clave: gestión de datos, conectividad con las aplicaciones, las fuentes de datos y los dispositivos; y obtención de información útil a partir de los datos.

- **Entre 15 y el 17 de junio,** las compañías más punteras del sector tecnológico en el ámbito de la salud presentaron sus soluciones más innovadoras en de las "XXIII Jornadas Nacionales de Informática Sanitaria en Andalucía". T-Systems, como referente del sector eHealth, no podía faltar a esta cita y expuso, de la mano de Pablo Camba –Healthcare Director en T-Systems Iberia–, sus soluciones y usos del Big Data en entornos sanitarios. El Zero Distance sanitario y el Population Health Management fueron protagonistas en la Costa del Sol.

- **T-Systems ha desarrollado "AppAgile",** una plataforma cloud que pretende eliminar cierta presión sobre los responsables de TI de las empresas, minimizando los riesgos en la privacidad de los datos y con un tiempo de decisión menor. Aplicada al sector sanitario, AppAgile agiliza la comunicación entre médico-paciente y la conexión de clínicas, seguros de salud o servicios de emergencia, entre otros. Los objetivos son claros: facilitar el intercambio de datos entre dispositivos de manera segura, garantizar una atención al paciente más optimizada y colaborar en el desarrollo de nuevos modelos sanitarios más eficientes y automatizados.

- **InterSystems, un líder global en tecnología sanitaria,** se ha incorporado como empresa colaboradora a la Alianza de la Sanidad Privada Española, la patronal más representativa de la sanidad privada, que está al servicio de más de 600 centros y empresas sanitarias. Ambas organizaciones trabajarán en diferentes ámbitos para contribuir al conocimiento y mejora del sector.

- **El pasado 25 de abril se celebro la I Jornada de Big Data y Salud en la Región de Murcia** organizada por TicBiomed dentro del marco del proyecto europeo READi for Harlth, con la colaboracion de la Consejería de Sanidad, el Servicio Murciano de Salud y la Fundación para la Formación e Investigacion Sanitaria en la Región de Murcia. Con mas de cien asistentes, se presentaron diversas ponencias relacionadas con el Big Data y casos de éxito de varias empresas.

- **En el ámbito sanitario la solución SIA Service Control** está simplificando la gestión de niveles de servicio para sus procesos. Los clientes destacan la capacidad de autonomía para poder crear desde nuevas métricas e indicadores (KPIs) a Cuadros de Mando (Dashboard) personalizados y valoran de forma sobresaliente la facilidad para activar notificaciones y predicción para una visión adelantada de la normalidad de sus operaciones.

- **Se ha oficializado la adjudicación a la tecnológica española TICH Consulting** de la implantación de su software Green Cube en los 9 centros hospitalarios que conforman la ciudad sanitaria del Centro Hospitalario Ibn-Sina, en la ciudad de Rabat, perteneciente al servicio sanitario público de Marruecos.Green Cube es la historia clínica electrónica y guía de gestión integral desarrollada por TICH Consulting, empresa de tecnología y consultoría sanitaria del Grupo ASISA.

NOTICIAS DEL SERVICIO CANARIO DE SALUD

1) Virtualización del Puesto de Trabajo (VDI - Virtual Desktop Infraestructure). La dependencia del puesto de trabajo informatizado en la organización sanitaria es una realidad, se precisan herramientas que garanticen su disponibilidad y que al mismo tiempo ofrezcan una respuesta eficiente en coste, rendimiento, integración, agilidad en los despliegues, mantenimiento y gestión TIC. El SCS ha emprendido un proyecto central con el objeto de completar el despliegue en todos sus centros sanitarios en varias fases. En la actualidad se acometen los trabajos necesarios para dos de sus islas.

2) Telemedicina, una realidad. A las experiencias ya arraigadas de Teleconsulta, en la actualidad se añaden soluciones de Telediagnóstico, en el ámbito de la Anatomía Patológica entre el Hospital General de La Palma y el Hospital Universitario de Canarias, así como un sistema experto para la gestión de los procesos de Telediagnóstico en Dermatología, entre AP y AE. En este ámbito cabe destacar la implantación de los sistemas de digitalización de los Electrocardiogramas, en las islas de La Palma y Tenerife.

3) Receta Electrónica en el ámbito de Hospitalización. El proyecto de Receta Electrónica Canaria una vez puso el pié en los Hospitales se amplía a los ámbitos no cubiertos en sus primeras fases, Hospitalización y Urgencias. Durante los meses de Mayo y Junio se espera culminar la implantación en todos los ámbitos hospitalarios de todos los Hospitales de la Comunidad.

4) eConsentimiento. El SCS ha reemprendido las actuaciones previas a la publicación de un pliego de prescripciones técnicas para el pilotaje de la firma biométrica de los consentimientos informados, el pilotaje se realizará en la Isla de La Palma.

AGENDA 2016/17

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE INFORMÁTICA DE LA SALUD

XIV FORO DE TELEMEDICINA

Fecha: 15 y 16 noviembre • Lugar: Oviedo

V REUNIÓN DE LA PLATAFORMA TECNOLÓGICA PARA LA INNOVACIÓN EN SALUD

Fecha: 16 y 17 noviembre • Lugar: Oviedo

XXII ENTREGA DE PREMIOS NACIONALES DE INFORMÁTICA Y SALUD 2016

Lugar: Aula Magna de la Facultad de Medicina de la U.A.M.

Fecha: 19 de enero de 2017. A las 19:30 horas.

XIV REUNIÓN DEL FORO DE SEGURIDAD Y PROTECCION DE DATOS DE SALUD

Lugar: Sevilla • Fechas: 22 y 23 de febrero de 2017

XX CONGRESO NACIONAL DE INFORMÁTICA DE LA SALUD "INFORSALUD-2017"

Lugar: Madrid • Fechas: 21, 22 y 23 de marzo de 2017

Nueva sede de **Cerner** en Madrid para impulsar la estrategia de crecimiento de la compañía en España



Cerner inauguró su nueva sede en España el pasado 20 de septiembre en la emblemática Torre de Cristal de Madrid. El cambio de ubicación responde a la estrategia de crecimiento de Cerner en España que, tras la adquisición de Siemens Health Services en febrero de 2015, incrementó su presencia en el país de forma exponencial.

Desde su implantación en el mercado español, Cerner ha crecido en número de hospitales y actualmente cuenta con más de 110, a los que hay que sumar otros tantos centros de salud y consultorios de atención primaria. En la actualidad, el 30% de la población española está atendida por un sistema Cerner. Desde este nuevo espacio, Madrid se catapulta como el epicentro de la gestión de Cerner para el suroeste de Europa y Latinoamérica: Francia, Bélgica, Luxemburgo, Suiza, Portugal, España y Latinoamérica. Cerner trabajará en estrecha colaboración con sus clientes para mejorar la atención a la salud, la eficiencia y la calidad del sistema sanitario mediante el uso de la tecnología. "Nos sentimos partícipes de una gran responsabilidad: la de contribuir a mejorar los resultados en salud. En esto, Cerner es una empresa puntera a nivel mundial" destaca José Antonio Rodríguez Maniega, Director Regional para el suroeste de Europa y Latinoamérica.

Cerner apuesta firmemente por la innovación continua y el intercambio abierto de información entre sistemas en beneficio de los pacientes. "Encabezamos una nueva tendencia de software clínico con modelos de gestión de salud poblacional que permiten hacer un uso inteligente y proactivo de los datos", destaca Juan Fernández Ortega, Director General de Cerner España.

Daniel T. Crocker, Consejero Comercial de la Embajada de Estados Unidos en España, y Emil Peters, Vicepresidente y Director General de Cerner Europa, presidirán el evento que además contará con una mesa redonda que girará en torno al papel de las tecnologías de la información en la mejora de la seguridad del paciente. Liderarán la mesa Mª Dolores Acón, Directora Gerente del el Hospital Universitario Son Espases de Palma de Mallorca, Ángel Giménez, el Director Gerente del Hospital Marina Salud de Denia, Cristina Granados, Directora Gerente del Complejo asistencial de Salamanca, y Ricardo Herranz, Gerente del Hospital Universitario Puerta de Hierro de Majadahonda.

Trs el debate, se realizará una demostración en la Smart Room donde se mostrará cómo las funcionalidades de la historia clínica electrónica de Cerner contribuyen a mejorar la calidad y la eficiencia hospitalaria. Cerner es la única empresa en España que tiene recreado un entorno hospitalario, unido con la consulta de un médico y con la recreación de un hogar, para poder demostrar cómo la tecnología Cerner proporciona a los profesionales clínicos la información suficiente, en el contexto adecuado y en el momento preciso. Asimismo, Cerner desarrolla soluciones que facilitan la implicación de las personas en el cuidado y gestión de su salud.

Entre los clientes de Cerner España se encuentran seis de los mejores hospitales de Europa en cuanto al uso de las tecnologías de la información (TIC). Todos ellos han sido premiados por HIMSS (Sociedad de Sistemas de Información y Gestión en Salud), máxima autoridad en cuanto al uso de las TIC en el ámbito de la salud. Ello convierte a la compañía en el proveedor que más hospitales tiene en España en la cima del uso de las TIC, con beneficios clínicos demostrados.

XXII EDICIÓN

PREMIOS NACIONALES DE **INFORMÁTICA DE LA SALUD** 2016

CONVOCATORIA

La Sociedad Española de Informática de la Salud convoca los Premios Nacionales de Informática y Salud en reconocimiento a aquellos profesionales, medios de comunicación, grupos de investigación y organizaciones, tanto privadas como públicas, que más han contribuido a lo largo del año al desarrollo y consolidación de las Tecnologías de la Información en el ámbito sanitario. En esta XXII Edición se otorgarán los siguientes

PREMIOS

1. Premio a la Entidad Pública o Privada que ha destacado en la implantación y uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el ámbito sanitario.

2. Premio a la Organización que ha realizado un mayor esfuerzo tecnológico para desarrollar soluciones en el sector sanitario.

3. Premio al Profesional que, por su trayectoria y dedicación, ha colaborado especialmente en la implantación de la Informática en el entorno sanitario.

4. Premio al Trabajo realizado para difundir la implantación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en Salud.

5. Premio al Esfuerzo institucional o personal de investigación o innovación en proyectos para la utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en Salud.

6. Premio a la mejor Aportación presentada en las actividades de la SEIS durante los últimos 12 meses.

BASES

1. La dotación del Premio consiste en Diploma acreditativo y Placa honorífica.

2. Las candidaturas para los Premios deberían ser presentadas por los socios de la Sociedad Española de Informática de la Salud, a través del enlace que encontrarán en la página web de la S.E.I.S (www.seis.es) destinado a tal efecto.

3. Plazo de presentación de candidaturas: 14 de octubre al 1 de diciembre de 2016.

4. Los miembros de la Junta Directiva de la SEIS no podrán optar a ninguno de los Premios.

5. La Junta Directiva de la SEIS, constituida como Jurado, celebrará una reunión extraordinaria como sesión de deliberación y adjudicación de los Premios en diciembre de 2016.

6. Se celebrará un Acto de entrega el jueves 19 de enero de 2017 a las 19.00 horas en el Áula Mágna de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Madrid (C/arzobispo morcillo,4). A esta sesión podrán asistir todos los socios e invitados de la SEIS. Relevantes personalidades designadas para tal fin efectuarán la entrega a los galardonados. Al final de la sesión se ofrecerá un concierto y un vino español.

7. Al Acto de entrega serán invitados altos representantes de la Administración, sector sanitario, sociedades científicas, entidades colaboradoras y periodistas acreditados.

8. La entrega de premios será convenientemente anunciada mediante notas de prensa para su máxima difusión.

Secretaria Técnica: S.E.I.S. C/ Enrique Larreta, 5-bajo izda · 28036 Madrid • T: 91 388 94 78
inscripciones@cefic.com • www.seis.es

AL SERVICIO DE TU DEMANDA, SERVICIOS CLOUD ESCALABLES



Nuestras soluciones cloud optimizan tus recursos, asegurando que sólo usas lo que realmente necesitas. Gestionado desde nuestro data center, con sello de calidad T-Systems.

T · · Systems ·



3ª Edición

MÁSTER EN DIRECCIÓN DE SISTEMAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES PARA LA SALUD

El objetivo del máster es la especialización de profesionales en la gestión directiva de las TIC en Salud en el ámbito público, privado y de las empresas proveedoras de soluciones tecnológicas, revisión de casuísticas que se producen en el ámbito de las TIC de la salud, con la presentación de casos de éxito que ayuden a su resolución.

DIRIGIDO A:

* Directivos de las Administraciones autonómicas y estatales en el área de Salud
* Directivos de organizaciones privadas aseguradoras o proveedoras de servicios de salud
* Responsables de informática, comunicaciones y sistemas de información (CIOs) de Hospitales y otras organizaciones públicas y privadas proveedoras de servicios sanitarios y sociales
* Gestores de TIC en empresas de aseguramiento sanitario
* Gestores de proyectos de TIC para la salud en empresas consultoras
* Directivos y profesionales de empresas tecnológicas proveedoras de herramientas, servicios y soluciones TIC en Salud
* En general profesionales que deseen desarrollar su carrera en la Dirección TIC para la Salud

PROGRAMA

A1: Marco de Referencia y Bases de las TIC en Sanidad

A2: Gestión Directiva de las TIC en Salud

A3: Las TIC en el Sistema Sanitario

A4: Tecnologías y Soluciones TIC en Salud

Comienzo: noviembre 2016
Plazo de Matriculación: Hasta el 15 de octubre de 2016

Duración: 1 año académicos 60 ECT´s
Metodología: Presencial y Virtual. Las clases presenciales suponen 2 días al mes (normalmente jueves y viernes) incluyendo las visitas y asistencia a Congresos y Jornadas Técnicas. Para aquellos alumnos que puedan tener dificultades para desplazarse a sesiones presenciales, se establecerá un programa personalizado alternativo que les permita obtener la titulación.

Becas y Ayudas

Se ofrecen una serie de becas y ayudas económicas para facilitar el acceso a la realización del Máster:

- Becas SEIS, destinadas a los socios de la SEIS (de acuerdo con las normas establecidas por la Sociedad)
- Bonificaciones para alumnos pertenecientes al Sistema Nacional de Salud
- Bonificaciones de la Fundación Tripartita Para la Formación en el Empleo, dirigidas a trabajadores asalariados y otros colectivos que coticen en concepto de formación profesional. Quedan excluidos los trabajadores de la Administración Pública.(http://www.fundaciontripartita.org/Pages/default.aspx)

Institución Docente: Escuela Nacional de Sanidad (ENS) Instituto de Salud Carlos III (c/ Monforte de Lemos 5, Pabellón 8) Madrid

EQUIPO DOCENTE

Estará formado por profesionales de reconocido prestigio en el sector sanitario y tecnológico, tanto del sector público como del privado y de entidades generadoras de innovación.

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE INFORMÁTICA DE LA SALUD

MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD

Instituto de Salud Carlos III

Para más información e inscripción consultar www.seis.es y a través de masterdstics@seis.es