Sociedad Española de Informática y Salud · Nº 114 · Diciembre 2015

I+S

INFORMATICA Y SALUD

ESPECIAL
Gobernanza

Foro para la Gobernanza de las TIC en Salud

Máster en Dirección de Sistemas y Tecnologías de la Información y Comunicaciones en Salud

Presentado el manifiesto de Valencia sobre Privacidad y Seguridad de los Sistemas de Información

Foros y sectores

Entidades Asociadas

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE INFORMÁTICA DE LA SALUD

accenture
Alto rendimiento. Hecho realidad.

ASCENDO CONSULTING

Bilbomática

Carestream

CSC

connectis

EMC²

ELSEVIER

ESTEVE

Ibermática
Tecnología y Conocimiento

InterSystems

Microsoft

ORION HEALTH

RICOH
imagine. change.

SAVAC Consultores
Medical Applications Support

sia
25 años

Tecnocom

Tich Consulting

T-Systems

VIDAL VADEMECUM INTERNACIONAL
A VIDAL GROUP COMPANY

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE INFORMÁTICA DE LA SALUD

Director
Salvador Arribas

Comité editorial
Emilio Aced
Marcial García 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 García 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 • Fax: 913 889 479
e-mail: cefic@cefic.es

Producción Editorial:
Tel. 902 271 902 • 987 27 27 27
E-mail: mic@editorialmic.com
www.editorialmic.com
Editorial MIC

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

Año 2015. Sumario nº 114

Editorial 5

ESPECIAL: GOBERNANZA

- Introducción 6
- Personas, organizaciones, motivación 7
- Gobernanza y Convergencia TIC en el Gobierno Vasco 9
- Orientación al ciudadano 12
- Criticidad de nuestro negocio 14
- La gestión del cambio como herramienta de transformación 17
- Un enfoque centrado en los resultados en la gestión de proyectos cerrará la brecha entre la IT tradicional y la IT ágil 19
- Las Direcciones de Negocio versus las Direcciones de Informática 21
- Las Necesidades del Negocio vs las TICs 22
- Los Valores de la Gobernanza IT 24
- Gobernanza en TIC para transformar el Negocio 26
- Retener el Talento. La Nueva Guerra por el Talento 28
- Innovación y Transformación Digital de las Organizaciones 31

Actividades de la SEIS

- Foro para la Gobernanza de las TIC en Salud 34
- Clausura 1ª edición del Máster en Dirección de Sistemas y Tecnologías de la Información y Comunicaciones en Salud 55
- Presentado el manifiesto de Valencia sobre Privacidad y Seguridad de los Sistemas de Información Sanitarios 58

Foros

- Foro de Telemedicina 60
- Foro de Interoperabilidad 62

Sectores

- Medicina 63
- Enfermería 64
- Farmacia 66

Originales

- El Derecho al Olvido Digital de los médicos a la luz de la Sentencia del Tribunal Supremo, de 15 de octubre de 2015 67
- Ambientes Inteligentes del cuidado de la salud 69

COLABORADORES TECNOLÓGICOS

AGFA HealthCare · CSC · Informática El Corte Inglés · InterSystems · EMC² · intel · gmv · T-Systems · Atos · SIEMENS · FUJITSU

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

Entidades Colaboradoras

ABELLO LINDE

COLEGIO OFICIAL DE FARMACÉUTICOS DE CÁCERES

COLEGIO OFICIAL DE FARMACÉUTIOS DE BADAJOZ

COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

CONSEJO GENERAL DE COLEGIOS OFICIALES DE FARMACÉUTICOS

EMERGRAF, S.L. CREACIONES GRÁFICAS

HOSPITAL CLINIC. SISTEMAS DE INFORMACIÓN

IDCSALUD

MUTUA UNIVERSAL

MUTUAL CYCLOPS - CENTRE DOCUMENTACIÓ

OSAKIDETZA - SERVICIO VASCO DE SALUD

Ser impulsores de la Transformación

En este número dedicado a la Gobernanza de las TIC en Salud, queremos remarcar, por su relevancia, que la misión del Director de Sistemas de cualquier organización sanitaria es proporcionar apoyo al Consejo de Direccion y a la Dirección General, alineándose con la estrategia del negocio y procurando maximizar la contribución de las TIC al éxito de la organización y al mismo tiempo, gestionar el uso de la tecnología.

Para cumplir esta misión, el directivo de sistemas debe conocer las tendencias y los principales modelos organizativos y de dirección de TIC y asegurar que éstas actúen para cumplir los objetivos de la organización sanitaria, mediante la integración de los planes estratégicos TIC con los de la organización y con el fin de optimizar sus procesos. No podemos dejar de lado la importancia de tener definida una estrategia tecnológica para la organización.

Hoy, un aspecto vital es disponer de indicadores que nos permitan evaluar el resultado de los proyectos en términos de coste, calidad del servicio, eficiencia de los recursos y seguridad para los pacientes. Tenemos que comprobar que las nuevas inversiones en actividades apoyadas en tecnología producen el beneficio esperado y aportan valor.

Para poder asegurar el cumplimiento de esta misión, la organización de Sistemas debe disponer de recursos humanos suficientes, competentes y capaces para cumplir los objetivos estratégicos, así como de los recursos tecnológicos suficientes y adecuados para responder a las demandas de su organización.

Las organizaciones sanitarias tienen que asegurar la calidad, la seguridad y la eficiencia de la asistencia sanitaria, ninguno de estos elementos pueden 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 la incorporación de las TIC como elemento de soporte a la asistencia y a la gestión sanitaria y aquí los directivos de sistemas y tecnologías de la información de las organizaciones del sistema sanitario, tienen la responsabilidad de plantear soluciones innovadoras, deben ser impulsores de la transformación de nuestro sector.

Las autoridades sanitarias y los directivos sanitarios deben tomar conciencia de que la Gobernanza de TIC no debe ser, una preocupación exclusiva de la Dirección de Informática, sino de la alta dirección en su conjunto.

GOBERNANZA

INTRODUCCIÓN

Martin Begoña Oleaga

Coordinador General del Foro



Los pasados 29 y 30 se Septiembre, se celebró en Bilbao la "V Reunión del Foro para la Gobernanza de las TIC en Salud", y a raíz del interés de los participantes, se decidió realizar este monográfico con artículos de los diferentes participantes en el mismo.

Como coordinador general del Foro, me gustaría en primer lugar trasladar mi agradecimiento a los moderadores y participantes en las distintas mesas de debate. Muchas gracias a todos.

Además de participar en el Foro, les pedimos un doble de esfuerzo, desarrollar una temática, que claramente tiene que ver con Gobernanza. De nuevo tengo que agradecer su compromiso porque todos han realizado este segundo esfuerzo y es por ello, por lo que hoy tenemos este monográfico.

Tanto en el Foro como en este monográfico, han participado organizaciones y empresas que no son del Sistema Sanitario o no son de los departamentos de TIC, lo cual entendemos que enriquece en gran medida nuestros conocimientos.

Estos Foros para la Gobernanza, deben de ayudarnos en los temas que más nos preocupan en nuestras organizaciones, tanto a los CIO, como a los mandos de nuestras organizaciones.

Y estos temas son muy heterogéneos, la motivación de nuestros profesionales, quizás recuperar nuestro prestigio y promover nuestra participación, adecuar los presupuestos y lo más importante llegar a escuchar a nuestros usuarios y conocer sus necesidades.

En este sentido para ser capaz de mover una organización, grande o pequeña, es imprescindible conseguir la involucración de nuestros profesionales de TIC, haciendo que realmente desarrollen su participación con un nivel de conocimientos tecnológicos adecuados, pero además con la capacidad de escuchar, formar, involucrarse y motivar al resto.

Saber cómo gestionar la necesidad de implantar soluciones, como priorizar, como utilizar las nuevas modalidades bimodales, pasando cada vez más a una IT más ágil es lo que nos permitirá cubrir de forma más rápida las necesidades y objetivos.

Nuestros usuarios, tanto profesionales como ciudadanos, valoran nuestro trabajo y no debemos defraudarles. Para ello hay muchos temas que podemos ir desarrollando en diferentes citas futuras del Foro de la Gobernanza.

De nuevo muchas gracias a todos los que nos habéis ayudado a conseguir estos objetivos.

Personas, Organizaciones, Motivación

José María Armentia Macazaga
Director de Recursos Humanos. Osakidetza-Servicio Vasco de Salud

Me han pedido que trate a través de este artículo de realizar una reflexión en cuanto a la motivación de las personas en las organizaciones. Antes de continuar me gustaría pararme en el propio título, para ello, la primera pregunta que debiéramos responder es si la motivación es una actitud a analizar en clave individual o en clave colectiva, o ambas a la vez en el caso de nuestras organizaciones.

Todos y cada uno de nosotros en mayor o menor medida tenemos o hemos tenido hijos en edad escolar y siempre en algún momento hemos dicho o escuchado aquello de que cada hijo es diferente y que el profesor-a tiene que trabajar para motivar al aula, pero, por otro lado es claro que no es lo mismo cada alumno y que sería conveniente en la medida de lo posible personalizar la educación y en definitiva personalizar el desarrollo de cada alumno. ¿Qué hay de diferente entre esto y lo que puede ocurrir en nuestras organizaciones? Nuestra obligación como responsables es de entrada crear las condiciones más adecuadas para que nuestros profesionales puedan desarrollar su trabajo: ambientales, laborales, seguridad y salud, cultura, valores,… pero a la vez tenemos que conocer y reconocer que ante unas mismas condiciones cada persona puede tener percepciones y sensaciones diferentes, con lo cual, es nuestra obligación estar cerca de pulsar ese tipo de percepciones y sensaciones, porque en la medida que lo hagamos estaremos cerca del sentir de todos y cada uno de nuestros profesionales. Esto parece posible realizarlo en empresas de dimensiones reducidas pero se complica tremendamente en empresas de gran tamaño, aunque en alguna medida, en todas y cada una de nuestras grandes organizaciones tenemos estructuras de menor dimensión donde esto si se hace posible y donde nuestros diferentes niveles de responsabilidad, cada uno al suyo, si van a estar en disposición de analizar y pulsar ese sentir de cada trabajador. Pero esto se producirá siempre y cuando la organización entienda que esa ha de ser una de las principales tareas a realizar y para ello se definan estrategias y acciones concretas a desarrollar.

En este sentido, hemos de tener claro que en la mayor parte de los casos todas nuestras organizaciones tienen diferentes procesos de planificación implantados en clave medioambiental, de negociación colectiva, de salud laboral, pero son pocas las organizaciones que tienen claramente definido un proyecto de gestión cultural en el que se definan desde el punto de vista identitario y de cultura corporativa cuales son los aspectos (actitudes, comportamientos, valores) que hacen que nuestra organización sea como es y como nuestros profesionales la perciben, y por la que ellos se sienten orgullosos de formar parte, y por la que en definitiva estarían dispuestos a seguir trabajando e incluso a recomendar a cualquier otro profesional a que se incorpore a la misma. Estamos hablando de cuestiones eminentemente de carácter cualitativo y no de carácter cuantitativo, y que en la mayor parte de los casos no son sencillas de identificar y por ende gestionar, pero que están en la esencia de lo que hacen y dicen nuestras organizaciones, y en definitiva las personas-profesionales que la integran.

Una vez realizada esta primera reflexión, me gustaría entrar en otro de los aspectos clave en lo referente a la vivencia y convivencia de las personas en sus organizaciones, que es lo referente al significado de sus tareas y funciones con respecto al significado del proyecto de la organización de la cual forman parte. Para todos es muy evidente que cuando uno forma parte de cualquier iniciativa, lo primero y fundamental es entender el sentido de dicha iniciativa, porque en la medida que esa comprensión es mayor, el grado de cumplimiento de los objetivos y el grado de satisfacción de las personas para su consecución también es sensiblemente superior. Una de las principales tareas de la dirección de las organizaciones ha de ser generar un significado común en torno al pro-

yecto, que permita que los profesionales puedan dar sentido a todo el esfuerzo que vienen realizando en su día a día laboral.

Para ello va a ser fundamental que ese significado común del proyecto sea compartido por la mayor parte de nuestros profesionales, y es aquí donde la comunicación y la participación juegan un papel fundamental. Todos y cada uno de los que tienen algún grado de responsabilidad en las organizaciones tienen que saber que uno de sus principales cometidos tiene que ser hacer partícipes a sus profesionales de lo que la organización pretende con su razón de ser y hacia dónde va a querer dirigirse, y para lo cual ha de contar con todos y cada uno de sus profesionales.

"La política de gestión de personas en nuestras organizaciones tiene que tener un enfoque colectivo pero con un alto componente de personalización en la medida de lo posible, de modo que partiendo de un significado común se identifique y distinga a nuestro proyecto y que sobre todo cuente desde su génesis con la participación y complicidad de la mayor parte de nuestros profesionales".

Aquí me quiero detener y resaltar algo por todos conocido; cuando decimos que algo es importante entiendo que lo que estamos diciendo es que se trata de algo a lo que le vamos a dedicar parte de nuestro tiempo y de nuestros mejores recursos. Pues bien, cuanto tiempo dedicamos todos y cada uno de nosotros a hablar con nuestros equipos del significado y el sentido de lo que venimos haciendo y de lo que queremos seguir haciendo, y una vez contado o presentado, cuanto tiempo estamos dedicando a escuchar la opinión y percepción a este respecto y con total naturalidad incorporar algunas de las aportaciones de nuestros profesionales a la definición del proyecto en clave de presente o de futuro, son algunas de la claves de lo que debiera ser un estilo de liderazgo compartido que debe presidir las organizaciones de éxito, donde el punto básico de apoyo de todas las políticas y estrategias a desarrollar deben ser las personas que integran la organización.

En este sentido, cabe reseñar que uno de los principales retos de las organizaciones en los próximos años en clave de gestión de personas va a consistir en innovar en la puesta en marcha de nuevos espacios de relación y comunicación entre profesionales, que permitan establecer diferentes miradas sobre el proyecto, y de ese modo generar verdaderos procesos de transformación de las organizaciones donde los profesionales se sientan claramente representados.

Finalmente, me gustaría plantear una última reflexión en cuanto a la realidad de la sociedad que nos está tocando vivir y en cuanto a la realidad de nuestras organizaciones, y en qué medida los valores y la cultura de la sociedad actual están condicionando el marchamo de nuestras organizaciones en una u otra dirección. Es habitual oír por parte de muchos responsables de las organizaciones aquello de que "las cosas ya no son como antes", "se han perdido valores como el esfuerzo, la generosidad, la solidaridad…..", "las nuevas generaciones están exigiendo antes de dar nada". A mí me gusta más seguir pensando, aunque sea con un alto grado de ingenuidad, que también debemos establecer una nueva mirada y sobre todo una nueva interpretación, o si cabe, nuevas maneras de expresión y de significado de los mismos valores, que por otro lado tenemos que saber transmitir y compartir con las nuevas generaciones que se están incorporando a nuestras organizaciones y que, en la medida que sepamos transmitir en la misma frecuencia con sus propios códigos, no vamos a tener ningún problema y que eso en sí mismo puede ser el principal factor catalizador de un proceso de transformación y adecuación natural de nuestras organizaciones a los nuevos tiempos.

En este sentido, esta contradicción que se produce en general cuando se dan diferentes saltos generacionales en nuestras organizaciones hemos de verlos como procesos naturales donde la labor de recordatorio de los viejos valores la debemos hacer sin ninguna tipo de complejo, sobre todo porque las claves de la profesionalidad "el buen profesional" siguen siendo las mismas.

En definitiva, la política de gestión de personas en nuestras organizaciones tiene que tener un enfoque colectivo pero con un alto componente de personalización en la medida de lo posible, de modo que partiendo de un significado común se identifique y distinga a nuestro proyecto y que sobre todo cuente desde su génesis con la participación y complicidad de la mayor parte de nuestros profesionales. Si a todo esto unimos una serie de actitudes y comportamientos comúnmente aceptados, estaremos construyendo las condiciones para una organización amable y sobre todo, respetable donde la mayor parte de las personas querrán desarrollar su proyecto profesional y lo harán con un alto grado de motivación si creamos estas condiciones.

Gobernanza y Convergencia TIC en el Gobierno Vasco

Xabier Arrieta Goiri
Director de Informática y Telecomunicaciones. Gobierno Vasco

El pasado 27 de julio de 2015, el Consejo de Gobierno aprobó la iniciativa que pone en marcha el denominado proceso de convergencia en materia de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). El objeto de esta iniciativa es llevar a cabo un proceso de convergencia en materia TIC, circunscrita a las instalaciones y otros elementos relacionados (como son las Infraestructuras, las Comunicaciones, los Puestos de trabajo y los Servicios corporativos unificados) que se agrupan bajo las iniciales ICPS y, para ello, se establecerán unas nuevas líneas estratégicas que regirán el modelo de gestión TIC para los próximos años del Sector Público de la Comunidad Autónoma de Euskadi (CAE).

Para definir los servicios y proyectos que materializarán las líneas de actuación estratégica aprobadas, se tiene previsto organizar varios Grupos de Trabajo o Comités que irán perfilando el nuevo modelo, del que no dudamos que provocará un importante impacto en nuestra organización, tanto a corto como a medio plazo.

Dada la continua evolución que han sufrido las TIC a lo largo de los últimos años, se ha visto la necesidad de llevar a cabo una reflexión sobre el modelo de gestión de éstas en el Sector Público de la CAE, orientada a buscar sinergias en la prestación de servicios y poder obtener un ahorro económico a medio plazo, mediante la puesta en marcha de un modelo más integrador. Durante el año 2014 se ha realizado un profundo estudio y análisis, abordando los siguientes aspectos: Consolidación de los CPD y Salas Técnicas, Convergencia de las Comunicaciones, Gestión unificada de Servicios corporativos, Racionalización de los CAU, Virtualización del Puesto de trabajo, Consolidación y unificación de los Servicios de impresión, Seguridad y cumplimiento de la LOPD y Obsolescencia.

Posteriormente, en el citado Acuerdo de Consejo de Gobierno del pasado 27 de julio de 2015 se establecen las áreas que abarcará el proyecto (Infraestructuras, Comunicaciones, Puesto de Trabajo y Servicios Corporativos unificados), y, además, encarga crear un Comité de Estrategia para «*Elaborar, en el plazo de seis meses, un documento ejecutivo en el que se concreten los proyectos en que hayan de instrumentarse las diversas fases y contenidos de la convergencia para cada uno de los programas de la reflexión llevada a cabo con sus respectivos hitos y plazos de realización*». Se describen a continuación cada una de las áreas establecidas.

INFRAESTRUCTURAS CPD

El objetivo principal que se persigue en este ámbito es transformar y modernizar las infraestructuras de los CPD de las Redes sectoriales, Entes y Organismos involucrados en este proyecto. Según se ha podido constatar en el análisis previo que se ha realizado:

- Existe un número elevado de CPD y Salas Técnicas con distintos niveles de fiabilidad y redundancia.
- La obsolescencia de los equipos en las distintas redes es dispar, ya que hasta ahora los niveles de inversión no han estado alineados.
- La mayor parte de la infraestructura está gestionada de forma externa (en algunos casos, como servicio y, en otros, con personal externo).

El escenario final al que se pretende llegar a través del nuevo modelo es consolidar tanto las instalaciones (CPD y Salas Técnicas), como la infraestructura de servidores, almacenamiento y backup, así como los servicios compartidos, soportando todos los procesos de negocio de cada uno de los organismos involucrados.

Las grandes ventajas de esta nueva solución serían las siguientes:

1. Mejorar la eficiencia por mantenimiento y gestión centralizada de instalaciones.
2. Mejorar el ratio de eficiencia energética y aprovechamiento de espacio de CPD.

3. Mejorar eficiencia por renovación de infraestructura: servidores con mayor capacidad y menor consumo energético, mayor capacidad de almacenamiento por m^2, etc.
4. Permitir a los organismos menores acceder a infraestructuras y capacidades que hoy en día no les son accesibles.
5. Ofrecer una mayor simplicidad y elasticidad del modelo de operación de instalaciones e infraestructura al ser contratado como servicio.

Como información adicional, indicar que el modelo propuesto para la convergencia de CPD incluye dos ubicaciones, con servicios «activo-activo» entre las dos Salas de las que dispondrá cada CPD. En concreto, se propone utilizar el CPD de la Red del Departamento de Seguridad ubicado en Erandio (Bizkaia) y uno de los dos disponibles en Vitoria-Gasteiz (Araba). Asimismo, se dispondrá de un tercer CPD adicional ubicado en Gipuzkoa.

"Este nuevo modelo tiene como principal objetivo aprovechar sinergias y evitar posibles duplicidades, pero, para ello, es necesario invertir ahora para ser más eficientes a medio y largo plazo (se estima que en 8 años el ahorro puede llegar a 90 millones de euros)"

Es importante destacar que el nuevo modelo propuesto se basa en una premisa: mantener el control de la información del Gobierno Vasco, teniendo siempre en cuenta las necesidades actuales y evoluciones futuras. Todo ello permitirá mejorar la eficiencia tanto a nivel de infraestructuras CPD como de operación en la medida que se vaya yendo hacia al nuevo modelo de convergencia.

COMUNICACIONES

El objetivo en esta área es desarrollar un sistema de múltiples proveedores para cada servicio con un contrato único, así como incrementar la flexibilidad de los servicios para adaptarse a las necesidades puntuales de las Redes Sectoriales y Organismos.

La razón es que, hasta ahora, las negociaciones y las ofertas de proveedores son diferentes para un mismo servicio. Además, cada Red sectorial u Organismo es un cliente diferente para los proveedores y tampoco existe una estrategia común de evolución.

Por todo ello, y con el objetivo de optimizar la gestión y los presupuestos, se propone evolucionar el modelo actual y trabajar bajo el paraguas de un contrato único del Gobierno Vasco. En definitiva, se pretende llevar a cabo una gestión unificada de las comunicaciones. Tanto es así que el nuevo expediente que se está tramitando actualmente por parte de la DIT para el periodo 2016-2019 «*Contrato para la prestación de los servicios de telecomunicaciones a diversos edificios de la Administración Autónoma de Euskadi*», ya contempla muchos de los aspectos de la convergencia del nuevo modelo.

PUESTOS DE TRABAJO

Una vez analizados los perfiles de los puestos de trabajo de las distintas Redes, se constata que hay una gran posibilidad de convergencia y conseguir una gestión más eficiente de los mismos, dado que se estima que más de 95.000 personas usuarias se verán afectadas, lo cual da idea del alcance de la iniciativa. Además, se calcula que son más de 90.000 los dispositivos (desktop y portátiles) y casi 35.000 el total de periféricos (impresoras y escáneres) a gestionar.

Según el estudio previo, las principales características de los puestos de trabajo actuales son:

a) Puestos de trabajo: el 80% de los perfiles de puesto de trabajo está categorizado como «estándar», lo que ofrece grandes posibilidades para homogeneizar su configuración, adquisición de licencias, etc.
b) Impresoras: el 91% del parque total de impresoras son «personales» o «de red» (no multifunción), poniendo de manifiesto las altas posibilidades de consolidación y ahorro pasando, por ejemplo, a un modelo de pago por uso.
c) Equipos de sobremesa: los PC's representan el 87% del parque total, ofreciendo grandes posibilidades de apostar por dispositivos portátiles y, de esta forma, aumentar la flexibilidad y la movilidad.

SERVICIOS CORPORATIVOS UNIFICADOS

Dentro de este epígrafe están incluidos los siguientes servicios:

1. Correo Electrónico
2. Herramientas de Colaboración (ofimática, almacenamiento de información y soluciones para trabajo compartido)
3. Mensajería unificada (videoconferencia, voz, reuniones web)
4. Identidad y Gestión de Accesos (infraestructura

para la gestión de las personas usuarias y perfiles de cualquier aplicación informática)

La solución inicialmente propuesta es basar todos estos servicios en una «Nube Híbrida» de servicios, ya que esto permitiría equilibrar los riesgos y las ventajas de cada tipo de nube (Públicas y Privadas).

MODELO DE GOBERNANZA

Una vez analizadas las áreas afectadas y su alcance (Infraestructuras, Comunicaciones, Puesto de trabajo y Servicios corporativos unificados), queda claro que la correcta Gobernanza de todo el proceso será uno de los apartados más importantes de la iniciativa. Se ha visto la necesidad de disponer de un Órgano Gestor que determine en cada momento (a partir de criterios estratégicos de negocio, de eficiencia económica y operativa) el modelo a seguir.

A este respecto, se ha considerado que el organismo más adecuado para constituirse en el nuevo Órgano Gestor es EJIE (Sociedad Pública Informática del Gobierno Vasco). Sin embargo, requerirá de un «proceso de transformación» que le permita cubrir las nuevas responsabilidades atribuidas, así como mantener las actuales competencias. EJIE, en definitiva, deberá adaptar su organización actual para dar cobertura al nuevo modelo a la hora de prestar los servicios. Es más, todas las Redes involucradas tendrán representación en esta renovada EJIE y las decisiones se tomarán de forma consensuada.

CONCLUSIONES

La evolución se realizará de forma progresiva según las olas de transformación de cada una de las Redes, Entes y Organismos. Este nuevo modelo tiene como principal objetivo aprovechar sinergias y evitar posibles duplicidades, pero, para ello, es necesario invertir ahora para ser más eficientes a medio y largo plazo (se estima que en 8 años el ahorro puede llegar a 90 millones de euros). El nuevo modelo TIC que se propone, además, permitirá a todas las redes involucradas, independientemente de su tamaño actual (grandes o pequeñas), disponer de mejores y más completos servicios (p.ej. se podrá ofrecer un Servicio 24x7 [5 turnos] a todo el Sector Público).



Orientación al Ciudadano

Ángel Blanco Rubio
Director de Sistemas. QuironSalud

Una de las etapas en la madurez de cualquier sector es la orientación a servicios. Es un fin importante de la introducción de tecnologías de la información, la transformación para concebir las cosas desde el punto de vista del usuario.

Nacemos en el sistema sanitario y somos usuarios de él muchas veces, con más o con menos intensidad a lo largo de toda la vida no sólo cuando padecemos una enfermedad, también en acciones de prevención, cuando nos informamos sobre asuntos de salud, cuando acompañamos a un paciente, cuando cuidamos de un familiar, etc. Por ello, conceptos como la tan mencionada necesidad de orientación a crónicos no es más que una necesidad de orientación a personas estén donde estén y necesiten lo que necesiten.

Al igual que en otros sectores aparecen nuevos conceptos de servicio y nuevas necesidades que obligan a cambios en el modelo asistencial, en unos casos para mejorarlo, acercarlo al paciente y en otros simplemente por una garantía de supervivencia de las organizaciones sanitarias: transformarse para seguir existiendo.

Al igual que los grandes avances del siglo XX en diagnóstico, tratamiento, investigación y docencia llevaron a la concentración en grandes ciudades sanitarias, a veces inmanejables, las innovaciones tecnológicas de los últimos 30 años entre las que están las tecnologías de la información, plantean nuevos retos en la relación con el paciente. Es el momento de innovar en servicios.

El paciente, igual que los demás usuarios en otros sectores se convierte en protagonista activo. La penetración primero de las redes de información y después de las redes sociales ha supuesto una enorme aceleración del proceso. El usuario decide lo que es importante y lo que no, no el sistema sanitario. Es el fin del paternalismo como elemento guía del modelo y éste va dejando paso a la demanda de excelencia en el servicio, que incluye no sólo el diagnóstico o terapia sino todo lo que lo rodea como esperas, trato, seguridad, comodidad, oferta de servicios complementarios, etc. El concepto de importancia desde el punto de vista del usuario cambia y no siempre es la salud lo primero sino que se combina con otros aspectos como trabajo, ocio, relaciones, autosuficiencia económica, familia, etc. en función de las circunstancias personales y de los momentos. Ello hace que el nivel de exigencia con el sistema sanitario aumente y se sitúe en el mismo plano que el resto de los sectores.

Al igual que socialmente cambia el concepto de importancia, también lo hace el de urgencia y esto requiere de una prestación de servicios sanitarios diferente:

- **Hay que hacer las 24 horas del día no sólo lo urgente.** El paciente activo es un paciente conectado permanentemente y al igual que consulta o pregunta en el banco a las 11 de la noche, lo quiere hacer en el sistema sanitario.
- **El criterio de urgencia lo decide el usuario, no el proveedor de servicios.** En unos momentos es urgente pedir comida y en otros cambiar una cita o acceder al informe del laboratorio o hacer una pregunta sobre una patología.
- **El paciente requiere acceso permanente e inmediato a su información** y se siente dueño de ella.

El acceso permanente a la información da al paciente la oportunidad de completar y corregir su información, consultar sobre su enfermedad, relacionarse con otros pacientes, de formarse, de pedir una segunda opinión, etc. ,en definitiva facilita convivir con la enfermedad y no resignarse a ella. El paciente será el que más sepa sobre su enfermedad y su tratamiento.

La ventaja de la transparencia al compartir la información con el paciente y hacerle partícipe es que ayuda a mejorar internamente los procesos de las organizaciones sanitarias. Las esperas disminuyen sólo por el hecho de ser conocidos todos los pasos del proceso por el paciente y los errores u olvidos se identifican y corrigen mucho más fácilmente.

En este contexto los procesos asistenciales deben combinar servicios presenciales y no presenciales y pasar así de la fragmentación a la continuidad desde cualquier lugar y a cualquier hora.

Cambian los roles dentro de los centros asistenciales. Cada vez es más frecuente que el paciente se autogestione la actividad y van desapareciendo

las colas de citas, que son un símbolo de falta de madurez. Hay funciones que desaparecerán en su faceta solo presencial, como la de proporcionar documentación clínica o atender reclamaciones y sin embargo aparecen nuevas necesidades como la de gestores de casos o gestores personales que puedan ser la referencia única del paciente para todo su proceso. La figura del médico consultor del paciente es cada vez más frecuente y se extienden nuevos servicios como el de segunda opinión, prácticamente inexistentes en el pasado en ese concepto paternalista de la medicina.

En definitiva se trata de intentar siempre:

- **Hacer las cosas sin el paciente** y no hacer moverse al paciente innecesariamente. El siguiente paso de una prueba diagnóstica es leer el resultado y comunicárselo al paciente. Si es no patológico no es necesaria una consulta de revisión presencial y si lo es, no tiene sentido esperar a la consulta para saberlo. En ambos casos la combinación de servicios presenciales y no presenciales mejora la prestación.
- **Hacer las cosas donde está el paciente**. No moverle por centros con una orientación administrativa y fragmentada. Los sistemas de información ayudan a planificar con él las citas, la cirugía, el seguimiento y deben evitar remitirle a otro sitio para organizarlo.
- **Hacer las cosas el paciente.** El paciente puede aportar antecedentes antes de acudir a un hospital o facilitar datos de seguimiento. En este caso el leer sobre el paciente antes de una visita es necesario para no presentarse ante el a ciegas.

Orientación al ciudadano significa pues introducción de cambios en la prestación de servicios asistenciales en todos los entornos en los que se mueve el paciente personalizando los servicios y aplicando como base tecnologías estándar:

- **Continuidad asistencial entre niveles asistenciales** facilitando acceso online a la relación entre atención primaria y especializada o entre atención en residencias o centros de trabajo y hospitales.
- **Trabajo en red entre centros**. Las tecnologías de la información hacen que no sea necesaria la concentración para la prestación de servicios. La información se mueve (es accesible), el paciente puede moverse para acceso a tecnologías diagnósticas o tratamientos en otros centros y así racionalizarse la inversión en avances y el médico puede moverse para intervenciones en diferentes sitios y facilitar la creación de carteras de servicios completas en centros más pequeños. Por otro lado, se facilita la superespecialización porque trabajando en red puede aumentarse la población de referencia y justificarse.
- **Enfoque a procesos dentro de los centros.** Industrializar y automatizar para mejorar los tiempos. El enfoque al trabajo en tiempo real con adaptación de recursos a demanda y no al revés, porque en un concepto de servicio es difícil de justificar el mantenimiento actual de esperas por recursos.
- **Relación online con el paciente.** Los hospitales y centros asistenciales, igual que el resto de las empresas no marcan la tendencia online, la marcan los usuarios, las tecnologías de uso común (smarthphones, apps, whatsapp, redes sociales, etc.) marcan los procesos de negocio y no al revés como ha sucedido en décadas anteriores. El paciente conectado no es un paciente telemonitorizado, es una persona con acceso desde cualquier lugar y las 24 horas del día al sistema sanitario con las mismas tecnologías que usa para el resto de las actividades.

"Los hospitales tienen que diferenciarse porque con independencia de su naturaleza y financiación cada vez competirán más por el paciente y tendrán que flexibilizar estructuras para prestar nuevos servicios"

Esta extensión de servicios fuera de las paredes del hospital lleva a la concepción de un nuevo modelo asistencial donde el hospital es más un concepto que un edificio. Los hospitales tienen que diferenciarse porque con independencia de su naturaleza y financiación cada vez competirán más por el paciente y tendrán que flexibilizar estructuras para prestar nuevos servicios.

Desaparecen conceptos como telemedicina. Es medicina. La lejanía no la marca la distancia, la marca la ineficiencia de los procesos.

En cuanto a la inmediatez en el acceso a la información y el volumen y necesidad de combinación de diferentes fuentes y compartición de la misma, es la época del fin del dato estructurado como modelo. El usuario, que exige y gestiona compartición y acceso es el que define los estándares de facto y el que condiciona el hasta ahora uso exclusivo de estándares y estructuras procedentes del mercado tecnológico sanitario. Es el principal agente de interoperabilidad.

Criticidad de nuestro Negocio

Francisco Carbonell Acera[1], Juan Lucas Retamar Gentil[2]

1. Responsable de Sistemas e Infraestructuras. Servicio Andaluz de Salud

2. Subdirector de Tecnologías de la Información y Comunicaciones. Servicio Andaluz de Salud

Gestionamos entornos críticos. Que la naturaleza de nuestro ámbito natural de trabajo, el entorno sanitario, es especialmente sensible y que la dependencia de las tecnologías se ha convertido en un punto crítico para la asistencia, es una realidad con la que ya llevamos conviviendo años. Sin embargo, ¿hemos diseñado nuestras arquitecturas y desarrollado nuestras aplicaciones teniendo en mente ese nivel de criticidad? ¿Tenemos asegurada la disponibilidad 24x7 con sistemas de redundancia en todos los puntos del sistema?

Es muy probable que no sea esa la situación en todos los casos, y las razones son diversas. La situación económica en la que hemos estado inmersos los últimos años ha hecho que no todos los proyectos se desarrollen con la garantías preceptivas por falta de capacidad de inversión, los sistemas heredados, los legacy, que se hicieron en tecnologías que no facilitan el implementar hoy en día mecanismos de seguridad y salvaguarda ágiles y robustos, y cuya transformación es lenta y costosa, y en algunos casos, el dedicar los esfuerzos a las necesidades del día a día más que a proyectos orientados a la mejora de la seguridad, menos vistosos sin duda.

"Mediante este sistema de Cloud Privada se incrementaría la seguridad y disponibilidad de los servicios (los servicios se prestan desde únicamente 2 CPDs Centralizados, redundantes y con mecanismos controlados de seguridad y control de accesos, con mejor TIER y con respaldo completo de servicios entre ambos)"

En el Servicio Andaluz de Salud hace algo menos de dos años hicimos esa reflexión. Contábamos con una historia clínica digital en primaria con un 100% de implantación, centralizada, y con un despliegue parcial en el ámbito hospitalario, pero esta vez, aunque con una solución única y corporativa, instalada en instancias locales. Del análisis inicial claramente salieron dos líneas de trabajo; la primera, era inaceptable no tener un sistema de continuidad de negocio. Aun teniendo un sistema de réplicas entre los CPDs de Sevilla y Málaga (donde se aloja Atención Primaria) que hacía que no perdiéramos los datos en ningún caso, ante una caída del CPD productivo no había capacidad de dar servicio. En segundo lugar, y no siendo el objeto del análisis preliminar pero sí una consecuencia del mismo, el creciente número de instalaciones locales para cada uno de los proyectos de historia clínica hospitalaria estaba disparando nuestros costes de mantenimiento de infraestructuras con una tendencia preocupante. A esto había que añadir que no todos los CPD de centros contaban con el mismo nivel de adecuación, y en algunos casos o se hacía una inversión, o la situación podría volverse acuciante.

El proyecto que planteamos fue el de consolidación en Cloud Privada de infraestructuras y servicios. Los principales objetivos del proyecto que se persiguieron fueron la extensión de herramientas TIC corporativas en todos los centros sin necesidad de disponer de infraestructuras locales, homogeneizar y simplificar arquitecturas y plataformas, facilitando la gestión y administración de los entornos tecnológicos, y por último, pero no menos importante, la reducción total de costes (CAPEX y OPEX). Mediante este sistema de Cloud Privada se incrementaría la seguridad y disponibilidad de los servicios (los servicios se prestan desde únicamente 2 CPDs Centralizados, redundantes y con mecanismos controlados de seguridad y control de accesos, con mejor TIER y con respaldo completo de servicios entre ambos).

DISEÑO TÉCNICO DE LA SOLUCIÓN

Para garantizar el cumplimiento de los objetivos perseguidos en el proyecto ha sido necesario adaptar las aplicaciones existentes a nuevas arquitecturas de referencia. Este proyecto no sólo alcanza a

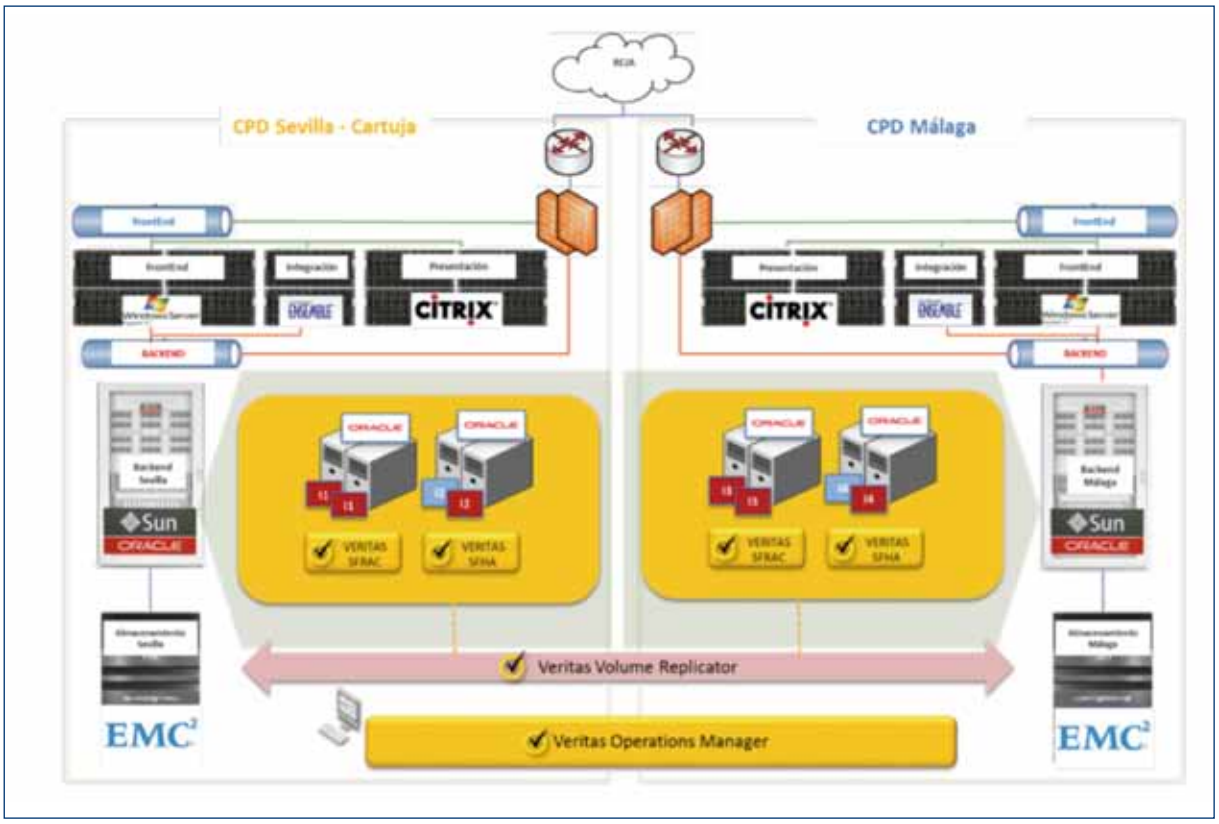


Figura 1. Diagrama resumen de arquitectura empleada.

las aplicaciones de Diraya en el ámbito hospitalario sino que plantea su utilidad y extensión a todos los servicios de aplicaciones corporativas consideradas críticas o de relevancia en el Servicio Andaluz de Salud.

Entre otras consideraciones de diseño, una de las más importantes ha sido que las aplicaciones han debido adaptarse y modificarse para funcionar sobre servidores de aplicación y sistemas operativos previamente definidos y virtualizados en clusters de virtualización, debiendo ser escalable en "horizontal" y en "vertical" de forma que los entornos puedan adaptarse a la demanda de servicios. El proyecto ha sido una iniciativa global de la organización, no sólo ha estado en el ámbito del área de sistemas, ha requerido que todas las áreas (desarrollo, interoperabilidad, etc.) participen y se alineen activamente.

El diseño técnico de la solución se ha hecho contando con la infraestructura y soluciones existentes, si bien ha sido necesario completarlo con alguna inversión adicional, sobre todo en lo que se refiere a servidores. Para el diseño de la capa de aplicación, se ha optado por la construcción de 4 clusters de virtualización (2 en cada CPD) basados en la solución Hyper-V 2012R2 de Microsoft. Este cluster aloja las máquinas virtuales sobre las que corren los servidores de aplicación y sobre los que se despliegan las aplicaciones. Para el despliegue de los entornos de respaldo se utilizan plantillas de servicio de Hyper-V de cada una de las máquinas virtuales productivas.

Para el diseño de la capa de servicios de integración, se ha optado por la consolidación de todos los servicios de integración centralizados sobre la solución ESB Ensemble de Interystems. Se ha realizado la construcción de 8 clústeres físicos (4 en cada CPD) de Ensemble 2014. Sobre estos clústeres se despliegan todas las producciones de servicios de integración a utilizar por todas las aplicaciones Diraya.

Adicionalmente se han construido 3 clusters de Ensemble 2015 virtualizados sobre Hyper-V 2012R2 sobre los que se publicarán todos los servicios de integración corporativos centralizados.

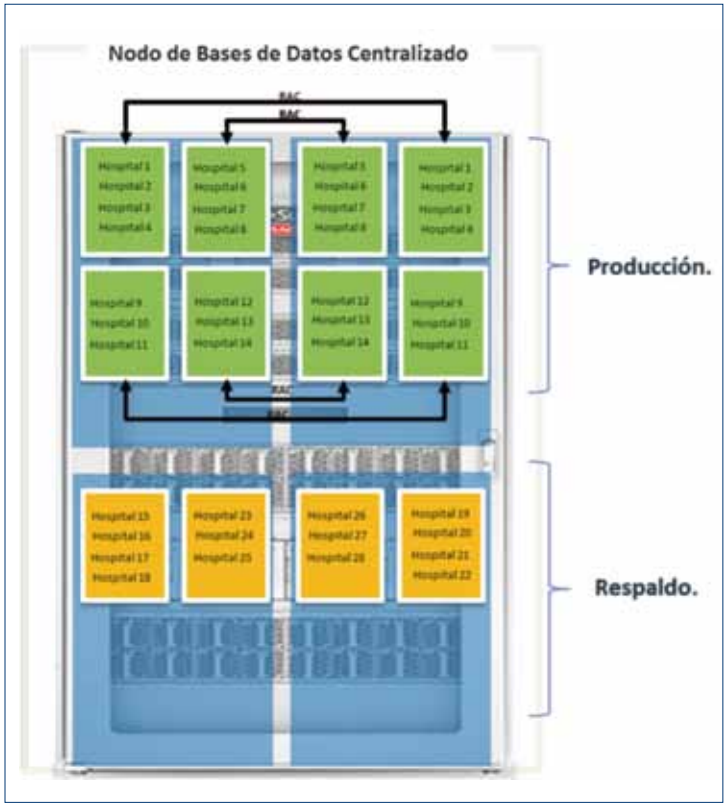
Para el diseño de la capa de base de datos Oracle, se ha optado por la consolidación de todos los ser-

vicios productivos en 2 grandes nodos de proceso para base de datos Oracle. Estos nodos han consistido en 2 máquinas (una en cada CPD) Oracle SPARC M6-32. Sobre estos nodos se han construidos cluster/dominios lógicos virtuales en Solaris 10 y 11 sobre Sistema Operativo Solaris 11.

Como solución de almacenamiento se ha optado en esta capa en realizar una consolidación completa del almacenamiento productivo en 2 grandes cabinas (una en cada CPD) VMAX del fabricante EMC2.

La solución que se ha planteado para los servicios de replicación de datos entre los 2 CPDs se basa en la replicación asíncrona de volúmenes utilizando la herramienta Veritas Volume Replication dentro de la suite Storage Foundation.

Sobre esta arquitectura se van incorporando soluciones a la Cloud Privada progresivamente, e incorporándolas a los mecanismos de continuidad de negocio. Se ha comenzado con las soluciones horizontales (base de datos de usuarios, estructurales, gestión de accesos, etc..) para continuar con las asistenciales del ámbito hospitalario.



En el ámbito hospitalario nos enfrentábamos además con una situación diferente, dado que de las 27 áreas hospitalarias, en 18 de ellas estaba desplegada en local, quedando aún 9 por implantar. El proyecto debía garantizar el cumplimiento de los objetivos del negocio, esto es, la extensión completa de los servicios de Diraya Atención Hospitalaria (DAH) en la totalidad de los hospitales del Servicio Andaluz de Salud. Adicionalmente, debía incluir la migración a las nuevas arquitecturas de servicios definidas de los servicios ya implantados en infraestructuras locales de Hospitales de forma que a la finalización del proyecto, todos los servicios Diraya se presten desde las infraestructuras de Cloud Privada desde los CPDs Corporativos Centralizados del SAS.

Manteniendo las arquitecturas de referencia definidas en el proyecto global, se establecieron ciertas consideraciones de diseño para la consolidación de servicios DAH:

- Aunque cada uno de los CPDs es capaz de albergar la totalidad de los servicios DAH de todos los Hospitales, se plantea un reparto de carga semipermanente entre los 2 CPDs de forma que en cada uno de ellos en condiciones normales de funcionamiento se presta servicio a la mitad de los Hospitales.
- Se define un dimensionamiento de arquitectura de Producción y de otro de Respaldo, de forma que no se mantienen recursos "ociosos" cuando no se están utilizando.
- Debido a la naturaleza de las aplicaciones incluidas en el proyecto, para garantizar la experiencia de usuario, se aplican reglas de calidad de servicio en la red WAN para los caudales identificados.

Se planteó la ejecución completa en producción en un plazo de 18 meses, comenzando en octubre de 2014. A fecha de noviembre 2015, se ha ejecutado un 60% del proyecto encontrándose 16 áreas hospitalarias completas recibiendo servicios DAH desde la infraestructura centralizada de Cloud Privada. La previsión de finalización del proyecto es mayo 2016.

CONCLUSIÓN

Un proyecto como este, dotar de mecanismos de continuidad de negocio a las aplicaciones críticas, en el entorno sanitario debería ser algo irrenunciable. Hay otras líneas muy importantes, como las relacionadas con la seguridad de los entornos, que deben seguir siendo centro y foco de nuestra atención.

La Gestión del Cambio como Herramienta de Transformación

Koldo Etxeberria Iztueta
Director de Sistemas. Kutxabank

Existe mucha literatura respecto a cómo abordar la gestión del cambio de forma rigurosa. Mucha de ella, referida a las organizaciones empresariales, trata de describir el cambio desde un enfoque de necesidad de adaptación ante los continuos cambios del entorno, (mercado, clientes, competencia, etc.), con claras consecuencias negativas para el sujeto inadaptado. La inexorable necesidad de hacer el cambio se convierte además en uno de los pilares clave para su gestión, de forma que los individuos que conforman las organizaciones perciben que el no hacerlo compromete su futuro, y por tanto es un claro estímulo para llevarlo a cabo.

El instinto adaptativo nos viene a los seres humanos desde nuestra génesis. La evolución ha sido la estrategia de los seres humanos para sobrevivir a los diferentes retos impuestos por la vida, y de ella se ha constatado que el más fuerte no es aquél que desarrolla mayor fuerza bruta sino aquél que mejor se adapta a las circunstancias del momento. El "no cambio" puede ser mortal.

En un ámbito más cercano y concerniente a las personas y los cambios que nos rodean, la inadaptación al cambio, ese que nosotros no podemos controlar, nos genera frustración y por consiguiente todo lo que aquello acarrea en términos de dificultad de las personas por encontrar nuestro sitio. A muchas de las enfermedades que sufrimos hoy día se les atribuye todo esto como factor causal, y no es nuevo, dado que por ejemplo algunas religiones antiguas ya incorporan como experiencia y filosofía de vida la adopción de una postura resiliente con la vida, de forma que podamos no sólo adaptarnos a sus circunstancias cambiantes sino que podamos dirigir en él nuestro propio rumbo adaptándolo al oleaje que producen esas circunstancias. La dificultad, como no y una vez más, es la práctica, aquella que permite incorporar todo lo aprendido en su forma natural de ser.

Sobre tantos argumentos en favor del cambio, ¿qué hay que lo hace tan difícil?

Hace algún tiempo tuve la oportunidad de leer el libro "Sólo a los bebes les gusta que les cambien", del Doctor en Psicología José Manuel Gil, el cual, sólo en el título ya sugiere algo relevante que a muchos nos puede resultar familiar por la experiencia adquirida a lo largo de nuestra vida profesional en las organizaciones, basado en la idea de que la resistencia al cambio del que tanto hablamos, se refiere, no al cambio en general, sino al impuesto. A las personas les gusta más el cambio cuando participan o se sienten parte de él. Ello limita las incertidumbres del nuevo status y por tanto las emociones negativas o bloqueantes consecuencia del sentimiento de miedo generado por la incertidumbre.

En el ámbito tecnológico en el que nos movemos, si hay algo que pudiéramos destacar inherente a la tecnología es que ésta provoca cambio, y la velocidad del mismo, cada vez mayor. Tenemos más cambio y cada vez más rápido, pasamos de la evolución a la revolución. La tecnología está jugando un papel clave en el cambio de cómo se relacionan las personas, cambios en los negocios e inclusive cambios en Industrias completas.

Frente a todo lo indicado anteriormente es evidente que los individuos como sujetos receptores del cambio deben de adoptar una actitud abierta para evitar verse arrastrados por ella. Pero ¿qué podemos decir respecto al individuo como provocador del cambio? ¿Cómo se gestiona el cambio provocado por la tecnología en las Organizaciones? ¿Quién lo debe hacer?

He asistido a muchas reuniones, convenciones y tertulias, inclusive muchas de las publicaciones de hoy en día debaten respecto a nuestro rol en las organizaciones; me refiero al rol de CIO, Gestor de Tecnología, Responsable de Sistemas, etc. según cómo se denomine particularmente en cada organización. Tanto debate rezuma una cierta insatisfacción por el escaso reconocimiento al desempeño realizado, e inclusive muchas dudas respecto al rol que debemos adquirir frente al cambio por el desconocimiento existente de las expectativas que so-

bre nosotros tiene la organización. ¿Tenemos que liderarlo? ¿Solos, acompañados, en cooperación, en competencia con otros roles de la organización? Cada organización responderá a su manera cada una de las preguntas, no obstante hay prácticas que pueden ayudar a mitigar esta discrepancia de expectativas y que podrían aplicarse de manera casi universal en cualquiera de las organizaciones. Éstas comenzarían por incorporar en la misión y visión de los responsables de tecnología un cambio de paradigma en términos de asumir no tanto un rol de creador de tecnología sino de agente de transformación, utilizando precisamente aquello que saben hacer muy bien, tecnología.

Muchas Organizaciones están rebosando tecnología, de capacidad de transformación, pero no consiguen hacerlo puesto que éste no ha sido el objetivo planteado en tanto y tanto trabajo que algunas Áreas de Tecnología han dedicado en estos últimos años. Por ello la insistencia de explicitar que dicho rol no reside en la creación de la tecnología, sino en la transformación que ésta debe provocar.

La gestión del cambio permite verbalizar los objetivos en términos normalmente mucho más cercanos a las expectativas de las áreas de negocio que tienen encomendado su liderazgo. Para ello, desde el enfoque de la creación de tecnología como un sistema de gestión, y apoyándose en tres de sus vértices más importantes: personas, procesos y herramientas, es necesario que todas ellas incorporen las actividades de gestión del cambio en el ciclo de vida del desarrollo tecnológico. Incidir en que la clave se centra en las personas, los profesionales de la tecnología, para que incorporen primero en su actitud esta necesidad de gestionar el cambio, y a través de los procesos y herramientas, las actividades requeridas para esta gestión.

Respecto a estas últimas, me permito la licencia de plantear una recomendación, y es que la gestión del cambio no es "algo más a realizar" al final del ciclo de desarrollo, sino que se incorpora en la génesis a modo de requerimiento para alcanzar su objetivo final. Y una vez finalizado, no desaparece, dado que existen actividades 'de escucha' que permiten recibir un feedback sobre los resultados obtenidos para luego ser comparados con los esperados.

En resumen cabe decir que es necesario que los profesionales tengan la conciencia de tener que hacerlo, la ciencia para poder hacerlo, y la paciencia para poder mantenerlo.

Nadie dijo que fuera fácil, porque todo ello se desarrolla en organizaciones donde muchas de estas actividades "rozan" con otras que actualmente se pueden estar realizando por otras áreas de la organización. Precisamente este hecho, lejos de verlo como un problema, es una gran oportunidad para colaborar con esas áreas de negocio bajo un esquema de colaboración donde la visión compartida y el lenguaje común son mucho más fáciles a través de las actividades de la gestión del cambio, de forma que esa posible desconexión o brecha se minimice.

En el contexto de esta revolución tecnológica necesitamos profesionales que sepan dirigir el cambio que esta tecnología va a generar. El conocimiento de cómo se crea la tecnología es una condición necesaria pero no suficiente, pero sin duda una gran oportunidad para que la transformación sea liderada por aquellos que hoy tienen encomendada la labor de gestionar la tecnología. La transformación debe formar parte de la visión de estos profesionales, lo que sin duda retornará en un mayor reconocimiento y satisfacción por los objetivos alcanzados.

AMPLIANDO LA VISIÓN

Hay un antiguo cuento que dice que estaba un hombre paseando por las calles de París y encontró a unos obreros que estaban trabajando. Se acercó a uno de ellos y le preguntó: ¿qué estás haciendo? y el obrero dice: "estoy poniendo piedras, ése es mi trabajo". Después, no del todo satisfecho con la respuesta, se acerca a otro, y le pregunta qué hace, y éste le dice: "estoy levantando un muro, ése es mi trabajo". Pero cuando el hombre asiente, se gira y ve a un obrero que está silbando y contento y le pregunta lo mismo, y éste le contesta: "estoy construyendo la catedral de mi ciudad, ése es mi trabajo"

Un enfoque centrado en los resultados en la Gestión de Proyectos cerrará la brecha entre la IT tradicional y la IT ágil

Gartner

Las organizaciones que gestionan a proyectos basados en el modelo de TI Bimodal deberían adoptar un enfoque más centrado en los resultados de los proyectos, de acuerdo con Gartner. Esto debería ayudar a las empresas a gestionar las diferentes necesidades de una IT tradicional (modo 1) y una IT más ágil (modo 2) de forma más eficiente.

Donna Fitzgerald, vicepresidenta de investigación de Gartner, considera que las áreas de la organización de la gestión de proyectos (PMO) y la gestión de aplicaciones están siendo desafiadas, teniendo que adaptar sus procesos de gobernabilidad para hacer frente a este nuevo escenario más ágil que no se ajusta a la estructura tradicional de gestión de proyectos. El enfoque en los resultados y el valor del proyecto servirán para cerrar la brecha entre los modos 1 y 2.
Gartner ha identificado las tres mejores prácticas para permitir a las PMOs gestionar mejor cualquier proyecto de IT o programa dentro de su cartera. Son las siguientes:

1. Utilizar un método sencillo para determinar qué modo tiene sentido para un proyecto

Determinar qué modo se debe utilizar en un proyecto a menudo tiene más que ver con la cultura de empresa que cualquier otro factor. Donna Fitzgerald afirma que, mientras que el modo 2 se puede aplicar a cualquier tipo de nuevo proyecto, Gartner recomienda considerar el modo 1 para los sistemas de registros y el modo 2 para los sistemas de diferenciación o la innovación.

¿Qué significa eso? Un sistema de registro es el sistema central que una organización utiliza para hacer funcionar su negocio, tales como aplicaciones financieras o de correo electrónico. Es de vital importancia para sus operaciones, pero no genera ninguna ventaja competitiva para la empresa. Los sistemas de registro suelen ser de modo 1. Estos proyectos tienden a ser más reconocibles, tanto en resultados, como en enfoques claros para el logro de estos resultados, lo que equivale, en definitiva, a poder realizar el proceso



Pace Layer Model. Source: Gartner (March 2015)

tan bien como cualquier otro competidor. Una vez logrado esto, hay pocos incentivos para mejorar aún más o cambiar el proceso, a menos que las condiciones o regulaciones cambien.

Por el contrario, los sistemas de diferenciación general encajan en el modo 2, más ágil, ya que el valor de estas tecnologías consiste en proporcionar capacidades que los competidores no tienen. Debido a que la competitividad por su naturaleza implica que los competidores copiarán las innovaciones más exitosas, estas capacidades necesitan ser constantemente mejoradas. Por tanto, los proyectos tenderán a hacerse a largo plazo, e irán avanzando paso a paso en función de los logros obtenidos. Los sistemas de innovación del modo 2 son esencialmente experimentos con el objetivo de lograr un resultado exitoso a largo plazo, porque se trata de ideas innovadoras que no tienen un plan detallado de cómo van a llevarse a cabo.

"Gartner recomienda identificar un resultado de negocio específico, tal como mejorar la ventaja competitiva en un tanto por ciento basado en una mejor focalización de las campañas de marketing antes del inicio del proyecto"

2. Establecer el resultado de negocio como medida del éxito del proyecto

Parte del problema para determinar la forma de medir el valor de un proyecto en el modo 2 es la forma en que actualmente se miden los proyectos en modo 1. Con un proyecto típico en modo 1, por ejemplo, el área de ventas puede solicitar la aplicación de un sistema de gestión en su relación con el cliente con un beneficio último de mayores ingresos. Si se aprueba la solicitud, IT tendría que trabajar con el equipo de ventas para establecer exactamente los aspectos del sistema, sus capacidades, sus resultados, etc. para asegurarse que el sistema se ha configurado de forma correcta.

Los proyectos en el modo 2, sin embargo, son experimentales y pueden no tener una lista determinada de capacidades para la definición de su éxito desde el principio. En lugar de ello, Gartner recomienda identificar un resultado de negocio específico, tal como mejorar la ventaja competitiva en un tanto por ciento basado en una mejor focalización de las campañas de marketing antes del inicio del proyecto. Donna Fitzgerald señala que este escenario funciona bien en ambos modos de proyectos, ya que el resultado define el ámbito de aplicación, y el cumplimiento del ámbito de aplicación determina su conclusión, en lugar de depender de completar una lista de requisitos.

3. Separar claramente la gobernabilidad de la cartera y de los proyectos para facilitar la gobernabilidad Bimodal

El último aspecto en el que los PMOs observan desafíos es cómo garantizar un enfoque coherente con el proyecto una vez que ha comenzado. Donna Fitzgerald cree que para esto es necesario asegurarse que las personas que participan en el proyecto asuman la responsabilidad de hacer que las cosas sucedan. Para ello es necesario depositar la gestión de la cartera en las personas que tengan autoridad para tomar decisiones en toda la gestión en su conjunto.

Independientemente de la forma, recuerda Donna Fitzegarld, el PMO apoya la gobernabilidad a través de la presentación de informes sobre los progresos hacia una gestión exitosa. Este criterio, recuerda, sigue siendo el mismo tanto si el proyecto consiste en la sustitución de un sistema financiero central de registro, o en la construcción de una aplicación móvil que permita a los consumidores comprar activos de la compañía. Asegura un enfoque coherente en ambos modos, concluye.

Para un análisis más detallado consultar el informe: *"Effective Governance of Bimodal IT Projects Requires Adopting a More Outcome-Centered Approach" Link: http://www.gartner.com/document/3003717?ref=shareSummary*

"Donna Fitzgerald cree que es necesario asegurarse de que las personas que participan en el proyecto asuman la responsabilidad de hacer que las cosas sucedan. Para ello es necesario depositar la gestión de la cartera en las personas que tengan autoridad para tomar decisiones en toda la gestión en su conjunto"

Las Direcciones de Negocio versus las Direcciones de Informática

Juan Fernando Muñoz Montalvo
Subdirector General de Tecnologías de la Información. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad

Con frecuencia hablamos de los CIOs como un colectivo homogéneo, con unas funciones claras y definidas en todas las organizaciones, independiente del sector, de la presión adaptativa que experimenta su organización y de la evolución del conocimiento y del uso de la tecnología que tienen los directores de negocio y CEOs respectivos.

Nada más lejos de la realidad, lo cierto es que la figura del Director del área tecnología es muy variopinta en sus funciones y ha evolucionado muy rápidamente en estas últimas dos décadas, a la par de como lo ha hecho el funcionamiento de las organizaciones. Éstas se han hecho más dependientes de su función, y la participación del Responsable TIC es más imprescindible en la definición de la estrategia de negocio de la organización para su supervivencia. Esta evolución se debe entre otras razones, a la irrupción de la Tecnología como fuerza fundamental del cambio, y a la intensificación de la necesidad de adaptación al cambio y su creciente velocidad.

Con Carácter general los CIOs han ascendido en jerarquía directiva, capacidad de influencia, se han ganado el respeto del resto de directores, y su pensamiento y preocupaciones están más cerca de los CEOs y directores de Negocio, de lo que lo estaban hace una década.

Aun así, el mandato que recibe el responsable de Tecnología es variado, en ocasiones contradictorio y dependiente de muchos factores como son el sector, la relación con el resto de Directores, en especial con el CEO, así como de su propia orientación.

En general se le pide, en función de dichos factores una combinación diferente de estas acciones, cuya distinta intensidad define su papel en la organización:

- Proveer de soporte tecnológico a la organización y en especial su operación (Back office) →CTO
- Potenciar los procesos de negocio: mejorar su eficiencia y calidad (definidos por los Directores de Negocio)
- Expandir negocio: Refinar procesos, aumentar la colaboración interna y externa (organizaciones) →CIO
- Transformar procesos, el propio negocio, la cadena de valor (Front office)
- Explorar y realizar rediseños disruptivos, modelos pioneros (innovar) →CDO

"Los CIOs han ascendido en jerarquía directiva, capacidad de influencia, se han ganado el respecto del resto de directores, y su pensamiento y preocupaciones están más cerca de los CEOs y directores de Negocio, de lo que lo estaban hace una década"

Para poder dar respuesta a estos requerimientos el CIO tiene que:

- Entender y hablar el leguaje del negocio y tener presencia en toda la organización
- Se capaz de generar conocimiento, pasando de la T (tecnología) a la I(información), y yendo más allá de su operación, organización y gestión (búsquedas) generar C(conocimiento-Respuestas).
- Catalizar la innovación proactivamente.
- Orientarse al cliente (pasar al Front office), incluso ser dirigido por el cliente (Digital).

Todo ello para dar respuesta a las necesidades de la Organización (CEO):

- Creciente presión adaptativa: mercado, cliente, regulación, globalización,…
- Mayor número y complejidad de procesos para dar respuesta a la experiencia personalizada que demandan los clientes.
- Creciente número de canales de venta y relación (cada vez más tecnificados).
- Presión para mejorar eficiencia e innovación.
- TIC como factor clave del cambio (la amenaza viene de otros sectores con uso TIC).

Las necesidades del negocio vs las TICs

Iñaki Regidor Mendiolea
Director de Sistemas EiTB (Euskal Irrati Telebista, Radio Televisión Pública Vasca)

¿Pero a que estamos, a setas ó a Rolex? Este es un típico chiste protagonizado por una pareja de vascos que van al monte a buscar setas y se encuentran un reloj. Quizá este sea un buen punto de partida, como metáfora de nuestra actividad, para que las direcciones de Sistemas, de cualesquiera que sea el sector de actividad al que nos dediquemos, nos centremos definitivamente en lo que realmente importa a los CEO's, directores generales ó cómo quiera que se llamen nuestros jefes, que en definitiva son los que representan a las necesidades del negocio.

De todos es conocido que además de a las necesidades que nos plantean nuestros negocios, debemos unir las necesidades que las TIC deben cumplir para satisfacer lo anterior. Es decir, si hemos salido a por setas parece que debiéramos recoger solo setas. Pero, en mi humilde opinión, no creo que deba ser así.

Si por el camino de subida al monte, nos encontramos con una oportunidad de coger unas moras de unas zarzas, ¿por qué no las vamos a recoger? Claro que hemos salido de casa sin bolsas y tampoco llevamos guantes para no pincharnos, ó ¿son solo excusas para no variar la estrategia?

El plan es el plan. Y claro, si nos atenemos a la planificación, siempre ajustada, para entregar a nuestros negocios la aplicación ó servicio que nos habían solicitado, puede que perdamos oportunidades, no solo de mejorar tiempos de despliegue, de desarrollo, sino también oportunidades de mejorar lo que nos habían solicitado. Por tanto, debemos ser mucho más flexibles en aceptar cambios en especificaciones y en plazos.

¿Qué ocurre si nos encontramos con otras personas en la zona donde solemos recoger setas, ¿lo dejamos para otro día?, ¿nos ponemos a buscar otras zonas cercanas, pero desconocidas?, ¿no somos capaces de compartir la zona con otras personas?

También suelo observar en los equipos de TIC un cierto "miedo" a copiar / compartir soluciones con otros, que aún no siendo de nuestro sector, tienen necesidades similares. Y el caso, es que como suelo explicar a los becarios que llegan a EiTB, no somos más que fábricas de chorizos. Todos. Trabajamos con una materia prima, la transformamos y servimos un producto ó servicio final, y entiéndase por materia prima, imágenes, cerditos, barro, hierro, enfermos, etc. Y en esto nos parecemos todos. Ya sé que pensareis que cada uno es distinto y tiene especificaciones y tratamientos diferentes, pues claro, pero eso no quita para que visto a vista de pájaro, las cosas que tenemos que hacer y tratar en los equipos TIC, sean muy parecidas. Y por eso os propongo que no nos quedemos en ver lo que hacen los competidores ó colaboradores de mi mismo sector, sino que vayamos a ver lo que hacen otros sectores de actividad, que seguro que algo aprendemos y de algo nos podemos aprovechar. Si, ya sé que me vais a decir que así quizá seamos poco innovadores. Pero sinceramente, no creo que la innovación deba ser inmersiva (vaya mirándonos al ombligo), sino todo lo contrario, la colaboración con otros puede resultar mucho más innovadora.

Bueno, pues seguimos nuestra excursión por el monte. ¿Qué ocurre si nos encontramos con una persona que nos dice que cerca hay otra zona con otro tipo de setas?, sí, esas tan estupendas y ricas, ¿nos vamos con él para comprobar si es cierto? ¿Ó sucumbimos a lo cómodo que es ir siempre al mismo sitio a buscar lo de siempre?

Ya sabemos que disponer de los mismos proveedores de siempre, esos que nos conocen muy bien, con los que colaboramos estupendamente, esos que nos hacen que las preocupaciones sean menos y con los que hemos entrado en una zona de confort, nos hace cómodos. ¿Para que vamos a hacer caso a otros nuevos proveedores? Sabemos de sobra que algunos no son más que vendedores de "motos". Aquí es donde debemos sacar nuestro instinto de detección de esos personajes, que todos hemos sufrido, pero la verdad, es que correr riesgos en los tiempos que corren, parece no aconsejable. Pues discrepo, es ahora, en tiempos de crisis, donde el lema principal se ha convertido en el tan manido "hacer más con menos", cuando tenemos las mejores oportunidades de experimentar con esos pequeños proveedores, ávidos de hacer las cosas bien, habitualmente con

un producto ó servicio pequeño. Esos nuevos nos pueden aportar grandes cosas, sin que lo sepan ni ellos, pues no nos conocen bien, pero ahí radica una de las que deben ser nuestras virtudes. Saber discernir qué nos puede venir bien, siempre eso sí, realizando pequeños proyectos pilotos, que en definitiva nos pueden dar la medida de hasta dónde podemos llegar aplicando lo aprendido con ese piloto.

Vale pues, siguiendo nuestra metáfora, resulta que por casualidad ó no, ya que somos expertos seteros, nos encontramos con una zona llena de estupendas setas, ¿por qué no recoger todo lo que podamos, aunque sea más de lo que necesitamos y dejar a otros sin ellas?

¿De verdad hacemos esto en nuestra actividad cotidiana? Como hemos realizado y nos ha resultado un proyecto estupendo, que nos ha salido a las mil maravillas con nuestros equipos y/o con un proveedor habitual ó no, ¿nos lo quedamos para nosotros mismos? ¿Se lo exponemos a otros colegas CIO's? ¿Le exigimos al proveedor que no se lo cuente a nadie ó que firme un contrato de exclusividad con nosotros? Esta actitud, del todo punto egoísta, no nos sirve nada más que para sacar pecho, que crezca nuestro ego y que nos pongamos "medallas". En cambio, darle nuevas oportunidades al proveedor, enseñárselo a otros colegas, compartirlo en los foros en los que participemos, acrecienta nuestro valor como equipos TIC, no solo ante nuestro CEO, sino ante otros. Ya se encargará el CEO de decir y exponer que tiene un CIO estupendo, gran profesional y demás.

La excursión por el monte ha terminado, tenemos llenas las cestas y ahora nos toca analizar lo recogido. Vaya, si no estamos muy seguros de que las setas recogidas sean ó no venenosas, ¿por qué no vamos a llevarlas a alguno de los servicios de orientación existentes para verificar su salubridad? Pues esto que cualquiera debe hacerlo de forma rutinaria, ¿cómo lo hacemos en nuestras organizaciones?

¿Nos fiamos de nuestros equipos de trabajo? Ó ¿se lo encargamos a alguien externo que nos descargue de la responsabilidad? ¿Tanto saben las consultoras externas de lo que nos conviene en nuestros negocios? Esta actitud de sacar fuera lo que creemos que no pueden hacer nuestros equipos, no creo que sea la más adecuada. Disponemos en nuestros equipos TIC de grandes profesionales, que nos van a aportar mucho más de lo que creemos. Ya sé que alguno, al leer esto estará pensando "si, porque no conoce a fulanito de tal". La gestión de los talentos de las personas que tenemos en nuestros equipos no suele ser tarea nada fácil ni a la que dedicamos como CIO's mucho tiempo y esfuerzo. Pero la verdad es que en colaboración con los equipos de RRHH se pueden obtener recompensas importantes. Os animo a intentarlo, demos valor a nuestra gente. Y si después nos sigue haciendo falta la colaboración con alguna consultora externa, no lo desdeñemos. Las preguntas inocentes ó tan inocentes, de los consultores externos, su visión desde fuera de las cosas, sus experiencias con otros clientes y otros sectores, es un bien que debemos explotar de la mencionada colaboración. Pero no lo dejemos todo en manos de gente "de fuera", saquemos el valor que tienen nuestros "secuaces".

Y casi ya, como que nos ponemos a comer las setas, un manjar , un placer y en compañía de buena gente y mejores vinos, ni os cuento. Pero ¿ya hemos gozado del paseo por el monte, del poder respirar al aire libre, de la compañía con la que hemos estado, del almuerzo que hemos hecho?

Aquí, tampoco solemos acertar. Ya sé que el ritmo al que vamos, las exigencias de todos los equipos y direcciones de la organización nos lleva a no poder disfrutar. Y la verdad es que no solo debemos disfrutar cuando las cosas salen bien, al final, cuando recibimos una felicitación pública de nuestro CEO. Tenemos que sacar momentos con nuestros equipos para disfrutar del camino que hemos tenido que recorrer, de los hitos, grandes ó pequeños, que hemos ido consiguiendo. Eso en definitiva creo que es la mejor recompensa por el éxito obtenido. Y cuando nos llegue la carta del CEO, ya habremos disfrutado previamente de otros momentos, seguramente mejores.

Y a todo esto, no hemos hablado de tecnología. Casi diría yo que os he expuesto un trabajo de sociología, pero sobre todo de relaciones humanas, de personas, de equipos. Pero, ¿cómo es que los tecnólogos hablan de relaciones humanas?, ¿no nos van a sustituir por robots?, ¿no son los que hacen que los planes de reducciones de personal se lleven a cabo? Pues ni si, ni no, pero el lado humano de la tecnología es el que hace que sea realmente eficaz y eficiente y para mi realmente atractiva. Y no, no sobra nadie. Se puede reorientar a la gente, a otras labores, siempre y cuando sepamos detectar su talento, que lo hay y mucho. Y esto cae de nuestro lado, de los comités de dirección, en los que esperemos seguir estando.

Los Valores de la Gobernanza IT

José Lorenzo Romero
Director General de Tecnologías de la Información y la Comunicación. Consejería de Administración Pública y Hacienda de La Rioja

"Un ejército de ciervos dirigidos por un león es mucho más temible que un ejército de leones dirigidos por un ciervo"

Plutarco

Fue Nostradamus en 1555 en su obra Les propheties quien, escrito en cuartetas, predijo algunas de las catástrofes mundiales acaecidas hasta lo que consideró el fin del mundo, en julio de 1999. Si Nostradamus viviera en nuestros tiempos albergaría serios problemas si de predecir el futuro de la Gobernanza de Gobierno se tratara. Y es que la Humanidad ha avanzado más en los últimos 50 años, ayudado por la tecnología como precursora y potenciadora, que en los 3000 años anteriores.

Este cambio tecnológico constante hace que las organizaciones tengan que adaptarse continuamente. Los cambios continuos provocan unos requerimientos a nivel de organización necesarios para evitar la obsolescencia, y es la figura del Gobernante el responsable de gestionar los recursos necesarios para adaptarse a tales cambios.

En la llamada pirámide organizacional se encuentran tres niveles: uno superior o estratégico, responsable de elaborar las políticas y estrategias, un nivel medio o táctico, para coordinar las tareas a realizar en el siguiente nivel y el inferior u operativo. La Gobernanza corporativa se sitúa entre el nivel estratégico y el táctico, y engloba la Gobernanza IT, que podríamos definir responsable de garantizar que las TIC sostienen y extienden las estrategias y objetivos de la organización. De esta forma, la Gobernanza IT tiene como objetivos fundamentales:

- Apoyar los objetivos de la organización creando valor.
- Incrementar el rendimiento de los procedimientos.
- Desarrollar soluciones IT para mejorar la competencia de las organizaciones en el futuro.
- Gestión de los riesgos relacionados con la información.

Pero la Gobernanza IT no está exenta de amenazas. Son tres las principales amenazas de un buen gobierno IT:

1. Presidente y Consejeros prestan insuficiente atención a las Tecnologías de la Información dentro de la Gobernanza Corporativa, fruto de un escaso conocimiento, delegando generalmente en el CIO (Chief Information Officer – Director de Informática, Sistemas, Información) este área de negocio. Se estima la dependencia de los sistemas de información en las organizaciones en ALTA (82,41%), MEDIA (12,96%) y BAJA (4,63%). Y frente a este escenario, por ejemplo, el 42,41% no tiene desarrollado un Plan de continuidad de negocio y solo un 24,61% lo tiene pero limitado solo al ámbito de la tecnología.

2. Los Directores económico-financieros carecen de conocimientos de gestión IT, no ayudando tampoco en el ámbito de la Administración General el modelo actual de contratación.

3. La dirección ejecutiva no se alinea con la dirección de TI.

Los problemas generados por un mal gobierno TI son entre otros:

- No se entregan los servicios requeridos o se entregan tarde.
- Los proyectos no producen los beneficios ni los cambios esperados.
- Exceso de consumo de tiempo empleado en dar soporte y mantener los recursos existentes.
- Exceso de atención a las "modas TI" en detrimento de las necesidades reales del "negocio".
- Demasiada reactividad ante los problemas y escasa proactividad.
- No se perciben los beneficios de las inversiones

en TI y se cuestiona su valor para los objetivos de la organización.
- Insatisfacción general de los usuarios....

Desde el punto de vista normativo, el marco de la Gobernanza IT se puede definir entre otros:
- Nivel de Gobierno: ISO 38500, COBIT.
- Nivel de Gestión: CMMI, TickIT.
- Nivel intermedio: ITIL, ISO 27002.

Vista la importancia de la Gobernanza IT, los problemas asociados a un mal Gobierno, las amenazas y riesgos que padece y el marco normativo, las siguientes cuestiones son : ¿cuál es el papel del CIO? ¿Cuál es su perfil y valores exigibles?

Entre otras aptitudes, al CIO debe exigírsele capacidad de gestión de personas, capacidad de gestión de riesgos, capacidad de gestión de finanzas/económica, experiencia en contratación, comprensión del negocio y su problemática, visión de negocio, buen comunicador, liderazgo, experiencia técnica,.... Según la consultora especializada Michael Page, el CIO debería formar parte del Comité de Dirección y sus responsabilidades son:
- Participar en las decisiones estratégicas de la compañía que afectan a los sistemas de información y velar por el alineamiento entre el negocio y los recursos en tecnologías de la información de la organización.
- Asegurar la comunicación entre el área de tecnología y las áreas de negocio y soporte. Velar por el establecimiento de instrumentos que permitan canalizar de forma eficaz las necesidades de los "clientes" internos.
- Definir y ejecutar el presupuesto de su Dirección, evaluando y estableciendo las prioridades en las inversiones.
- Mantener relaciones con proveedores de la industria (fabricantes de hardware, fabricantes de software, firmas de consultoría, proveedores de servicios, empresas de selección)
- Responsabilizarse al más alto nivel de los proyectos de implantación de aplicaciones y de los proyectos de puesta en marcha de infraestructura tecnológica.
- Organizar los recursos humanos del departamento definiendo cada uno de los roles y escogiendo a las personas adecuadas para desempeñar las funciones de cada puesto.

Y entre todas las aptitudes, a la vista de la dificultad que presenta su figura dentro de la organización, el CIO debería ser especialmente bueno en tres valores:

1. **Resiliente:** se define la resiliencia como la capacidad que tiene una persona para superar circunstancias adversas y sobreponerse a periodos de dolor emocional, e incluso salir reforzado alcanzando un estado de excelencia profesional y personal. El CIO continuamente tendrá que saltar obstáculos de manera exitosa sin pensar en la derrota, a pesar de que tenga los resultados en contra.

"En la llamada pirámide organizacional se encuentran tres niveles: uno superior o estratégico, responsable de elaborar las políticas y estrategias, un nivel medio o táctico, para coordinar las tareas a realizar en el siguiente nivel y el inferior u operativo. La Gobernanza corporativa se sitúa entre el nivel estratégico y el táctico, y engloba la Gobernanza IT, que podríamos definir responsable de garantizar que las TIC sostienen y extienden las estrategias y objetivos de la organización"

2. **Estratega:** necesario para poder adaptar la tecnología a las necesidades de la organización, ayudándola a enfocarse y orientarse hacia las necesidades de sus "clientes" internos y externos.

3. **Líder:** decía Dwight D. Eisenhower que el liderazgo es el arte de conseguir que alguien haga algo que tú quieres porque él quiere hacerlo. El CIO estará en constante contacto con personas: de su equipo, proveedores, otros directivos, clientes, etc. Su capacidad de liderazgo le será necesaria para conseguir los objetivos. Entre las características de ese liderazgo se encuentran la capacidad de comunicación, la inteligencia emocional para manejar las emociones propias y de los demás, capacidad para establecer metas y objetivos, capacidad para planear acciones, capacidad para influir en la gente, carisma, capacidad para innovar (que diferencia al director del líder), … En resumidas cuentas, gestionar es hacer las cosas bien, liderar es hacer las cosas apropiadas.

La figura del CIO irá tomando relevancia e irá acercándose a los más altos niveles de dirección para asegurar que la tecnología forma parte de la solución y no del problema. Como decía Peter Drucker, la mejor estructura no garantiza los resultados ni el rendimiento, pero la estructura equivocada es una garantía del fracaso.

Gobernanza en TIC para Transformar el Negocio

Zaida Sampedro Préstamo
Vicepresidente de Relaciones Institucionales de la SEIS
Subdirectora General de Infraestructuras y Operaciones de la Agencia de Informática y Comunicaciones de la Comunidad de Madrid

Quisiera empezar este artículo con una breve reflexión acerca del papel de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en las organizaciones. Hoy en día es incuestionable la utilidad de las TIC para conseguir eficiencia y calidad en el desarrollo de la actividad empresarial, al igual que lo es el nivel de dependencia de las mismas para garantizar la actividad propiamente dicha.

No se exagera cuando se dice que un fallo en las infraestructuras tecnológicas puede suponer un riesgo importante para el funcionamiento de una organización, bien porque impida su operativa con normalidad o incluso porque pueda llegar a comprometer la viabilidad de la misma.
Si a lo anterior le sumamos que no en pocos casos las TIC se utilizan como palanca de cambio ante necesidades de transformación en las organizaciones, parece claro que debe existir un alineamiento de éstas con la estrategia del "negocio". Y esto es precisamente lo que supone la Gobernanza en TIC.
Las empresas exitosas han integrado las estrategias del negocio y las TIC para optimizar el valor de la información acorde a sus objetivos. De esta manera consiguen competitividad y mantenerse en posiciones de liderazgo en el contexto actual, sujeto a un sinfín de cambios que irrumpen de forma constante.
Los elementos clave de la gobernanza son la re-conceptualización y re-construcción de la arquitectura empresarial; re-pensar y re-expresar los roles del personal y el referido alineamiento entre el negocio y las TIC, ayudan a comprender que los roles, la experiencia y la cultura son factores determinantes para lograr el mejor impacto y conseguir el éxito de la nueva arquitectura de la empresa mejorando su rendimiento. Cobran importancia conceptos como la generación de valor, la gestión del riesgo, la gestión del rendimiento, la gestión de los recursos, la reingeniería de procesos, la innovación y la gestión del cambio. El trabajo multidisciplinar, la comunicación y la formación son imprescindibles. La suma de todo ello es lo que da como resultado la transformación de la organización.
Hace un tiempo hablar de "nuevas tecnologías" introducía un elemento de innovación en las organizaciones y, como decía anteriormente, éstas eran consideradas motor del cambio para conseguir implantar nuevos modelos empresariales. Si bien ha dejado de tener sentido hablar de "nuevas", no han dejado de ser importantes; es más, yo me atrevería a afirmar que lo que venimos denominando como "negocio digital" es en este momento en el que está cobrando mayor relevancia: el desarrollo de una actividad que permite ofrecer un bien o servicio al mercado y obtener de ésta ingresos usando canales digitales.
Dicho así, parece que esto aplica exclusivamente a un ámbito en el cual hay una transacción económica y/o al sector privado pero el concepto de "negocio", en este contexto, cuando se trata de organizaciones públicas se refiere a la prestación de un servicio, al ámbito de los procesos o a las áreas de carácter funcional por "contraponer" con el área tecnológica: "Tecnología vs. Negocio". Por tanto, en un entorno tan cambiante como en el que estamos cualquier organización no sólo es susceptible de orientarse "hacia", sino que debe estar orientada a lo digital.
Si hacemos un ejercicio de pensar en el tipo de organizaciones que hay en el mundo digital, nos encontramos con que hay algunas que sólo desarrollan su actividad en la red, casos como el de Google, Facebook, Twitter. Hay otras que son extensiones digitales de una organización que podemos denominar tradicional, casos como algunas entidades bancarias u operadores de tele-

comunicaciones que se apalancan en la red para ofrecer un servicio integral a sus clientes. Y hay otras que responden a un modelo híbrido, que es una tendencia nueva en el mercado y lo vemos reflejado en compañías que tienen a sus usuarios en el mundo digital y a sus clientes en el mundo físico así que deben montar toda su operación en función de esa dinámica. Un buen ejemplo de estas compañías es Groupon, puesto que su labor está en recorrer las calles de cada ciudad para conseguir las ofertas del día del comercio y llevarlas a la red donde están sus usuarios.

Lo que es indiscutible es que estamos viviendo un proceso de transformación. El hecho digital está modificando profundamente la sociedad y, por consiguiente, el tejido empresarial a un ritmo trepidante y de una manera integral. Un contexto que obliga a las empresas a repensar todo tipo de procesos, según se mencionaba previamente. Conceptos como la movilidad, redes sociales, los "analytics"/ big data o cloud computing, suponen más que una evolución, una revolución.

Todos los días leemos, escuchamos y comentamos noticias al respecto. En concreto algunas significativas como que "Europa sienta las bases para crear el mercado único digital", o la que hace referencia a la "aprobación del Plan de Transformación Digital de la Administración General del Estado (Estrategia TIC)".

Por otra parte, surgen iniciativas orientadas a la formación de profesionales en el mundo digital, programas directivos que buscan estimular, inspirar, dar el conocimiento, las herramientas y la confianza para afrontar el mercado digital. La digitalización es hoy el gran reto de pequeñas y medianas empresas y también de grandes corporaciones públicas y privadas. En un entorno tan cambiante, es necesario asegurar la formación continua de los profesionales.

Por otra parte, todo este proceso de transformación lleva aparejada la creación de nuevos perfiles profesionales, algunos como:

- Digital Sales Specialist, que se encarga de realizar actividades promocionales y de ventas de la organización a través de Internet.
- Web Analytics. Dada la importancia de tener un tráfico de calidad, de poder medir, reportar y analizar toda la actividad que se genera en la web.
- Social CRM Manager. Tiene como objetivo la creación o mantenimiento de estrategias centradas en la relación con el cliente a partir de patrones de comportamiento de los usuarios en Internet a través del sistema CRM.
- SEO y SEM Specialist. Ambos tienen como objetivo la captación de usuarios para la web. El SEO Specialist tiene como misión posicionar la web lo mejor posible en los buscadores como Google. El SEM Specialist tiene como objetivo crear campañas de publicidad y comprar posiciones en los buscadores para mejorar la captación de usuarios.
- Social Media Specialist. Crea, desarrolla y supervisa la identidad de la empresa a través de las redes sociales.
- User Experience Specialist. Se encarga de que la web ofrezca una buena experiencia al usuario.
- App Developer.. El desarrollo de apps de iOS y Android está creando muchos puestos de trabajo en el mundo digital.
- Data Scientists. En términos de formación, son licenciados en matemáticas e ingenieros informáticos. Deben tener una perspectiva de "realidad y aplicabilidad" a la normalización de fuentes de datos, la selección del algoritmo adecuado, al entrenamiento de los mismos, al procesamiento del lenguaje natural o al análisis de contenidos de redes sociales. Saber hacerse las preguntas adecuadas.

Por otra parte, no se nos debe escapar que surgen también necesidades de nuevos perfiles directivos, se habla del "perfil digital" de los directivos, que requiere: Liderazgo, Humildad, Colaboración, Adaptabilidad, Innovación, Ganas de desaprender para aprender. Y es precisamente el reto que tienen los directivos TIC de participar de este cambio, siendo elementos activos en la transformación digital de sus organizaciones.

Tenemos que cambiar la idea de que las TIC son el soporte del negocio y pensar en que definen el negocio. Una organización es diferente de otra, tiene diferente cartera de servicios, funciona de manera distinta, obtiene resultados distintos, según la estrategia de transformación digital que siga.

La Gobernanza en TICs supone que éstas jueguen un papel activo, contribuyendo al cambio de procesos y a la redefinición/creación de servicios. Los directivos TIC deben realizar propuestas innovadoras, impulsar iniciativas, acercarse al usuario y co-liderar con negocio la transformación digital de la organización.

Retener el Talento. La nueva Guerra por el Talento

Fernando Sierra Hernández
Director de EUSKALIT. Fundación Vasca para la Excelencia

Hace casi 10 años tuve la oportunidad de asistir a un Foro de la European Foundation for Quality Management (EFQM) en Atenas. El lema del foro era "Creando organizaciones de alto rendimiento en Europa" y había seminarios con experiencias de empresas mayoritariamente globales en sectores altamente competitivos como la automoción, la aeronáutica, la energía o las telecomunicaciones. Como siempre sucede en estos foros hay temáticas y experiencias que gustan más o menos, pero hubo una que captó mi atención ya desde el propio título, "The war for talent". Me pareció un título provocador y la presentación no defraudó mis expectativas.

La Directora de excelencia en la gestión de Orange UK contaba la experiencia de su organización desde la preocupación por identificar, atraer, retener y potenciar el talento. Guardo unas notas de dos puntos que señalaban críticos en la gestión en una empresa compleja, global y en un sector muy dinámico como el de las telecomunicaciones en el Reino Unido. En primer lugar, que las empresas habían avanzado mucho en la identificación y la gestión de las competencias técnicas que deben tener las personas que trabajan para ellas, pero que todavía estábamos lejos de disponer de herramientas que nos permitiesen identificar y potenciar el talento de las personas. Un talento entendido como capacidad, como potencial de las personas para aportar en su trabajo. Y en segundo lugar, que la gestión de las personas en las organizaciones estaba empezando a sufrir una fuerte convulsión por los retos que provenían de la gestión de la diversidad. Las diferencias de culturas, idiomas, valores, géneros, edades y aspiraciones estaban siendo cada vez más relevantes a la hora de atraer y retener el talento.

Salí de la conferencia con esa sensación de inquietud que te gusta cuando escuchas a alguien que te da ideas sobre las que pensar. Me pareció una presentación con un enfoque bastante diferente al que estaba viendo en muchas organizaciones ya que cambiaba la visión prepotente de empresa dominante que selecciona, elige a las personas que más le convienen de entre las muchas que llaman a su puerta buscando trabajo, a un enfoque más humilde donde la empresa busca ser una organización atractiva, un proyecto retador y aspira a que los mejores talentos valoren esa condición y quieran incorporarse a la misma y ayudar a evolucionar el proyecto.

El título de la ponencia no era casual y tenía una referencia al estudio de McKinsey & Co en el que se había acuñado el término la "guerra por el talento" unos años antes y en el libro que Michaels, Handfield-Jones y Axelrod habían escrito en 2001 con ese mismo título. Estos autores señalaban que las fuerzas económicas, sociológicas y demográficas estaban creando una nueva realidad empresarial donde ya no era la gente la que necesita a la empresa, donde los empleos eran estables y los empleados leales, o las máquinas y el capital eran la principal ventaja competitiva, sino que en esa nueva realidad son las empresas las que necesitan de las personas, donde las personas con talento son la ventaja competitiva, donde las personas asumen compromisos a corto plazo y cambiar de una empresa a otra no es necesariamente signo de una carrera profesional errática sino de un desarrollo profesional más rico.

La guerra por el talento tuvo su esplendor durante los años de las empresas puntocom cuando el frenético desarrollo de una nueva economía hacía que la búsqueda de talento fuese una obsesión. Cuando reventó esa primera burbuja de internet y mucho talento volvió al paro la necesidad de disponer de los mejores profesionales perdió urgencia, pero a mi modo de ver no perdió un ápice de importancia, y ya veremos si tampoco de urgencia. ¿Nos suena este fenómeno con la crisis que hemos vivido estos últimos años?

En épocas de bonanza económica hay escasez de profesionales "libres" y en épocas de crisis hay abundancia. También se producen situaciones

aparentemente contradictorias tal como se señala en un estudio de Randstad en 2014 sobre Employer branding, donde se señala que a pesar de que en España hay más de 4 millones de personas en búsqueda de una oportunidad laboral, hay 73.000 vacantes sin cubrir en ciertas posiciones, y en la Unión Europea hay 700.000 vacantes sin cubrir en el sector de las nuevas tecnologías. La Agencia Federal de Empleo de Alemania señala que la economía europea precisa ingenieros, informáticos, diseñadores de software, personal sanitario, pero también fontaneros, instaladores de aire acondicionado, soldadores, cuidadores de personas mayores o rehabilitadores. Las altas tasas de paro, con muchos profesionales en el mercado de trabajo puede que sea percibida como una cortina de humo que no nos deje ver que la búsqueda del talento es esencial para el desarrollo de las organizaciones.

¿Cómo identificamos el talento?

El talento es un concepto con diversas acepciones en las que suele aparecer siempre la capacidad, la aptitud de una persona, su destreza, su potencial. Y probablemente, debido a esa definición amplia, muchas veces se señala que no existe una definición de talento, sino que uno simplemente lo reconoce cuando lo ve. El talento en los niveles directivos suele ir vinculado con el ejercicio del liderazgo, con las capacidades organizativas, con la destreza en el uso de las habilidades sociales y la capacidad de empatizar con las personas, con la habilidad para inspirar y motivar a los equipos, con la voluntad para que proyectos que parecerían imposibles se conviertan en realidad. Pero todas las personas de una organización tienen talento, en mayor o menor grado. Y descubrimos talento en personas con trabajos individuales, personas que entran en una organización y en poco tiempo su talento "florece", se desarrolla y muestran que ese potencial era una realidad cierta. Los procesos de selección de personal seguro que irán afinando en la identificación del talento para las nuevas incorporaciones, pero también es necesario identificar mejor el talento de las personas que ya están en las organizaciones.

¿Cómo atraemos y retenemos el talento?

Parte de la respuesta la podemos encontrar cuando vemos las principales razones por las que el talento sale de las organizaciones: la falta de flexibilidad en el trabajo, los salarios no atractivos, la percepción de estancamiento laboral, la carga de trabajo excesiva, el ambiente laboral enrarecido o la existencia de un liderazgo mediocre, cuando no de un mal jefe.

Hay por tanto, elementos organizativos, pero sin lugar a dudas son los elementos de la motivación los que pueden ser más relevantes. Y volvemos a un clásico, ¿qué es lo que motiva a las personas? ¿Y qué es lo que motiva a las personas con más talento?

Daniel H. Pink en su libro "Vender es humano" nos habla sobre la sorprendente verdad sobre lo que nos motiva aportando muchas evidencias que apuntan en la línea de que en trabajos con habilidades mecánicas, la motivación clásica basada en mayor recompensa en función del mayor desempeño podría funcionar. Sin embargo, en trabajos con habilidades cognitivas (y hoy en día este es el tipo más frecuente), muchas investigaciones muestran que la recompensa no es la parte crucial sino que la motivación de las personas es mucho más intrínseca. Señala tres factores que conducirían a un mejor desempeño y a una mayor satisfacción personal:

- La Autonomía: nuestro deseo de dirigir nuestras propias vidas.
- La Maestría: nuestra necesidad de hacer las cosas mejor, en ocasiones actividades irracionales desde el punto de visto económico, pero que nos divierten y satisfacen.
- El Propósito: nuestra necesidad de buscar un propósito trascendental y "dejar huella".

La gestión de la diversidad

Dado que no todas las personas somos iguales, la gestión de la diversidad es otro elemento que vamos a tener que trabajar de una forma especial si queremos atraer y retener el talento. Hace años se hablaba en las organizaciones de jóvenes y veteranos y se encontraban diferentes patrones de motivación y satisfacción de las personas en función de la edad y de los años trabajados en la empresa. Como se señala en el informe de Ernst & Young sobre work-life challenges across generations, la posibilidad o el interés para moverse a trabajar en otro país, la disponibilidad para sacrificar sueldo por flexibilidad, los retos profesionales o el valor dado al equilibrio entre vida y trabajo son muy diferentes en personas de diferentes generaciones.

Será importante también que entendamos y ges-

tionemos las aspiraciones y motivaciones de las diferentes generaciones (aunque las generalizaciones tengan un valor relativo):

- **Los Boomers:** nacidos en el "baby boom" entre 1945-1965. Cuando el concepto del trabajo se ha vivido como algo central en la vida y la carrera profesional como una prioridad.
- **La Generación X:** nacidos entre 1965-1980, personas a las que se asocia con una visión del trabajo como un medio para poder disfrutar de un estilo de vida.
- **Los Millenials:** nacidos entre 1980-2000, personas en las que se identifica una aspiración a repartir el tiempo entre todas las cosas que consideran importantes en su vida (trabajo, amigos, familia, contribución a la sociedad...).

¿Cuántos Boomers, Generación X o Millenials tenemos en nuestras organizaciones?, ¿vemos algunos patrones de motivación diferentes?, y ¿atendemos a esos grupos de la misma manera?

Es importante identificar el talento en el mercado y en las propias organizaciones. Es importante que la organización sea atractiva para que los profesionales con mayor talento quieran sumarse al proyecto y los que ya están quieran y tengan la oportunidad de desplegar su talento. Las organizaciones tendrán que plantearse cambios organizativos y seguir profundizando en los elementos que motivan y en los que desmotivan a las personas. Y por último, al igual que en los últimos años hemos asistido a una "customización" en las relaciones con los clientes, a una segmentación máxima para aportar valor a cada cliente de una forma diferenciada, parece claro que la gestión de las personas puede seguir una tendencia similar. No valen las soluciones estándar. Igual que hace unos años vi la tarjeta de visita de una persona en la que se podía leer Responsable de encantar a los clientes, no sería raro que veamos tarjetas con el título Responsable de encantar a las personas.



Innovación y Transformación Digital de las Organizaciones

José Luis del Val Román
Catedrático de la Facultad de Ingeniería. Universidad de Deusto

"La tecnología de la información y los negocios están tan entrelazados que no creo que nadie puede hablar con sentido sobre una sin hablar de la otra"

Bill Gates

La cita, pese a ser de 1999, es plenamente vigente y refleja la sensación de necesidad de transformación digital que experimentan hoy las organizaciones, sean privadas o públicas. Desde entonces, el Smartphone ha traído una avalancha de cambios en nuestras vidas, alterando una industria tras otra a un ritmo asombroso. Ha cambiado la forma en que nos comunicamos y jugamos. Clientes y trabajadores se han acostumbrado en su vida cotidiana a un mundo digital y exigen en su trabajo y de sus proveedores servicios personalizados, ubicuos e inmediatos. Quieren conseguir la flexibilidad a la que se han acostumbrado.

La transformación digital es la reinvención de la organización a través del uso de tecnologías digitales para mejorar el modo en que proporcionamos servicios a los clientes y para ofrecerles servicios completamente nuevos.

La transformación digital es compleja y puede parecer arriesgada pero mucho más arriesgado es seguir haciendo "lo de siempre". Lo que hace complejo al proceso es su carácter disruptivo, se trata de convertirse en algo diferente del resto de los competidores y, en consecuencia, no hay mapas de ruta o buenas prácticas sobre dónde invertir, qué construir o cómo hacerlo.

¿Por qué la transformación digital es disruptiva?

Vivimos en un mundo centrado en el usuario final y los clientes y empleados tienen expectativas cada vez más altas y en constante evolución. Lo que funcionó hace un par de años no va funcionar hoy, ni lo hará en el futuro. Quienes piensen que por encontrarse en un espacio B2B no están afectados se equivocan. Probablemente el modelo sea B2B2C y conocer a los clientes de sus clientes sea clave para sobrevivir. Incluso quienes ofrecen un servicio público tendrán que adaptarse a una demanda cada más exigente de nuevos servicios. Los usuarios están tan acostumbrados a la respuesta instantánea de Google o Amazon que esperan lo mismo de todas las empresas. Proporcionar valor instantáneo, funcionalidad móvil, y una interfaz fácil de usar ya no es una prima sino una necesidad.

La transformación digital no puede conseguirse sólo implementando tecnología, requiere repensar toda la organización. Un estudio del "Center for Digital Business" del MIT reveló que el 70% de las empresas sólo están digitalizando los viejos procesos analógicos, sin adaptarse, lo que difícilmente les permitirá aprovechar el potencial de la tecnología digital.

La transformación digital es disruptiva para todas las industrias. Ni siquiera Apple, a pesar de su gran inteligencia digital, se libra. Su propio iPod, que dejó obsoletos a la mayoría de reproductores, sufrió la llegada del iPhone. Nuevos rivales como Spotify le obligaron a transformarse y adquirir Beats Electronics para dar un salto disruptivo en su modelo de negocio de iTunes. Cada empresa debe estar despierta y apreciar el potencial de transformación digital. En lugar de, solamente, proteger su negocio, las organizaciones deben comprender al usuario final y adoptar tecnologías y prácticas de negocio innovadoras. Hay que ser disruptor del propio negocio antes de que otro lo haga, sólo es cuestión de tiempo.



El ecosistema de la disrupción digital (SMAC)

Cuatro son los componentes del ecosistema en el que vive la transformación digital: las redes Sociales, la Movilidad, el Análisis de Datos y el Cloud (la nube). Siendo cada uno de ellos importante, es la sinergia del conjunto lo que crea ventajas competitivas.

La nube es mucho más que un modelo de implementación, en última instancia, significa la libertad, eficiencia e integración. La nube es escalable, flexible y accesible. Aun disponiendo de sistemas supereficientes debemos evitar la trampa de "ir tirando" con ellos para proteger nuestras inversiones. La transformación a un modelo de entrega "como servicio" requiere nuevas formas de gestionar y supervisar que, con la nube, son más sencillos.

La movilidad está íntimamente relacionada con la transformación digital. Proporciona libertad y plena conectividad. Podemos conseguir la misma funcionalidad con una tableta o un smartphone que con nuestro ordenador y el papel de los smartphones será cada vez mayor a la vez que, el usuario, será más exigente en disponer al instante de información actualizada.

El análisis de los datos correctos y en el contexto adecuado permite comprender a los consumidores, anticipar necesidades futuras, adoptar decisiones más inteligentes, generar nuevas oportunidades, y en última instancia, conseguir una gran ventaja competitiva. Google Flu Trends, por ejemplo, mediante el seguimiento de los términos de búsqueda relacionadas con la gripe logra estimar la circulación de la gripe lo que permite a los profesionales de la salud responder mejor y reducir el número de personas infectadas.

Cuando hablamos de Big Data lo hacemos de algo realmente grande y complejo. Se crean unos 2,5 quintillones (1018 Bytes) y 294.000 millones de emails por día. Datos, además, de una complejidad creciente (no estructurados en documentos, web, blogs, redes sociales).

En un estudio realizado por Saugatuck, el 60% de las empresas encuestadas reconocen que no tienen las habilidades necesarias para hacer análisis de datos masivos pese a reconocer su importancia. Pero, antes de intentar abordar qué hacer con esta gran cantidad de datos, es imperativo entender que se trata de utilizar los datos correctos, la clave es filtrar e identificar las "señales", no es tanto una cuestión de cantidad cuanto de calidad. En 2016, el análisis de datos será una ventaja competitiva, más adelante, será una necesidad competitiva.

Con una expectativa de 2,5 miles de millones de personas en las redes sociales para 2018 no es de extrañar que éstas jueguen un papel importante en la transformación digital. Los ejemplos más comunes incluyen empresas que utilizan Twitter, Facebook como medio de atención y compromiso con el cliente, pero la realidad puede ir mucho más lejos.

La red Ariba es la comunidad comercial basada

en web más grande del mundo. Conecta a dos millones de empresas y les ofrece una plataforma para comprar, vender y gestionar dinero en efectivo de manera rápida, con una flexibilidad y un valor sin precedentes, convirtiendo el comercio empresarial en un proceso tan sencillo como el comercio orientado al consumo.

Pero las redes sociales no deben limitarse al exterior de la empresa, también deben encontrar un lugar dentro de la empresa: el intercambio de información dentro de una empresa puede y debe generar nuevas ideas. La transformación digital exige un proceso de co-innovación. La Co-innovación ofrece un canal para entender las necesidades de los clientes y las preocupaciones de los proveedores y que estos colaboren en la construcción de nuestra marca.

Los vectores de la transformación digital

Acometer una transformación digital, bajo la presión de un cliente cada vez más exigente, un mercado cada vez más competitivo y una presión elevada en la eficiencia y los costes es todo un reto, especialmente ante un panorama de disrupción en el que falta experiencia.

A menudo suele considerarse como un tema de los departamentos de TI, pero no lo es, afecta a toda la empresa. Implica transitar a un modelo de negocio "como servicio" y su impacto es tan enorme que la estrategia debe ser dirigida de arriba hacia abajo e involucrar a todos los directores (financiero, personas, operaciones,…) pues sus áreas serán afectadas severamente.

Quienes lideren la transformación digital tendrán que enfrentarse a múltiples desafíos. Para empezar, reconocer el nivel de aptitud digital de su compañía. No todo el mundo se adaptará fácilmente a la transformación digital y algunos se resistirán. Para asegurar la implicación de todos la receta es invertir en formación y transmitir los beneficios de las iniciativas digitales.

Otros retos importantes serán la seguridad (un equilibrio entre la funcionalidad y la protección de datos) o el de la obsolescencia de puestos de trabajo. Carl Benedikt Frey de la Universidad de Oxford hizo una predicción provocativa: "el 47% de los empleos actuales pueden ser asumidos por máquinas en las próximas dos décadas".

Los vectores para impulsar la transformación digital de la organización son los siguientes:

La transformación digital requiere de un nuevo perfil en la organización, un Director Digital o un Director de Innovación. El actual CIO es el mejor candidato a este nuevo rol, porque la mayoría de las innovaciones tienen un carácter tecnológico, porque son expertos en la gestión de proyectos y por la posición transversal de las TIC en la compañía. Cualquiera que sea el nombre de este nuevo director, su papel es pasar de hacer innovación a SOLO hacer innovación, asumir un rol de Estratega-Innovador-Transformador-Ejecutor-Líder-Partner. Debe identificar la urgencia y no esperar a que otros experimenten, buscar nuevas maneras de involucrar a clientes, empleados y socios, construir una cultura digital y esperar lo inesperado en la búsqueda permanente de nuevos ingresos.

Un segundo vector es el de la industrialización de las TIC. Para ello el modelo de la nueve es un gran aliado puesto que permite evitar adquirir o mantener infraestructuras, pagar sólo por uso, más escalabilidad, facilidad y rapidez de despliegue. Los principales retos a superar para su adopción son la seguridad y la barrera de la localización de los datos.

Un tercer vector será la interacción. Concebir la organización como una red social, internamente (colaboración social entre empleados), con las áreas (colaboración de áreas TI y de negocio), con los clientes (co-creación e interacción con los clientes). El uso inteligente de los datos va a suponer una ventaja competitiva que va a expulsar del mercado a los que no sean capaces de ser excelentes en ello. En el futuro, las decisiones sobre TI serán compartidas y el departamento TI deberá adaptarse a colaborar en lugar de controlar.

Un último vector es el desarrollo del talento y la creación de una cultura digital. La adquisición y desarrollo del talento y la creación de equipos dispuestos a buscar nuevos retos y respuestas espontáneas serán vitales. Las empresas deben cultivar una cultura digital en la que lo normal sea co-innovar con socios y clientes, con empleados y proveedores.

Para terminar, una buena noticia, la tecnología ya está disponible y por lo tanto, su adopción es posible, los vectores que impulsarán la transformación también son conocidos, lo importante: comenzar la transformación antes de que sea demasiado tarde.

Foro para la Gobernanza de las TIC en Salud

La V Reunión del Foro de Gobernanza tuvo lugar en Bilbao, los pasados 29 y 30 de septiembre. Organizada por la Sociedad Española de Informática de la Salud (SEIS), contó con la colaboración de red.es, el Gobierno vasco y el apoyo de la Agenda Digital para España.

SESIÓN DE APERTURA



Cinco invitados participaron en la mesa de apertura del Foro para la Gobernanza. El primero en intervenir fue **Martín Begoña Oleaga**, en calidad de coordinador general del foro. Tras dar la bienvenida, presentó a los integrantes de la mesa: **Emilio Aced,** jefe de Área de la Unidad de Apoyo de la Agencia Española de Protección de Datos; **Francisco García Vieira**, director de los Servicios Públicos Digitales de red.es; **Luciano Sáez Ayerra**, presidente de la Sociedad Española de Informática de la Salud y **Jon Darpón Sierra,** consejero de Salud del Gobierno Vasco.

Martin Begoña agradeció a todos la presencia en la mesa de apertura del foro y conminó a los asistentes a disfrutar de Bilbao, ciudad de la que todos se sienten muy "orgullosos". Agradeció a la SEIS la oportunidad de coordinar las tareas del foro con el fin de continuar la relación con los responsables TIC del sistema sanitario y, sobre todo, con unos objetivos que son: identificar e impulsar el gobierno y la toma de decisiones, impulsar la innovación en las TIC, contribuir a incrementar la motivación y a desarrollar la competencia técnica, así como promover el papel estratégico que deben desempeñar las áreas tecnológicas de las empresas.

En una primera intervención, el jefe de Área de la Unidad de Apoyo de la Agencia Española de Protección de Datos, Emilio Aced, excusó la presencia de la directora de la Agencia Española de Protección de Datos. Agradeció la oportunidad de compartir con todos los presentes una serie de reflexiones acerca de cómo la protección de datos y la gobernanza deben estar íntimamente conectadas. "Se podría decir que sin la gobernanza adecuada es prácticamente imposible implantar una política, también, adecuada y correcta de protección de datos", afirmó y añadió que "la gobernanza se utiliza para definir la política, los objetivos, los procedimientos que necesitamos para el control y revisión de las actuaciones". Consideró Aced que en el ámbito de la protección de datos se están dando los últimos pasos sobre un nuevo reglamento en el

seno de la UE, "reglamento que automáticamente entrará en vigor y será aplicable en todos los estados miembros". Este reglamento hará hincapié en una serie de medidas proactivas que básicamente son elementos de buena gobernanza en materia de protección de datos. "El reglamento introduce una serie de mecanismos de gobernanza como es la obligación de mantener una documentación actualizada". Confirmó que "en algún momento podría ser obligatorio o al menos deseable, nombrar a un delegado de protección de datos que sea quien asesore a la dirección si todo está correcto o no". Este contexto liga con la privacidad y "nos llevará, también, a la evaluación del impacto de la protección de datos en los nuevos proyectos".
El jefe de Área de la Unidad de Apoyo de la Agencia Española de Protección de Datos se centró en el impacto y la importancia en cuanto a seguridad, la privacidad y la importancia que tiene la información recogida en las historias clínicas. La directora de la Agencia, afirmó Emilio Aced, trasladó a los asistentes al foro el compromiso de la Agencia con todos los profesionales de la sanidad y también que la Agencia está trabajando en un plan estratégico que cubrirá el periodo de 2015 a 2019, en el que la sanidad va a tener un papel importante. Este plan salió a consulta pública a partir del 15 de octubre.

Francisco Javier García Vieira, director de los Servicios Públicos Digitales de red.es, trasladó a todos la imposibilidad del director general de red.es de asistir a la inauguración del foro por motivos de agenda. Agradeció a la SEIS el hecho de contar, una vez más, con red.es para el desarrollo de todas estas actividades tan importantes para las TIC sanitarias. Destacó que "estas actividades constituyen un punto de encuentro para que tanto empresas como administración tengan la oportunidad de comparar puntos de vista y experiencias y continuar aprendiendo de forma incesante". Respecto a la importancia que tiene el foro, a red.es le pareció muy reseñable ya que "es necesario limitar el tiempo, el esfuerzo y mejorar la capacidad de gestionar la gobernanza, en definitiva, el uso de las TIC en el ámbito sanitario que es creciente y paralelo a la importancia que estas tecnologías tienen en este sector". Durante los últimos años y de una forma muy destacada –avanzó- todas las administraciones públicas han venido invirtiendo de forma muy importante en TIC para mejorar la calidad de los servicios públicos, sobre todo uno tan esencial como es el sanitario.
Antes de concluir su intervención, García Vieira recordó el esfuerzo del Ministerio de Industria en apoyar y colaborar con el Ministerio de Sanidad durante estos últimos años en la introducción de las TIC. Desde los programas de Sanidad en Línea, que movilizó en su día, en colaboración con el Ministerio y con servicios de salud, más de 400 millones de euros que se han empleado en el desarrollo de la Historia Clínica Digital y para impulsar la receta electrónica. "Todos estos esfuerzos necesitan una gobernanza eficaz que garantice que el negocio y la tecnología se gobiernan y se gestionan en paralelo con todas las sinergias y sin ningún tipo de disfunción entre ellos. Se necesita personal cualificado para llevar todo ello a cabo".

El presidente de la Sociedad Española de Informática de la Salud, **Luciano Sáez** se ocupó de dar la bienvenida a todos y agradeció al Gobierno Vasco la colaboración para hacer posible el foro. Igualmente agradeció al consejero vasco de Salud que presidiera el acto inaugural. "Debo comenzar exaltando el esfuerzo y la apuesta que se está realizando en el País Vasco para la implantación continua de soluciones tecnológicas hacia la innovación de los servicios sanitarios". En el capítulo de agradecimientos citó a Francisco García Vieira del que nos consta "su apuesta por este sector y su defensa para conseguir fondos para nuevos proyectos". También, aprovechó para manifestar su gratitud por la ayuda que red.es presta para que se lleve a cabo este foro y que se ha materializado en el apoyo de la agenda digital para España a todas las actividades de la SEIS. No olvidó el presidente de la SEIS la ayuda de Emilio Aced y la colaboración que la Agencia Española de Protección de Datos facilita a la SEIS, en prácticamente todas sus actividades, lo que demuestra la importancia que conceden a este sector. Felicitó, finalmente a Martín Begoña, coordinador general del foro con el que inicia su participación como miembro de la Junta Directiva, y por el impulso que ha dado a esta V Reunión.
Entiende Luciano Sáez que "la crisis está suponiendo un reto para la sostenibilidad del Sistema Nacional de Salud, que no obedece solamente a problemas económicos sino al tecnológico y al científico". En este sentido "las TIC son un instrumento y un motor imprescindibles para el cambio que necesitamos". Apuntó Sáez que "hablamos de calidad y de eficiencia del sistema sanitario. Ninguno de estos elementos puede plantearse con una inevitable exigencia sin el apoyo de las TIC. Por ello es necesario ser más ambiciosos en la incorporación de las

TIC como elemento de soporte para llevar a cabo una buena gestión sanitaria".
Actualmente la cifra consumida en TIC es del 1,27% que es realmente "muy baja". Recordó el presidente de la SEIS que no sólo es "importante" sino "necesario" que los CIO´s se integren en los órganos de dirección de las empresas sanitarias como soporte estratégico a su toma de decisiones.
"Las TIC, en sí mismas, provocan un cambio en la forma de trabajar y de relacionarse los profesionales y de interactuar con los pacientes-ciudadanos y obligan a abordar un cambio profundo en las relaciones laborales. Estos cambios necesitan nuevos procedimientos sanitarios y administrativos así como apoyo legislativo y una nueva definición de los roles profesionales", defendió Luciano Sáez. Al tiempo afirmó que "es necesaria una nueva revisión de los planes estratégicos para los servicios de salud en los que las TIC sean su soporte. Debemos ser conscientes de la responsabilidad en la que se incurre cuando se hace pivotar importantes recursos y procedimientos asistenciales en unos centros que no están debidamente dotados de personal y de tecnología".
Los CIO´s, reflexionó el presidente de la SEIS, tienen la necesidad de plantear soluciones innovadoras alineadas con la estrategia sanitaria, así como ser impulsores de la transformación. "Es imprescindible que se generalice que el personal TIC de las organizaciones sanitarias sean un recurso estratégico que impulse las medidas de innovación y de gestión de los complejos servicios de salud, pero también es necesario que su nivel de conocimiento y su responsabilidad sean acordes al desarrollo tecnológico de su organización".
En la SEIS, enfatizó su presidente, "estamos decididos a realizar las acciones que desde nuestra posición sea posible. Los proyectos son cada vez más importantes, complicados y de mayor alcance y las organizaciones precisan técnicos con mayor conocimiento".
La intervención del presidente concluyó con palabras de agradecimiento a la Consejería, a red.es, a los últimos CIO´s incorporados a la sanidad privada, a todos los profesionales y, sobre todo, al comité local y a las empresas que han colaborado con su ayuda y su apoyo.

Jon Darpón Sierra, consejero de Salud del Gobierno Vasco, fue el siguiente en tomar la palabra. Tanto en euskera como en castellano demostró su satisfacción y orgullo por que la V Reunión del Foro para la Gobernanza de las TIC se celebre en Bilbao. "No tengo ninguna duda de que todos los aquí presentes están de acuerdo en que las TIC son la herramienta esencial, que sin ningún género de dudas, van a continuar mejorando la asistencia sanitaria que los sistemas de salud ofrecen a los ciudadanos. Esta es una idea que con toda seguridad nos une y nos preocupa", aseguró el consejero y aventuró que "seguro que los aquí presentes comparten que en Euskadi tenemos un buen sistema sanitario, así como en el resto del Estado".
Sobre la sostenibilidad del sistema, Darpón Sierra opinó que "estamos oyendo mensajes que afirman que estamos saliendo de la crisis y puede que sea cierto, pero no a la velocidad que se da a entender". "Ante esa coyuntura, en Osakidetza nos encontramos con que si tenemos menos dinero para gestionar la sanidad tendremos que bajar la calidad de la prestación o intentar bajarla. Podemos disminuir la cartera de servicios o podemos intentar hacer la gestión con lo que tenemos". En este momento, alegó el consejero, "somos la empresa más grande de Euskadi y estamos convencidos que de acuerdo con las posibilidades que hemos tenido, lo hemos hecho bien. En el año 2012 Osakidetza había tenido una inversión cercana a los 900 millones de euros en los últimos diez años y por lo tanto entendíamos que aunque bajáramos el capítulo de inversiones era lo que menos se iba a resentir y así lo hemos hecho. El presupuesto del próximo año será muy parecido al de los anteriores". Por ello "no les va a quedar a ustedes más remedio que tener un poco de paciencia".
Sostuvo el consejero que aunque las TIC son fundamentales "va a costar" llegar al nivel de inversión correcto, "aunque hay muchas necesidades hay que ir acompasando la necesidad a lo que tenemos".
Aprovechando el foro abierto por la SEIS, el consejero vasco se refirió a tres proyectos en los que se trabaja en Euskadi. Se trata de: convergencia, interoperabilidad y compra pública innovadora.
Con respecto a la convergencia, el pasado mes de junio el Consejo de Gobierno aprobó un proyecto que se enmarca en las iniciativas del Gobierno Vasco encaminadas a favorecer la adaptación de su organización y conocimiento interno a las nuevas tecnologías, con objeto de dar respuesta al reto de innovación y modernización administrativa. En definitiva, converger para transformar el modelo de gestión de las TIC en el conjunto de los departamentos del gobierno, organismos públicos y entes públicos.
El proyecto de interoperabilidad está basado en la

integración de toda la información de interés clínico para favorecer el tratamiento de los pacientes, independientemente, del centro en el que estén siendo atendidos. Está destinado a consolidar la historia clínica en el ámbito socio sanitario.
Por último, en cuanto a la compra pública innovadora, Darpón Sierra señaló que "tanto el departamento de salud como Osakidetza identifican la innovación como el eje con el que se articula las medidas de las mejoras de la actividad asistencial y de la eficiencia de las organizaciones sanitarias".
Concluyó el consejero animando a la SEIS y destacó que actualmente están trabajando en la historia clínica multilingüe.

CONFERENCIA: "GOBERNAR EN ENTORNOS BIMODALES"

Francisco García Vieira, director de los Servicios Públicos Digitales de red.es, fue el encargado de presentar a **José Luis Antón Hernando,** vicepresidente, executive partner de Gartner, encargado de impartir una conferencia que trató sobre: "Gobernar en entornos Bimodales".



José Luis Antón Hernando comenzó afirmando que en Gartner creen que es conveniente usar dos metodologías que permitan utilizar la tecnología de dos maneras y de dos formas diferentes. "La primera, el modo uno, sería la tradicional y secuencial y estaría basada en un método fiable, seguro y preciso y centrado en la estabilidad. Después tendríamos el modo dos que permitiría innovar por la rapidez y la agilidad. Actuaría de forma exploratoria y no lineal, con énfasis en la agilidad y en la velocidad. Ambas formas de hacer tecnología se consideran totalmente necesarias para que una empresa sea capaz de acceder a la Era Digital, trabajar conjuntamente con clientes y con empleados y conseguir un liderazgo en todas las áreas de la empresa, que basa su estrategia en el valor que aporta al cliente y no en la eficacia y en la eficiencia".
En la primera parte de la conferencia, Antón Hernando ya menciona el concepto de vital business, que es precisamente el modelo de negocio que se está poniendo de moda. "Ya hemos visto que las tecnologías son importantes pero van más allá. El concepto de cómo usamos esas tecnologías para generar nuevos servicios y nuevos modelos de negocio y cómo podemos sacarles partido". En la segunda parte de su intervención se centró en analizar qué cambios hay que hacer en las organizaciones para adaptarse a las nuevas posibilidades que aparecen.
El conferenciante compartió con los asistentes algunos de los datos que están consiguiendo con sus investigaciones: "por ejemplo, los CEOS están dando cada vez más importancia a esas tecnologías. En el 25% de los casos está entre sus tres primeras prioridades, por detrás del crecimiento pero por delante de otros temas tradicionalmente muy importantes para ellos como pueda ser el marketing". El tema de la tecnología y de la informática "está subiendo en las agendas de los CEOS". Es una materia absolutamente fundamental para ellos y esto se ve en las distintas encuestas, pero por otro lado hemos visto "cosas curiosas". Destaca Antón Hernando que "solo el 8% de ellos piensa que internet es algo fundamental". Sostuvo Hernando que "en Gartner creemos que internet representa la nueva revolución que vendrá después de lo que estamos viviendo ahora. Vemos que hay un cierto desconocimiento en cuanto al significado de digital, o cuál sería el significado de los negocios digitales".
Otro de los resultados de las investigaciones, aña-

dió, "nos muestran que muchas empresas o muchos CEOS tienen un concepto ya muy superado de lo que es la digitalización o los negocios digitales como son el uso de ordenadores, la web, transformar procesos en las pantallas de los ordenadores, etc. Todo ello está muy superado. Pero, hay otro conjunto de directivos que sí entienden dónde está el verdadero valor de la digitalización como es el generar nuevos servicios o el generar nuevos modelos de relación con los clientes-ciudadanos-usuarios".

Las grandes empresas, aportó Antón Hernando reconocen en sus publicaciones que la digitalización debería haber ido mucho más rápido, haber invertido más, sobre todo en esos canales digitales pero no como algo adicional, sino algo que se está convirtiendo en la base del ofrecimiento de servicios. Y en todas las empresas y en todos los sectores. "En empresas de automoción como Ford ya se ha dado cuenta de que la siguiente revolución en el automóvil no va a estar en las prestaciones de los coches sino en los servicios que va a poder poner al alcance del usuario. Ya hay que hablar y de hecho ya se habla del coche conectado. Ya hay que preguntarse qué voy a poder hacer dentro del coche que además no tengo ni que conducirle". Los consumidores están transformándose y demandando un servicio de valor añadido.

Hay tres grandes fuerzas que "están moviéndolo todo", afirmó Hernando. "Los CEOS empujando, los usuarios recibiendo más y la propia tecnología ofreciendo nuevas posibilidades, hacen que tengamos que replantearnos muchas cosas". Una de ellas, es ser conscientes de que muchas de las cosas que tenemos y usamos ahora están "obsoletas" y hay que pensar en las arquitecturas técnicas, nuevas estrategias, la bimodalidad y, en definitiva, el modelo de trabajo.

El 52% de las empresas encuestadas dice que tienen una estrategia digital en distintos aspectos, desde aquellas en las que la estrategia de negocio es la estrategia digital o aquellas que están más o menos integradas. También dicen que esta capacidad tecnológica que estamos viendo ahora mismo les va a "arrollar" y no van a poder responder de manera eficiente a todos los retos de los usuarios, básicamente porque no tenemos los skills necesarios que es otra parte importante de esta transformación digital. "Tenemos que dedicarnos a cambiar muchas cosas y alguna de ellas son los skills y la propia organización".

Por primera vez, argumentó el vicepresidente, executive partner de Gartner, "la informática salta del lugar en el que ha estado durante los últimos años que es el back office digitalizando los procesos y encargándose de la eficiencia, de mejorar las operaciones actuales y por primera vez, decimos, salta al front office para proporcionar nuevos modelos de negocio y nuevos productos.

"Si hacemos un barrido por la historia, desde la informática corporativa, podemos ver que hay tres grandes eras. La primera, la fase artesana, por la que todos hemos pasado y durante la cual las soluciones salían a base de mucho esfuerzo y mucho pulmón. Eso rápidamente dio paso a la industrialización porque no era sostenible y aparecen los procesos que eran el foco", explicó Hernando y se preguntó ¿cómo podemos generar procesos fiables y productos eficientes y escalables que nos permitan cada vez hacer más con menos? "Actualmente, lo que sucede es que la sociedad, en su conjunto, evoluciona hacia un modelo de digitalización en lo que todo está en los modelos de negocio, cómo podemos ofrecer nuevas formas de relacionarnos y ofrecer nuevos servicios. El problema, aparte de que estemos cambiando de era es que no podemos renunciar a lo anterior y tenemos que mantener lo que ya tenemos, con lo cual ya está apareciendo el concepto de bimodalidad. Tan importante es uno como otro y tenemos que saber gobernarlo de una manera eficaz", concluyó.

Apelando a la pedagogía, Hernando propuso una serie de palabras y de nombres para ver si era posible tener una idea común de lo que es la digitalización. "Podemos mencionar dispositivos, internet, la web o las aplicaciones móviles o un nuevo canal, o que tiene que ver con la nube, con el marketing o con las nuevas generaciones, pero también se generan conexiones entre lugares y personas y eso también es digitalización". "Hemos mencionado –precisó- ya una experiencia de los usuarios nueva, que permite relacionarse con las empresas o los servicios de la manera más sencilla. En definitiva es un cambio de negocio que incluye colaboración, disfunción y un cambio de mentalidad que nos permita conectarnos, compartir y colaborar y en definitiva vivir en una nueva sociedad".

Definió la transformación digital como un mundo altamente interconectado de dispositivos, de soluciones, personas, cosas y lugares que cambian radicalmente la manera clara la forma que tenemos de relacionarnos y de vivir. Podemos acceder a los servicios desde cualquier lugar y en cualquier momento, con las mismas garantías. "Si nos centramos

en los negocios vemos que Gartner define los negocios digitales como la creación de nuevos modelos de negocio mezclando el mundo físico y el mundo virtual. La transformación o la aplicación de la tecnología no es cambiar algo que ya tenemos por su correspondiente versión on line, sino mezclar los dos mundos es decir el on line y el off line. En esa era, lo diferencial entre lo que veníamos haciendo hasta ahora es la inclusión de las cosas. Esa cantidad de objetos conectados y la capacidad para recibir información y actuar en consecuencia con determinados parámetros es lo que va a dar el giro y el cambio en la nueva era. Esto nos permite definir lo que en Gartner llamamos los business moments, que son momentos de negocio, situaciones transitorias que deben ser gestionados de forma dinámica. Lo que mejor nos puede ilustrar es el ejemplo de un accidente de coche en el que rápidamente la tecnología disponible permite detectar el evento, interrogar las constantes vitales de los usuarios para transmitir información a las ambulancias, hospitales… para poner en marcha la respuesta adecuada a este suceso, pero también investiga las constantes vitales del automóvil para empezar a enviar información a la policía, a los bomberos y a las compañías de seguros. También hay que contar con la información que proporcionan las cámaras que haya alrededor para empezar a definir el caso. También, por supuesto, la información a los familiares y todo ello empleando una tecnología que por pintoresco que parezca se trata de una tecnología que ya existe y está en funcionamiento".

La idea y la pregunta fundamental, sostiene el conferenciante, es quién debería liderar este nuevo servicio. "La nueva realidad exige un giro de 180º en la mentalidad con que nos enfrentamos a esta nueva situación. Tenemos que cambiar la forma en que hemos manejado y gestionado hasta ahora las diferentes situaciones, para poder hacer frente a los retos y para que realmente la tecnología se convierta en un aliado".

En un futuro, "los cambios necesarios hay que hacerlos, fundamentalmente, en tres áreas: en la propia tecnología en la que ya vemos que los nuevos modelos de servicio ya están fuera del debate. Ahora la cuestión es cómo y cuándo voy a reestructurar mi empresa. En aquellas otras empresas más avanzadas digitalmente, que ya han pasado por esta transformación, vemos que hay un cambio absoluto en la distribución de sus presupuestos".

Actualmente, consideró Hernando, "estamos entrando, por primera vez, en un mundo desconocido, por lo cual tenemos que usar otro tipo de valoración para esos proyectos y para esas iniciativas, para aportar el valor de la fe. Tenemos que admitir que en muchas ocasiones, con cualquier proyecto no sabemos cuál puede ser el resultado, si va a ser positivo o negativo y tampoco sabemos si el usuario va a aceptar lo que le estamos ofreciendo porque no sabe si va a ser un éxito o no por lo cual muchas veces tenemos que aprobar o priorizar nuestros nuevos proyectos en base a la fe. Estamos en un negocio desconocido en el que nadie ha estado antes".

El tercer cambio que hay que afrontar "es el de la cultura y el de la gente". Defendió Hernando que hay que gestionar los equipos de una manera completamente distinta porque aparecen nuevos trabajos. "Nosotros estimamos que en 2018 habrá un 500% más de trabajos relacionados con la digitalización o las capacidades digitales". En estos casos el personal, al igual que los presupuestos, también cambia, apareciendo roles que antes no existían. "Citemos el chief digital officer que es el que decide la estrategia digital, o el chief data officer que es el que decide sobre toda la información que estamos recogiendo y que está disponible y cómo la convertimos en conocimiento. La información es el valor más importante de las organizaciones y dentro de ellas aparecen roles como los científicos de datos que podrían ser los que se encarguen de adaptar nuestros servicios al usuario".

La realidad, explicó el executive partner de Gartner, "implica un cambio absoluto en la manera de gestionar nuestras organizaciones y desaparece la manera conocida de ordeno y mando. Se está incrementando el estilo más visionario en las organizaciones".

Sintetizó que "tenemos que cambiar nuestros modelos de liderazgo, pero ¿cómo? Uno de los esquemas más sencillos es basarse en estos tres pasos. Primero identificar el valor, seleccionar cuál es nuestro foco para esa transformación digital y después construir esa nueva organización, esa bimodalidad de la organización. Si vamos al valor vemos que hay tres grandes focos, aunque destacamos solo dos: en las organizaciones digitales, al final, lo que estamos haciendo es dos cosas, o añadiendo información a nuestros servicios y productos para ver cómo podemos transformarlos añadiéndole información, o cómo serían nuestros servicios incorporando más información. Esa es la primera fuente de valor. La segunda se basaría en esa experiencia, es decir, usando esa tecnología mejorar la experiencia de usuario".

Hay miles de ejemplos en los que se están aplicando. Mencionó uno de los más curiosos y es cómo incorporando información a algo tan alejado de nuestro sector como es una raqueta "estamos consiguiendo transformar completamente la industria del tenis añadiendo una perspectiva y una faceta nueva en este deporte". Otro ejemplo son las pastillas inteligentes, que llevan un chip y cuando las tragamos emiten una señal que puede ser recogida por el smartphone y así se puede estar seguros de si los tratamientos se están llevando a cabo, o no. O sensores que permiten establecer patrones de uso y que cuando captan un movimiento desconocido lanzan un aviso. En USA se está empezando a utilizar patrones de uso, que lanzan las compañías eléctricas, por ejemplo, de manera que si durante un tiempo deja de haber consumo en un determinado domicilio, estos patrones nos permiten obrar en consecuencia. Puede ser útil para personas mayores que viven solas y que la falta de consumo eléctrico alerten de algún problema. Toda la información de la que disponemos para el ciudadano puede ser colocada en modelos abiertos para que terceras partes puedan desarrollar aplicaciones o servicios de valor añadido como por ejemplo el tiempo de espera en algún organismo oficial o el tiempo de espera para la asistencia en algunos hospitales. Esto ya lo está utilizando una empresa de cruceros, la Royal Caribbean, que por medio de análisis fotográficos en sus restaurantes es capaz de detectar cuál es la relación que hay entre la ocupación de las mesas y el tiempo de espera necesario enviando información a los teléfonos de los viajeros para que calculen cuando deben ir al restaurante.

En el ambiente hospitalario se dispone ya de camas con sensores que avisan de las pulsaciones, respiraciones y movimientos del paciente. En este caso las enfermeras se encargan de hacer cambios posturales para evitar la formación de úlceras. Análisis de fotografía para detectar niveles altos de bilirrubina y la telemedicina que permitirá que para el año 2016 haya más visitas virtuales que presenciales.

"Lo que queremos transmitir –afirmó Hernando- es que al final todas las empresas y todos los servicios acabarán siendo digitalizados de manera absoluta convirtiéndolas a veces en empresas irreconocibles, pero para eso lo que tenemos que hacer es organizar un departamento o un área que no sea un freno como está pasando muchas veces.

La bimodalidad básicamente consiste, como ya creemos que quedó claro, en tener dos modos operables, dos modos de IT, cada uno orientado a dos objetivos distintos. El primer modo es el enfocado a lo tradicional y tiene que ver con la fiabilidad, la robustez y la seguridad de los servicios fundamentales para la empresa. El segundo es no lineal, exploratorio, más de aprendizaje, más de agilidad y velocidad pero a mí no me gusta enfocar este modo en la velocidad porque no es exactamente eso. Tiene más que ver con la incertidumbre. Ver si funciona lo que estamos haciendo o no y en este caso intentar otras cosas".

El modo 1 sería los corredores de maratón que están acostumbrados a un ritmo sostenido, de carreras largas y con unos resultados esperados mientras que el modo 2 sería una carrera corta, con un rendimiento explosivo y luego empezar otra carrera, pero con periodos muy cortos. Se trataría de los velocistas. Los dos son corredores, los dos son atletas pero son profundamente distintos. Los elementos diferenciales les hacen a veces incompatibles entre ellos.

"En el modo 1, su objetivo es la fiabilidad, la robustez, la seguridad de los servicios. No podemos hacer pruebas con nuestros sistemas internacionales. Mientras, en el modo 2 lo que buscamos es la agilidad, ver si nuestro servicio funciona, si aplicando tecnología aquí somos capaces de generar algo nuevo, si somos capaces de mejorar la respuesta de los usuarios. El acercamiento al problema, en el modo 1 va a ser siempre controlar lo desconocido y en el modo 2 tratar de interactuar con el contexto y responder a los cambios de la manera más ágil posible", reflexionó el executive partner de Gartner.

Otra diferencia tendría que ver con el sourcing. "En el modo 1 estamos acostumbrados a grandes contratos con grandes empresas y en el modo 2 queremos incorporar el sourcing en los proveedores que tenemos, en nuestros colaboradores, empresas pequeñas que nos van a proporcionar la agilidad que necesitamos". Por último, "los picos de trabajo, en el modo 1 son largos y lo que más caracteriza al modo 2 es que son mucho más cortos. Algunos de nuestros analistas dicen que si no somos capaces de poner encima de la mesa un prototipo de la solución en 48 horas es que no somos lo suficientemente ágiles".

Defendió Hernando que "lo fundamental es el cambio de mentalidad". En esta nueva era "tenemos que asumir nuevos paradigmas, nuevas formas de funcionar". Destacó que hay que "tomar la responsabilidad extrema de los proyectos. En el modo tradicional o en el modo más clásico estamos acostumbrados a que las personas tengan su área de actuación y sean

responsables de las pruebas, de la integración, etcétera. Es fundamental para el éxito de estos entornos que tengamos una visión de extremo a extremo desde la necesidad hasta el producto final que estamos ofreciendo al usuario. Para ello tenemos que trabajar en entornos multidisciplinares, que resolvamos y aceptemos la ambigüedad, ya que no sabemos lo que nos depara. La gente que funciona muy bien en el modo 2 tiene que ser gente que acepte esta ambigüedad, que esté siempre queriendo aprender y siempre dispuesta a cambiar".

Para empezar con esta bimodalidad "habrá que empezar con cosas pequeñas de tal formas que sean proyectos normalmente de desarrollo que estén dentro de nuestra área de influencia y podamos demostrar este valor. Poco a poco vamos a tener que ir cambiando hacia una empresa en la que la alta dirección que esté involucrada sea quien marque la nueva forma de trabajar en la que se adoptan nuevas formas de compras innovadoras".

Para elegir bien la forma de trabajar, precisó el executive partner de Gartner, hay que aplicar distintos modelos. "Por ejemplo, nosotros distribuimos las diferentes soluciones o sistemas en tres grandes capas, muy asociadas con la arquitectura. Los sistemas de registro son aquellos sistemas fundacionales que hacen trabajar a la compañía. Son aquellos sistemas que no marcan la diferencia pero debemos contar con ellos, como por ejemplo, la nómina y la contabilidad. El cambio es muy pequeño pero si quisiéramos cambiarlos, la gobernanza es muy rígida y precisa. Si esperamos cambiar los cimientos de este edificio más vale que lo hagamos con cuidado porque podríamos correr un riesgo".

Describió Hernando que el siguiente nivel de sistemas son los llamados sistemas de diferenciación. "Son aquellos sistemas que sí marcan la diferencia entre una empresa y otra. El cambio es menor entre los diferentes sectores de 3, 5 y 7 años y la gobernanza que tenemos que aplicar es mucho menor".

En el siguiente nivel, "colocaríamos los sistemas de innovación, es decir, las nuevas ideas que son aquellas que no tiene nadie en el sector. La gente del 1 es muy adecuada para su trabajo porque es lo que lleva haciendo durante los últimos años y están perfectamente definidas todas las etapas. Las personas asignadas al modo 2 se encuentran muy cómodas aquí y muy incómodas en los sistemas de registro. Ahora casi todo es modo 1 en las organizaciones y un poquito de modo 2, pero con el tiempo vamos a ver que irá cambiando y el modo 2 será el dominante".

Los errores que se pueden cometer, sintetizó y concluyó el conferenciante, pasan por quedarse en el medio. "Si se apuesta por la bimodalidad se debe apostar por ello en todas sus consecuencias. Una falta de equidad en los dos equipos, que ya dijimos que son igual de importantes, los del modo 1 y el modo 2. Muchas empresas piensan que el modo 2 es el novedoso y el innovador. Hay que tener a los dos equipos cohesionados. Gestionar la deuda técnica, ya que no podemos tener lo mismo, mucho más rápido y a menor coste. Tenemos que tener un sistema fundacional perfectamente adaptado. El último mensaje ilusionante es que IT tiene que valer para algo más que seguir haciendo de canguro de la RP. Hay muchas más oportunidades en el mundo tecnológico, están ahí y tenemos que apostar por ellas, aprovecharlas y aportar ese valor".

PRIMERA MESA DE DEBATE

De la era de TIC a la era de los negocios digitales. "El papel de las áreas tecnológicas en las organizaciones empresariales y públicas. Las direcciones de negocios versus las direcciones de informática"

La moderadora de la primera mesa de debate fue **Zaida Sampedro Préstamo**, vicepresidenta de Relaciones Institucionales de la Sociedad Española de Informática de la Salud, a la que acompañaron **José Luis del Val Román**, catedrático de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Deusto, **Juan Fernando Muñoz Montalvo**, subdirector general de Tecnologías de la Información del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, **Iñaki Regidor Mendiolea,** director de sistemas de EITB-Radio Televisión Vasca, **Ángel Blanco Rubio,** director de sistemas IDC Salud, **Pablo Camba**, healthcare Director T-Systems Iberia, **Koldo Etxeberria Iztueta**, director de sistemas de Kutxabank y **Miguel Ángel Montero Martínez**, director de Sanidad y Servicios Sociales Informática de El Corte Inglés.

Como sucede siempre que **Zaida Sampedro** modera un debate, su organización, los tiempos y su ritmo son perfectos y todo ello hace que la sesión se convierta en algo que al tiempo que enseñe, entretenga. Sampedro comunicó a los ponentes que



cada uno dispondría de cinco minutos para dar su opinión totalmente libre sobre el cambio de la sociedad digital. Terminada esta primera ronda haría otra segunda con preguntas que ella lanzara a cada uno de los miembros del debate y finalmente se expondrían unas conclusiones.

El primero en intervenir fue **José Luis del Val**, catedrático de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Deusto, que comenzó diciendo que la tecnología está avanzando muchísimo, va muy deprisa y el fenómeno de estar siempre en la veta es permanente y nunca se estabiliza. "Se están transformando no sólo los negocios sino absolutamente todo y estamos llegando a un mundo muy diferente".

El ponente indicó que la universidad está también cambiando, no sólo por la digitalización de los procesos que ya venía derivada de la permanente presencia de las TIC's en las aulas, sino también por la aparición de las nuevas oportunidades que incorpora la tecnología, siendo un claro ejemplo el caso de una universidad con campus virtual, que en sólo cuatro años incorpora ya a 15.000 alumnos.

Pero, a diferencia de cambios de paradigma previos, la velocidad a la que se está produciendo la transformación digital (por el profundo cambio de los hábitos de consumo y por la irrupción de nuevos actores) estrecha el margen temporal disponible, apremiando a las organizaciones de todo tipo a reaccionar de una forma más ágil y eficiente para adaptarse, indicó José Luis del Val y añadió que los departamentos TIC's deben ser los que impulsen el cambio en las organizaciones, ya que tienen una visión global de los procesos de la Organización además del conocimiento de la tecnología.

Juan Fernando Muñoz, subdirector general de Tecnologías de la Información del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, consideró que las áreas tecnológicas en este momento de cambio tienen necesariamente que 'co-innovar' y 'co-transformar'.

"Respecto al papel del CIO o del director de informática, como queramos llamarle, la sensación es que aunque a veces pensemos que es un colectivo homogéneo, realmente no lo es. Por algo será que estemos utilizando cierta variedad de nombres. Además también depende mucho del lugar en el que esté trabajando, de la presión competitiva que sufra y de la habilidad y conocimientos de los directivos para valorar la tecnología y sobre todo, el factor de cambio que ello supone", explicó Muñoz.

Se preguntó qué se espera de un CIO o de un director de tecnología. En su opinión, hay que contar con una mezcla de cosas diferente de cada organización. Lo primero que se espera es que sea un proveedor de servicios. Añadió que en muchas organizaciones lo que se les pide es que ayuden a expandir a la organización y que ayuden a mejorar y a refinar los procesos y a mejorarlos y que, por supuesto, además ayude a mejorar la colaboración interna en la organización y entre organizaciones y ante los distintos elementos que configuran un mercado. El CIO debe involucrarse por ser uno de los profesionales mejor posicionados para ello y en definitiva él debe salir de la pecera en la que se encuentra, hablar el lenguaje del negocio y es-

tar presente en todas las áreas del negocio, en las áreas más propias de cada uno de los sectores. La conclusión es que "se debe pasar del back office al front office".

El director de sistemas de Kutxabank, **Koldo Etxeberria,** afirmó que su experiencia se basa en la práctica y que en ella se va a apoyar. En primer lugar expuso una aproximación a lo que es una entidad financiera y más concretamente el sistema financiero español. Cree que todos los presentes saben que estamos en una plena eclosión dentro de lo que es el sistema financiero. "Hay una reconversión total del propio sistema y de lo que es el negocio bancario también. Por otro lado, estamos sometidos a un negocio muy regulado, tanto que nuestra materia prima es el dinero y el precio de la materia prima está intervenido por lo que nuestra capacidad de negocio es bastante limitada. Hay también un tsunami normativo debido a bastantes problemas en el sistema financiero a lo que se ha unido lo que es la unificación bancaria europea. Por lo tanto estamos hablando de un negocio peculiar que está viviendo un cambio dramático y radical".
Afirmó Etxeberria que un negocio financiero y la tecnología es lo mismo. "Cuando contratamos una hipoteca o cuando contratamos un fondo de inversión, realmente no contratamos nada físico. En un sistema financiero el negocio es todo software. Hay que desarrollar mecanismos robustos de seguridad. En definitiva, lo que quiero decir es que estamos en un cambio muy importante pero, sin duda, el mayor cambio viene de la parte de los clientes. Hoy por hoy estamos observando que nuestro negocio digital es muy pequeño. Posiblemente, los ratios que manejan las entidades financieras en cuanto a la cooperativa digital, es verdad que en nuestra empresa el 70% de la operativa ya se hace fuera de las oficinas, pero el 95% del negocio todavía se hace en las oficinas. Por lo tanto el reto va a ser dar un salto de lo que es la banca transaccional a una banca de relación y ello no es un capricho sino una necesidad que estamos observando. Vemos que los clientes jóvenes no pisan las oficinas".
Sobre los CIOS, el representante de Kutxabank manifestó que no cree en súper liderazgos en los que solamente el CIO sea capaz de transformar un negocio y a la inversa, es decir, que un área de negocio por si solo lo pueda hacer también. "Suena bastante pretencioso que un CIO pueda llevar hasta las últimas consecuencia las modificaciones que haya que llevar a cabo".
Un elemento fundamental en este sector es la seguridad, que condiciona enormemente la forma en la que desplegar la tecnología. "Se deben implementar mecanismos robustos de seguridad que dificultan enormemente trabajar en modos de desarrollo ágil, tal y como se requiere en el ya conocido modo 2 del Bimodal IT".
Indicó que el CIO no puede cambiar solo el negocio, siendo el elemento fundamental el coliderazgo en el proceso de cambio. Confirmó que Kutxabank ha creado una Unidad de Gestión del cambio, que está siendo fundamental como soporte para su proceso de transformación. Esta Unidad tiene carácter multidisciplinar, interviene en todos los despliegues, se abstrae de la tecnología y se centra en la gestión del impacto que va a tener la implantación de un nuevo servicio.

Iñaki Regidor, director de sistemas de EITB-Radio Televisión Vasca, tuvo una intervención que colocó una sonrisa en la cara de todos los asistentes. Su intervención estuvo llena de comentarios serios pero con claro aire de humor. Comenzó argumentando que el de Gartner le ha pisado su intervención y que los CIOS son bipolares. Habló de captadoras e impulsoras y dijo que se mueve mejor en el modo 2 detectando y captando oportunidades… le gusta lo nuevo, sirva o no para el negocio y en ese momento preguntó a los asistentes cuántos de ellos están presentes en redes sociales.
Indicó que en este proceso de transformación digital, las áreas tecnológicas deben ser captadoras e impulsoras, principalmente captando oportunidades de las empresas de TI emergentes, de otros sectores empresariales, de las redes sociales, y de conversaciones informales con usuarios finales que dan información muy valiosa de la realidad de las organizaciones.

El director de Sanidad y Servicios Sociales Informática de El Corte Inglés, **Miguel Ángel Montero** defendió que la transformación digital va a pasar por encima de nosotros queramos o no queramos. "Los que estamos aquí no somos nativos digitales pero cada vez el porcentaje de población es mayor en cuanto a nativos digitales. El modo en que se compran productos o se prestan servicios no tiene nada que ver con, por ejemplo, ir a una tienda de El Corte Inglés, a comprar físicamente. Ahora se hacen las cosas de otra manera". Insistió en que la tecnología hoy no se puede obviar. "Cuando alguno de los que empezábamos en esto parecía que se trataba de juguecitos que cada uno tenía, pero hoy es inviable pensar

en un mundo sin tecnología para todo". La primera reflexión que hizo fue que la transformación digital lleva mucho tiempo ocurriendo y lo que pasa es que ahora nos hemos parado, estamos haciendo la foto fija y nos estamos dando cuenta de que las cosas están pasando. No estamos hablando del back office de las organizaciones, esto nos importa muy poco. "Estamos hablando que para hacer negocio, para hacer las cosas, está la transformación digital. Oí hace muy pocos días un dato que me dejó fascinado y es que el 46% de las empresas ricas que estaban en Forbes y no han sufrido transformación digital hoy no existen. Por otro lado, las empresas que están más arriba son las empresas digitales".
En sanidad, la transformación es absolutamente necesaria porque si no se hace, "no vamos a poder dar respuesta a lo que nuestros usuarios nos piden". Hay un dato que informa de que el 80% de las personas mayores pide que parte de su información de la historia clínica la puedan conseguir a través de internet. Y esto son realidades. "Nos preguntamos cuál es la transformación que tienen que hacer los responsables. Sencillamente tienen que dejar de estar dentro del negocio y ponerse sobre el negocio. Antes hablé de pasar de in business a on business. Tiene que estar encima porque es imposible que el responsable o el director de marketing, que el responsable del negocio o que el responsable financiero conozcan las herramientas disponibles para esta transformación".

El healthcare director T-Systems Iberia, **Pablo Camba,** opinó que en el sector salud es innegable el peso que ha adquirido la parte tecnológica. "Todos recordaremos aquellos departamentos de informática que se encontraban en los sótanos de los hospitales y que poco a poco fueron subiendo. Igualmente de unos departamentos que no tenían nada que ver con la gerencia y sin ningún poder de decisión. Actualmente el área tecnológica acompaña al negocio. Aún nos falta el último paso y es la transformación digital del negocio".

Terminada la primera intervención de los ponentes, la moderadora, **Zaida Sampedro** da paso al debate. Lanza dos preguntas a la mesa. La primera es que si creen que la transformación digital tendrá un paralelismo igual en el sector salud que en otros sectores. Y la segunda es saber si opinan que sus departamentos de TI en las organizaciones sanitarias están preparados para asumir el cambio. Ambas preguntas se contestan con alzamiento de mano.

A **Iñaki Regidor** le pregunta cuál es el rol que verdaderamente deberían tener las transformaciones tecnológicas en estos momentos, a lo cual contesta: captar oportunidades y ponerlas en marcha. El área tecnológica tiene que ser proactiva. A él le gusta y prefiere aportar ideas al negocio.

Koldo Etxeberria se puso en el enfoque del cliente y afirmó que "se me hace duro pensar que los clientes nos vayan a dar unas oportunidades diferentes a las que dan al resto de las organizaciones con las cuales se relacionen. Desde el punto de vista de entidad financiera estoy seguro de que en poco tiempo se nos va a exigir lo mismo que se le exige a Amazon o a cualquier otra compañía. La necesidad de estar ahí la marca, obligatoriamente, el cliente. Desde luego, el paradigma es tecnológico y si alguien tiene algo que decir desde luego somos nosotros y eso está clarísimo y lo importante es ver cómo lo hacemos y si tenemos las capacidades necesarias para poder acometer una transformación por si solos. En mi caso pienso que no, ya que en mi organización y en el modelo en el que estoy yo es muy complicado aunque se conozca bien la tecnología, el transformar un negocio es ir mucho más allá, inclusive comprometerse con el resultado final de esa transformación". Añadió Etxeberria Iztueta: "antes hemos comentado que las áreas de tecnología, a veces, hemos cometido algunos pecados como replegarnos en la retaguardia, nos hemos metido en la pecera, teníamos la bata blanca y nos quedamos ahí, pero ahora es el momento de dar un paso adelante y en ese sentido, a nosotros nos ha funcionado muy bien, hemos puesto en marcha una unidad de gestión del cambio que interviene en todos los despliegues tecnológicos que hace la entidad. Es una unidad que se abstrae de la tecnología y se centra mucho más en la gestión del impacto que va a tener la implantación tecnológica. Ese ámbito de gestión del cambio puede tener cierto roce con las unidades de negocio".

Juan Fernando Muñoz comentó que en su sector, que es el público, hay poca competencia. El 80% público y el 20% privado. "Nuestros directivos son políticos y no son muy sensibles al factor tecnológico como motor del cambio". En cuanto a proyectos tecnológicos, aseguró que el 99% de presupuesto y recursos va al tipo 1, para mantenimiento prácticamente. "Sin embargo una fuerte presión por parte de las áreas de negocio y por parte de usuarios, con cierto tipo 2 pero con los cinco casos de fracaso que se ha expuesto. No podemos cambiar las formas de contratación, no podemos cambiar

los procedimientos, ni siquiera podemos contratar, pero tenemos que intentar que la organización sea ágil. Nuestro entorno no es el más sencillo, ni tampoco ideal para lo que queremos hacer". La pregunta es ¿qué es lo que debemos hacer?, "pues rezar", se contesta. "Hay algún factor que pide cómo puede ser la competencia y vamos a ver anuncios en espacios públicos como la televisión, al sector sanitario tirando hacia ese lado y por qué apuesta una organización por dar servicios a través de internet o por dar los informes médicos o proporcionar acceso remoto a especialistas. La razón es que lo encuentra rentable o porque se lo pide el cliente. Rezamos por que los directivos públicos también lo vean así o para que los ciudadanos sean capaces de expresarlo de una forma contundente. Es seguro que vamos a llegar a eso pero por un camino un poco más difícil para recorrer todo ese trayecto."
A la consideración de la moderadora sobre "cuando se habla de transformación digital, (aunque ellos no son CIOS), realmente cuando por trabajo se va a visitar a organizaciones sanitarias públicas o clínicas privadas, se percibe un cierto pesimismo por la cantidad de condicionantes que hay o no se pierda la ilusión de que podamos contribuir con algo para que este cambio ocurra".

Miguel Ángel Montero contestó que "la realidad es la que es. Lo que pasa, como dije antes, es que existe un gap entre lo que la gente reclama y lo que estamos haciendo y probablemente esto nos llevaría a la tecnología y hasta otras cosas. La gente sigue reclamando que se le preste los servicios de alguna manera porque, como decía antes Iñaki, la gente ahora ya nace digitalmente y como nace digital pide digital y no está dispuesta a tener que ir a un centro de atención primaria para pedir hora. Quiere hacerlo por internet. Por lo tanto, o lo hacemos o lo harán. Por otro lado, Juan decía una cosa con la que estoy muy de acuerdo: si no lo hace lo público, lo hará lo privado porque estará viendo oportunidades. En sanidad estamos viendo permanentemente cómo se hacían las cosas hace años y tenemos dos realidades, en primer lugar, que la gente es digital y segunda que los servicios que se prestan no se corresponden con lo que le pasa a la gente. No tenemos pacientes agudos, tenemos pacientes crónicos y para hacer el seguimiento de un paciente de forma continua desde el momento 'm' hasta el momento 'm+1', que es cuando muere, no puedo buscar lo mismo de antes que es el taller donde operaba al paciente, lo mandaba a casa y se acababa el problema. Ahora, el cliente se hace perpetuo. En segundo lugar, yo creo que aquí, el papel del CIO o de director de informática, como queramos llamarle no es tanto definir estrategias, que en muchas compañías ya están definidas, sobre todo en sanidad, sino hacer que sean posibles. Lo complicado es que se implante lo necesario".

Zaida Sampedro pregunta a **Pablo Camba** cómo se ve, desde fuera, este problema. Camba lo primero que hace es separar la sanidad pública de la privada teniendo en cuenta los objetivos diferentes por lo que hay una diferencia innegable. Por otro lado se dice que las TIC ayudan a mantener la sostenibilidad de nuestro sistema con una mayor calidad y con una mayor productividad. "Un poco, también, a raíz de lo que comentábamos el consumo de recursos sanitarios es directamente proporcional a la edad. Nuestros ciudadanos, en mi opinión, no requieren todavía ese acceso tan digital. Uno de los factores por los que la transformación digital no es percibida por el directivo o el político quizás sea la edad de los pacientes. En sanidad tenemos una demanda creciente y un escaso presupuesto. Con una demanda creciente lo que debe hacerse es repensar y movilizar procesos. Otra parte en la administración pública".

La moderadora consideró que los más optimistas veían que había capacidad para el cambio. "En la exposición de Gartner vimos una transparencia en la que figuraba el presupuesto que iba a ser utilizando en el modo 2, en recursos humanos. Creo recordar que en recursos humanos se empleaba un 25% frente al 45%. Antes preguntaba si están preparadas las organizaciones, pero pido que levanten la mano los que crean que existen los perfiles tecnológicamente hablando necesarios para abordar este cambio". A continuación lanzó la siguiente pregunta: "en el diseño de las estrategias en qué medida está influyendo el grupo de gente que conozca cómo sacar partido a esto, es decir, ¿qué capacidad tenemos de promover esos cambios porque los que tienen que promoverlo entienden?" .

Posteriormente dio la palabra al director de sistemas IDC Salud, **Ángel Blanco** –que llegó con retraso-, pero antes le lanzó una pregunta sobre el tema debatido al principio de la sesión y es: ¿tú crees que los ciudadanos y pacientes están realmente preparados para la transformación digital y qué tendríamos que hacer o que estáis haciendo vosotros para conseguir una respuesta a lo que los ciudadanos y pacientes reclaman?"

Ángel Blanco, después de comentar alguna anécdota sobre el premio recibido, respondió a la pregunta diciendo que "ciudadanos somos los que estamos aquí y por supuesto que estamos más que preparados. Antes habéis dicho que la gente nace digital y añado que además nace en un hospital. Los que estamos en el sector sanitario ya tenemos a los pacientes digitalizados desde el minuto uno. En este rol de transformación del que hablamos los ciudadanos están demandando cosas que todavía no somos capaces de darle. Creo que vamos detrás del ciudadano. Yo, hace años, cuando llegaba a casa contaba las innovaciones tecnológicas. Por ejemplo decía, en la época en la que estaba en el Hospital de Salamanca, tenemos un plotter, o tenemos una impresora láser. También llegaba a admirar a familiares y amigos diciendo que tenía un teléfono móvil de empresa. Sin embargo, ahora me sucede lo contrario. Llego a casa y todo el mundo me dice lo inútiles que somos en el trabajo. El ciudadano va muy por delante de nosotros y puedo poner algunos ejemplos de lo que estamos viviendo. Por ejemplo hace unos días una paciente mandó a su médico, por whatsapp, una placa y al día siguiente la estaban operando. Y sólo se utilizó el whatsapp. Por otro lado, los cardiólogos atienden a una urgencia y hacen una foto con el iphone y se la mandan a un grupo de médicos que la estudia. Pienso en cómo haré mi trabajo dentro de unos años. Cómo voy a sobrevivir cuando todos hagan las cosas antes que yo".

Antes, añadió Blanco, se habló de Amazon donde compramos cosas inútiles y sin embargo, la sanidad que debe tener prioridad, va retrasada en muchos aspectos tecnológicos. Citó que Fremap invierte en tecnología el 6% y así han podido transformar el modelo haciendo digitalmente todo lo que se puede hacer. "Tenemos que hacer on line todo lo que se puede hacer y no sólo todo lo que se nos vaya ocurriendo". "La transformación digital –añadió- llega al mismo tiempo a lo público y a la privado. Uno arrastra al otro". Alguna diferencia es que en el sector público, "el que no se haga esa transformación no pasa nada y el hospital privado que no la haga, desaparece".

También, indicó que el ciudadano está demandando servicios que no somos capaces de dar. "Hay un gap entre lo que la gente reclama y lo que estamos haciendo. La población reclama que se le oferten los servicios de otra forma, ya que el que nace digital quiere digital. Y si el CIO no puede dar respuesta a estas peticiones de las áreas de negocio, surgirán vías alternativas para obtenerlas, lo que ya está sucediendo bajo el nombre de Shadow IT".

Las conclusiones aportadas por Ángel Blanco insistieron en que las tecnologías disruptivas obligan a repensar la forma de hacer las cosas, por lo que es muy importante redefinir el papel del CIO. "El rol del CIO debe cambiar, siendo una pieza clave en las nuevas empresas digitales, pasando a participar en la estrategia corporativa de las compañías y en las reuniones de las unidades de negocio, siendo más influyente y ganando peso en las decisiones estratégicas". Los CEO exigirán cada vez más a los CIO que vean las oportunidades TI, con soluciones más centradas en el cliente, "adelantándose a las necesidades para que el negocio funcione mejor".

En ese momento, **Zaida Sampedro** propuso hacer ya una última ronda. "Hemos hablado de la experiencia, es decir, la de transformarnos, qué tendríamos que hacer para ello, si nos ponemos encima o debajo del negocio, lo que nos gustaría, lo que podemos hacer. Pero hay algo que me gustaría mencionar en esta intervención, y lo hago lanzando una pregunta: ¿cómo creéis que nos ven, cada uno con su experiencia, dentro de las organizaciones o áreas de negocio? ¿cómo nos ven a las áreas tecnológicas y qué cambios se tendrían que producir para que realmente pudiéramos hacer cosas?" .

Koldo Etxeberria opinó que desde la visión del cliente final hay una realidad y piensa que esto es así. A una entidad financiera, un cliente no va a pedir nada diferente de lo que pide a Amazon y estoy seguro que en pocos años estaremos en competencia con ellos. "El modelo de relación con el cliente, desde los bancos, la tenemos anclada todavía en lo que nosotros llamamos 'culo-asiento'. Queremos transformar esa relación con el cliente a lo que es el mundo digital. Hoy estamos todavía muy por debajo de las expectativas del cliente y para nosotros es un gran reto".

José Luis del Val espera que se busquen y encuentren soluciones para atender al modo 1. Cree que las organizaciones esperan que los CIOS, es decir, los responsables de la innovación, realmente sean capaces de liderar esa innovación. Y si desde la informática no son capaces de hacerlo se hará desde fuera. "Alguien va a tener que encontrar la solución de cómo transformar nuestras organizaciones porque en algunos casos nos estamos jugando la supervivencia".

Ángel Blanco afirmó: "Yo no he dicho que la privada vaya mejor. He dicho que pública y privada son diferentes. Para hacer un cambio, la organización tiene que querer hacerlo mientras que el privado

está dirigido por la propia supervivencia. Esto no está tan claro en el sector público, por mucho que los usuarios quisieran tener determinados elementos, como por ejemplo, no tener los informes a los diez días. Respecto a cómo nos ven desde otras áreas de negocio, cada vez nos ven más como aliados y como un elemento fundamental para desarrollar su labor".

Añadió Blanco que para un colectivo muy amplio, las tecnologías no son la alternativa, son la única herramienta posible. "Se ha hablado de que para la empresa privada es una cuestión de supervivencia pero las administraciones tienen encima de la mesa un montón de leyes que regulan la accesibilidad de las personas con discapacidad, porque no se entiende, y cada vez que hablo con personas con discapacidad me lo explican y es que no entienden que existiendo tecnologías que permiten acceder a algún sitio, de una manera razonable, no se haga. En nuestros hospitales no hay soluciones para personas que tienen diversos tipos de incapacidad. Y como me preguntan qué es lo que me cuentan a mí, pues digo que lo que me cuentan es que estos usuarios no entienden por qué las tecnologías, en un entorno como este, no han evolucionado más rápidamente para dar respuesta a sus necesidades de acceso al sistema. Respecto a la pregunta anterior de cómo se ve a las áreas de tecnologías de la información diré que dentro del negocio pero no como impulsores del negocio".

Iñaki Regidor piensa que la sanidad es una privilegiada respecto a otros sectores y que, como la funeraria, tienen una clientela fija y segura. "Hay que moverse".

Ángel Blanco consideró que los usuarios, en el caso sanitario, nos ven como una barrera y no se hace más que decir cómo hay que hacer las cosas. "La gente de las áreas TIC son las que más conocen el negocio y han decidido reinventarse. Creo que se nos ve en un papel de soporte porque no hemos sido capaces de que nos vean en otro papel. Todo lo que no sabemos, no lo ponemos en práctica. Nos lo decimos nosotros mismos y nos lamentamos de que la sociedad no nos reconoce nuestros conocimientos y, en este caso, entiendo por sociedad aquellos que organizan los presupuestos. Creo que debemos olvidarnos de estos asuntos y no decirle a la gente si las cosas tienen o no un componente tecnológico. Y sé que estoy tirando piedras contra lo que es un planteamiento de ingeniería ya que lo que tenemos que hacer es un planteamiento de servicio".

Zaida Sampedro propuso una nueva y última encuesta: "con lo que habéis escuchado y habéis pensado después de escuchar, pido que levanten la mano los que crean que parte de lo que hay que hacer está en nosotros, en que tenemos que cambiar". "Aunque el alzamiento de manos no ha sido mayoritario parece que algo hemos conseguido", concluyó la moderadora.

SEGUNDA MESA DE DEBATE

¿Cómo hacer atractivo el negocio TIC para involucrar a nuestros profesionales?



El subdirector general de Tecnologías de la Información del Servicio Andaluz de Salud, **Juan Lucas Retamar Gentil,** fue el encargado de moderar la segunda mesa de debate. Participaron: **José María Armentia Macazaga**, director de RRHH Osakidetza-Servicio Vasco de Salud; **Fernando Sierra Hernán-**

dez, director Euskalit-Fundación Vasca Para la Excelencia; **Alex Etxeberria Aranburu,** director gerente EJIE- Sociedad de Informática del Gobierno Vasco; **Carlos Ília Herráiz Montalvo** subdirector provincial TIC Jaén Servicio Andaluz de Salud; **José Manuel Morales Pastora**, director técnico de Tecnologías y Sistemas de Información Servicio de Salud de Castilla y León; **Rubén Morales**, director de Tecnología Sistemas Informáticos Abiertos y **Carlos Piqueras Picón**, director de Sanidad Intel Corporation Iberia.

Juan Lucas Retamar comentó que esta mesa surgió en las Jornadas de Andalucía. Resumió que se pretende debatir sobre qué hay que hacer para tener motivados a los profesionales TIC. En los últimos años las condiciones no han ayudado a eso. "En la Administración Pública, después de los recortes y la disminución salarial, hemos visto como ha disminuido la motivación por los equipos. Además, últimamente casi todas las organizaciones, tanto públicas como privadas están llevando líneas parecidas de consolidación, y actualmente el papel de los responsables de la tecnología se está redefiniendo y están llegando a alcanzar situaciones con mayor posibilidades de ejecución. Hay que hacer que entiendan su nuevo rol. Hay que intentar motivarles desde el inicio".

El resumen de contenidos de lo tratado en la segunda mesa de debate se concretan en: aunque existen diferencias entre la empresa pública y la privada, los problemas, en esencia, son los mismos. Hay recorte de presupuestos, disminución salarial, el talento pasa a segundo plano. Estos problemas obligan a las organizaciones a cambiar su estrategia en el día a día, orientada a motivar e ilusionar en pequeños grupos y, sobre todo, a generar nuevos espacios de relación entre los profesionales.
Es fundamental poner en valor el conocimiento del profesional y fomentar el talento, atraerlo, retenerlo y motivarlo; considerando diferentes factores como el género y la edad de nuestros profesionales, ya que hoy en día comenzamos a contar con nativos digitales que se han criado y educado bajo una tecnología digital bastante desarrollada.

Por otro lado, hay que tener en cuenta que formamos parte de un sector con futuro: la población envejece y se prevé una escasez de profesionales en el ámbito sanitario. Es el momento de plantearse cómo dar herramientas a los profesionales para que sean capaces de motivarles en el desarrollo de su profesión. Esto implica que la organización tenga un proyecto claro, que se transmita y se comparta con los profesionales, es decir, tener un estilo propio y amigable con un equipamiento que fomente la productividad y, de esta forma, motive al profesional.
Los ámbitos que ayudan a las personas a desarrollar las habilidades cognitivas, necesarias en las TIC, son: la autonomía, dando una mayor independencia en sus decisiones; la maestría, permitiendo aprender a través de proyectos con retos que van más allá del estándar; y el propósito, buscando trascender más allá del propio trabajo. Pero no todo el mundo puede hacer esto, es necesario identificar aquellos nichos de profesionales innovadores, sacarlos a la luz y retenerlos; dentro de los marcos establecidos de dinero y recursos, para que aporten un valor significativo a la organización.
Es muy difícil conocer las necesidades y motivaciones que mueven a cada profesional, ligadas a sus expectativas personales y laborales. La motivación basada únicamente en lo económico tiene un recorrido limitado, pero muchos de los profesionales que han tenido la capacidad de innovar y desarrollarse dentro de una empresa van a tener la tentación de fugarse a otra que le ofrezca un mayor sueldo, si no le ayudamos a crecer fomentando su talento. Por todo ello, la formación continua se ve como una de las herramientas fundamentales para satisfacer la demanda creciente en nuestro sector.
En resumen, la motivación es una emoción que impulsa a los profesionales a trabajar y a hacer cosas, y uno de los campos más divertidos que ayudan a que las personas estén motivadas, es la innovación. Es una preocupación de las organizaciones retener el talento de los profesionales con capacidades de innovación y desarrollo y, como consecuencia, hay que fomentar el talento y generar nuevas expectativas para hacer crecer al profesional.

TERCERA MESA DE DEBATE

24 x7: ¿cómo dar respuesta a la criticidad y exigencias de nuestro negocio?

El moderador fue **Xabier Arrieta Goiri,** director de Informática y Telecomunicaciones Gobierno Vasco. Participaron en la mesa: **Jorge Prado Casal,** jefe de Servicio de Soporte e Implantación Consejería de Sanidad de la Xunta de Galicia; **Santiago Thovar Bermejo,** subdirector de Sistemas de Información Servicio Extremeño



de Salud; **Yolanda Lamilla,** account manager Google for Work; **Daniel Ortega Trujillo,** responsable Comercial del Sector Público Microsoft Ibérica; **Moisés Navarro,** Business Strategist Iberia VMware; **Encarna Navarro Martínez,** Client Relationship Executive, Healthcare Industry CSC; **Francisco Javier Pérez Fernández,** responsable de Desarrollo de Negocio AGFA HealthCare Iberia y **José Antonio Tocino Cabañas,** responsable de BRS/ Continuidad de Negocio Ibermática.

La mesa de debate trató un asunto muy importante ya que el servicio 24x7 se entiende como fundamental por todo el mundo y especialmente en la sanidad. En el ámbito del 24x7 y la continuidad del negocio se ha avanzado mucho en los últimos años. La virtualización, el abaratamiento de los costes de redundar los sistemas, etcétera han hecho evolucionar notablemente las soluciones disponibles.

El sector empresarial propone el uso de infraestructuras privadas en conjunción con mover servicios a la nube (inversión vs. gasto), proponiendo empezar con servicios no críticos e incluso con CPDs de respaldo.

De cara a dotar de disponibilidad 24x7 a un proceso, primero habría que evaluar la congruencia, proporcionalidad y la priorización en la gestión del riesgo. La proactividad y la coordinación entre recursos internos y proveedores son también esenciales. Dotar a los servicios de disponibilidad 24x7 y plan de continuidad no es un gasto, aporta valor. Se debe valorar el coste del no servicio como ROI de esta inversión.

El resumen de la mesa se sintetiza en:

- La continuidad del negocio, 24x7, siempre ha existido pero ha tomado una nueva dimensión en los últimos años acompañando al alto número de servicios que ofrecen los departamentos de IT.
- Son importantes las personas formadas y motivadas, para dar un buen servicio 24x7.
- La presencia de la tecnología en todos los ámbitos es muy grande y convierte la continuidad del negocio en algo fundamental siendo mínima la tolerancia del ciudadano a los fallos de los sistemas de información.
- La aproximación clásica basada en estándares y metodologías de desarrollo sigue siendo válida, pero la tendencia propuesta por la industria es la computación en la nube, aportando mejoras a la continuidad del negocio.
- Las organizaciones sanitarias y los profesionales de la sanidad exigen un servicio 24x7, alineado con el servicio que prestan. Por tanto aporta valor a las organizaciones y a los profesionales.
- Hay que tener en cuenta ciertos factores a la hora de digitalizar un servicio y dotarlo de disponibilidad 24x7. Ha de ser proporcional y adecuarse al riesgo que se quiere proteger. Además tiene que ser proactivo adelantándose a las necesidades y requiere la correcta coordinación de todos los actores (recursos internos, proveedores…)
- La virtualización del CPD, la alta disponibilidad de aplicaciones, y la capacidad de mover cargas entre CPDs ha ayudado notablemente a la continuidad de negocio.
- La tendencia de la industria es la de automatizar y orquestar los servicios. Automatizar la continuidad de negocio es posible con estas nuevas herramientas.
- La provisión de los servicios tiene que ser ágil, pero no hay que olvidar que también factores como que ha de ser sostenible, predecible y robusto.
- Las grandes empresas de Internet ofrecen la nube

pública como respuesta a las necesidades crecientes de las organizaciones en cuanto a continuidad de negocio. La propuesta actual es mover a la nube progresivamente los servicios comenzando por los servicios no críticos.

- Las organizaciones sanitarias piden que se garantice apropiadamente la continuidad de negocio en los procesos asistenciales. La importancia de la satisfacción del paciente ha ayudado cambiar la visión sobre los costes asociados a dotar de disponibilidad 24x7.
- La prestación asistencial es muy compleja. Hay que identificar los procesos de negocio que conforman la prestación asistencial, y dotar al proceso completo de disponibilidad 24x7 sin olvidar ninguno de sus componentes. La continuidad del negocio tiene que ir acompañada de agilidad en el proceso de trabajo.
- Tomando como punto de partida la madurez alcanzada con las tecnologías de virtualización, orquestación y automatización, y acompañada por las altas velocidades y reducción de coste en las redes de comunicaciones, una propuesta podría ser la evolución al modelo Cloud Híbrido, donde servicios no críticos se mueven a la nube, quedando los críticos sobre infraestructura interna.
- La continuidad de negocio tiene que ir acompasada con los procesos de negocio, las personas y las infraestructuras que lo soportan. Además deberán convivir las soluciones muy automatizadas con los entornos que no lo son tanto.
- Se propone como herramienta un análisis de impacto, que valore la no disponibilidad de los servicios y el coste que supone frente al valor económico de dotar a los servicios de disponibilidad 24x7.
- La Sanidad es 24x7 y las TIC tienen que acompañar el horario de los profesionales. Sin embargo los niveles de servicio se adecuarán también al servicio diferenciando por ejemplo horarios de mañana, tarde o noche.
- Es esencial identificar los componentes de la solución técnica de cara a dotar de continuidad al negocio. La proactividad, la utilización de metodologías, la monitorización activa del equipamiento se identifican como esenciales para un servicio 24x7.
- Los mecanismos de alta disponibilidad mediante CPDs activo-activo y la evolución de la tecnología en los últimos años permiten mayor capacidad para dotar de continuidad a los servicios. Sin embargo no todos los servicios son necesariamente 24x7 y han de ser identificados en base a su criticidad y evaluados según el coste de no disponibilidad de los mismos.
- Una tendencia de la industria en cuanto a garantizar la disponibilidad de los servicios es la monitorización 24x7 consolidada de los sistemas TIC. El mantenimiento preventivo facilita la tarea de dar continuidad a los servicios reduciendo las actuaciones correctivas.

Las conclusiones de la mesa de debate se centraron en la necesidad de dotar a los servicios de disponibilidad 24x7 y plan de continuidad no es un gasto, aporta valor.

Los servicios TIC tienen un coste que se incrementa si la disponibilidad de los mismos es 24x7. Sin embargo, el retorno de la inversión se debe medir tanto en los servicios que el ciudadano tiene a su disposición como en el coste del no servicio.

CONFERENCIA DEL FORO EUROPEO DE GOBERNANZA



José Lorenzo Romero, director general de Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Consejería de Administración Pública y Hacienda de la Rioja fue el encargado de presentar la conferencia sobre el Foro Europeo de Gobernanza que impartió **Luis Fernando Álvarez**.

El conferenciante es ingeniero aeronáutico por la Universidad Politécnica de Madrid y cursó estudios de posgrado de Administración de Empresas en el Instituto de Empresa (Executive MBA) y en IESE (PDG). Actualmente es director general del grupo GMV de la parte de Seguridad. También es presidente del grupo I+D+i de AMETIC. Hay que resaltar que hace unos días AMETIC, FENIN y la SEIS firmaron un convenio marco pionero en Europa para impulsar el uso de las TIC en el Sector Salud.

Comenzó argumentando que "en una industria innovadora, que hace innovación en nuestro país, ya sea española o multinacionales, gran parte de su misión es tender lazos y acabar con un mal endémico como es la endogamia. Esto de la transformación digital consiste en romper fronteras, es una transformación de toda la sociedad y de todos los sectores económicos".

Después de esta premisa añadió que "en este momento histórico de transformación digital, que para muchos es la cuarta revolución industrial o la tercera gran etapa en el desarrollo de las tecnologías de la información y las telecomunicaciones en la economía, hay que recordar los ingredientes tecnológicos básicos del momento.

El ingrediente más controvertido, el gran evento que se nos viene encima es el internet de las cosas. Estamos a las puertas de construir un planeta conectado en el cual el mundo digital y el mundo físico se van a dar un abrazo y van a dejar de ser cosas distintas y esto va a tener un gran impacto y repercutir en todos los aspectos de nuestra vida personal y en la vida económica y social. En este momento hay más dispositivos conectados que población mundial". Gartner, añadió el conferenciante, predice que habrá 25.000 millones de dispositivos conectados en el 2020. "Esto está generando lo que algunos llaman la galaxia de internet. Una galaxia que se compone de hardware, sensores y software, pero también va a integrar a personas, a cosas, a meta conceptos, así como nuevas estrategias empresariales. Creo que estamos en puertas de algo totalmente distinto".

La idea de que todo pueda estar conectado permite monitorizar, medir, actuar, recoger información y a partir de ahí generar inteligencia, distribuirla y permitir una acertada toma de decisiones, reflexiona Luis Fernando Álvarez.

Consideró: "este tema es tan potente, que los grandes gurús del management como Michael Porter han escrito artículos en los cuales se intentan predecir cuál va a ser el impacto de esta nueva realidad en todo tipo de organizaciones. Desde luego este impacto se va a producir a nivel de producto y cabe preguntarse qué datos vamos a generar y qué negocios podemos generar utilizando esos datos. Las organizaciones se van a plantear incluso cuál es la verdadera naturaleza de su negocio. Si van a ser proveedores de información en lugar de ser productores de algo físico como sucedía en el pasado".

La pregunta, añadió Álvarez, va a ser si muchas de las funciones de la cadena de valor añadido que las empresas han desarrollado internamente, no se van a apoyar mejor en proveedores globales de algunas de estas funciones y fundamentalmente en los proveedores globales de información. "Estamos a las puertas de una transformación radical de muchas de las organizaciones y se plantean ciertos desafíos, como proteger la privacidad y la seguridad de los datos que se van a generar muchos de esos productos y servicios, el no anticipar la aparición de nuevos competidores que van a entrar en lo que habitualmente era nuestro coto cerrado o estar preparados para la aparición de nuevos competidores ya que estamos en un momento de una globalización acelerada.

Otro riesgo que preocupa es que se piensen mucho las cosas antes de actuar. El tiempo no es gratuito. Otro peligro que se presenta ante esta transformación digital es sobrevalorar las capacidades de acometer esta transformación".

La nueva era tecnológica afecta también al ámbito de la salud. Las herramientas competitivas van a ser diferentes. Los sistemas de información van a ser un ingrediente principal, explicó el conferenciante y entiende que "cuando hablamos de internet de las cosas hay que recordar que la categoría de objetos o entes más conectados son las personas. Estos nuevos dispositivos que se están empleando y que se utilizarán son una extensión de nuestro propio cuerpo. Las personas acumulan cada día más datos e información acerca de la forma de vivir la salud, en el área del deporte, ámbitos de sueño, etcétera. Las personas estamos tomando la iniciativa en este ámbito antes de lo que lo están haciendo los actores del panorama sanitario. El uso de las aplicaciones es masivo. Está por delante la toma de decisiones en asuntos como si las autoridades sanitarias deberían emitir algún tipo de certificación de calidad acerca de alguna de estas aplicaciones".

"El ciudadano de hoy –explicó Luis Fernando Álvarez- va a tener una experiencia diaria con el comercio electrónico, no sólo en el ámbito de la salud, sino también en el de los viajes, etcétera, es decir,

que va a esperar encontrar en el ámbito de los servicios sanitarios una experiencia muy similar a la que tiene con el resto de servicios.

"La sanidad tiene el reto de seguir esta línea de transformación digital"

Insistió en que las TIC pueden contribuir al mantenimiento del sistema y no por la vía del gasto TIC en la sanidad sino por la vía de la transformación. "Podría pensarse que está ocurriendo todo lo que desde el ámbito tecnológico creímos que podría ocurrir teniendo en cuenta las posibilidades que tiene la tecnología, pero tenemos que admitir que claramente no, al menos, dentro del sistema. Hay bastantes barreras y es necesario poner el acento en la importancia del liderazgo". El poder para realizar la transformación digital, opinó Álvarez, está en manos del ámbito político y de gestión, por eso el reto es que este potencial llegue a esas esferas explicando lo que podemos hacer y vendiendo nuestro producto, con las herramientas presupuestarias necesarias.

"La crisis nos ha transmitido desconfianza en el ámbitos financiero y político, pero la gobernanza tiene que ser la herramienta positiva de transformación".

Haciendo referencia a la privacidad, recordó que la SEIS tiene un foro específico para tratar estos temas. "Quiero recordar que la privacidad es un derecho humano, y no se puede desatender. Las organizaciones estamos sometidas a la ley y en este sentido debería mantenerse siempre un respeto a la privacidad teniendo en cuenta que es un tema de las organizaciones y no un problema exclusivo de las tecnologías. Es preciso recordar que sin seguridad no vamos a conseguir privacidad y no hay buena seguridad sin una buena gobernanza. Por ello hay que recordar que la buena gobernanza es necesaria para mantener la privacidad".

Defendió el director general de Seguridad del grupo GMV la necesidad de que exista una regulación que ayude a que las cosas que pueden ocurrir gracias a la tecnología, ocurran. "Y ahora mismo este no es el caso ya que no hay un marco regulatorio que permita a las organizaciones avanzar con seguridad. Esto supone un reto para que la SEIS y AMETIC, junto con FENIN, después del convenio firmado recientemente luchemos para conseguir un marco teórico. De momento, solo tenemos la norma 38500, poco conocida y poco detallada".

Expuso el conferenciante que con el afán de que este mensaje llegue a los ámbitos políticos y a las escuelas de negocios entre otros, en 2008 surgió en Europa un club privado de cierto pedigrí dentro del mundo empresarial formado por profesionales del mundo empresarial, dedicado a la gobernanza. Un club para los sistemas de información cuya misión es contribuir a definir estas necesidades. Este club posee en su página web un manifiesto donde se dirige a distintos colectivos, como por ejemplo altos directivos, responsables de los sistemas de información y al mundo académico, entre otros.

Después de hacer unos comentarios sobre declaraciones de Obama, en cuanto a la política llevada a cabo en USA sobre los sistemas de información, concluyó que "nos encontramos en unos momentos fascinantes, en el ojo del huracán, en el mejor de los sentidos, y ya solo me queda mencionar la falta de presupuesto para poder seguir adelante en el ámbito sanitario, y que ha estado generada fundamentalmente por la crisis económica que estamos atravesando".

CLAUSURA

En la clausura del Foro para la Gobernanza de las TIC en Salud intervinieron: **Jon Etxeberria Cruz**, director general de Osakidetza, **Iñaki Pariente** de Prada, director de la Agencia Vasca de Protección de Datos y **Martín Begoña Oleaga,** coordinador general del foro.

Martín Begoña realizó un resumen de las mesas que se han celebrado. En primer lugar, en la titulada "El papel de las áreas tecnológicas en las organizaciones empresariales y públicas, Las direcciones de negocio versus las direcciones de informática" se han dicho cosas como por ejemplo, que aunque la mayoría de nosotros hemos nacido analógicos, el mundo digital es una realidad que se ha impuesto y nuestros clientes demandan un cambio en la forma en que ofrecemos los servicios. Así, "las empresas están abocadas a ofrecernos inexorablemente una transformación digital y si no van a tener el riesgo de desaparecer. Los CIOS deben ser los impulsores de la innovación y la transformación digital. Pero, los CIOS deben también transformarse y pasar de



CIOS in business a CIOS on business. Los CIOS deben ser colíderes del proceso de transformación".
En el apartado de cómo hacer atractivo el negocio TIC para involucrar a nuestros profesionales, "se ha hablado de recortes y de problemas salariales y aunque existen diferencias entre empresas públicas y privadas se ha convenido que muchos problemas son los mismos. Todo pasa por que la organización tenga un proyecto claro que se transmita y se comparta con los profesionales. La motivación basada únicamente en lo económico, tiene un recorrido limitado".
La última sesión se dedicó a 24x7, ¿cómo dar respuesta a la criticidad y exigencias de nuestro negocio? "Se dice que el servicio 24x7 es hoy día entendido como fundamental por todo el mundo. El sector empresarial propone el uso de infraestructuras privadas y el uso de la nube. La proactividad y la combinación de recursos internos y proveedores son también esenciales".

Iñaki Pariente, director de la Agencia Vasca de Protección de Datos, comentó que no ha visto twitear mucho a la organización y a los asistentes. "Un tuit de hace un momento decía que no hay privacidad sin seguridad y no hay seguridad sin gobernanza. Para mí ese es el elemento clave de todo lo que se ha dicho".
Pariente afirmó que "los avances tecnológicos, la sociedad nos pide que los incorporemos pero debemos tener la cabeza fría. Para los que oyeron hablar del modo 2, debemos incorporar los avances tecnológicos, rápidos e inmediatos pero acarrea riesgos. Es agradable utilizar el whatsapp pero precisamente hace unos meses un jefe de servicio manifestó su preocupación por que se estaban mandando radiografías por este procedimiento. Este tipo de mensajerías acarrean un cierto riesgo".
"Hay que tener en cuenta que estamos en un momento transcendental en el que probablemente en unos meses tengamos un nuevo reglamento europeo de proyección de datos que nos va a cambiar completamente la óptica, la lógica de la incorporación tecnológica, los nuevos tratamientos de datos de personas en las organizaciones va a suponer que vamos a tener que adoptar medidas de carácter previo, tenemos que evaluar los tratamientos antes de hacerlos, antes de incorporarlos, tenemos que saber exactamente qué vamos a hacer con todo eso cuando lo intentemos y no podemos improvisar ni ir incorporando nuevas cosas en materia de gestión de la información", concluyó Pariente.

Jon Etxeberria Cruz, después de pronunciar unas palabras en euskera, aseguró que "en este negocio de la salud en el que nos encontramos, en el que nuestro objetivo son los ciudadanos, nuestros pacientes, nuestros profesionales somos conscientes de la necesidad de disponer de soluciones de tecnologías de la información que nos permitan mejorar la atención. Al fin y al cabo, nuestro capital es el conocimiento y el saber hacer de nuestros profesionales y este conocimiento necesita ser muy bien gestionado para que pueda ser información útil y práctica. Resulta fundamental que esta información se gestione de forma segura y esté disponible en el momento en que sea precisa. Y es así como se convierte de verdad en conocimiento permitiendo ofrecer una mejor atención y un mejor servicio".
Osakidetza ha definido, añadió, en su plan estraté-

gico cinco líneas de trabajo y las tecnologías de la información se tienen que amoldar a ello y por lo tanto su gobernanza también. "Esas líneas son los ciudadanos, cómo corresponder a la dependencia, la sostenibilidad del sistema, las personas o profesionales de la organización, la innovación y la investigación".

"Si hacemos una vinculación de estas líneas de gobierno de las tecnologías con el gobierno corporativo creo que tenemos puntos de encuentro. La primera hace referencia a la apropiada implementación de los activos de IT. En este sentido puede ser que el presupuesto de IT, con frecuencia, nos pueda parecer elevado. Pero, para los que tenemos la responsabilidad de dirigir y gestionar los servicios sanitarios seguro que muy escaso. En este sentido, como dijera el consejero, en nuestro entorno se está trabajando en la convergencia del gobierno en materia de IT que no es más que una línea de trabajo que permitirá cierto ahorro y conseguir soluciones más estructuradas. Esperamos que con el mismo nivel de calidad podamos ofrecer un mejor servicio y a un menor coste. En definitiva se trataría de dar servicio a todas las carteras del Gobierno vasco desde una única organización y con infraestructuras compartidas y dirección colegiada", explicó Jon Etxeberria Cruz.

Una segunda línea, consideró, "es la que va desde los modelos y nos dice que debemos marcar las responsabilidades de estructura de los servicios. En este foro, en una de las mesas, se ha discutido sobre cómo debe ser esa estructura, cómo es el nivel de la jerarquía, cómo son sus dependencias y cómo hacer para que los profesionales no pierdan interés ante la rápida evolución de la tecnología e incorporen esos nuevos conocimientos. Es una labor que entiendo es complicada en una profesión que está en constante evolución. La tecnología, en general, está en constante evolución y los conocimientos de hoy a veces no sirven para mañana y esa es la realidad pero esto se debe poder medir y evaluar y decidir la opción más acertada".

"Una tercera línea va relacionada con la continuidad y la sostenibilidad del negocio. De esto entiendo que sabemos todos y sobre todos en los últimos tiempos que nos vemos abocados con mucha mayor intensidad. Y está la continuidad del negocio, el coste de los nuevos servicios, los problemas que se generan para nuestros profesionales y que siempre llegan a alcanzar a nuestros pacientes. El negocio de la salud no descansa. Ofrecemos servicios las 24 horas, los 7 días de la semana y los 365 días del año. Queremos que esto lo hagan también nuestros sistemas porque no es fácil trabajar sin ello y yo diría que hasta no sabemos trabajar sin ello. Pero esto es complicado, tiene un coste y una presión importante. Sois conscientes porque ha sido tema de una de las mesas y si no la cruda realidad creo que nos lo recuerda continuamente. Conseguir que estos sistemas sean estables será complicado pero es una obligación por parte de todos. Además, no podemos seguir gastando de forma creciente en ninguno de los ámbitos pero tampoco en el ámbito de las IT por lo que tenemos que buscar fórmulas que nos ayuden a ello. Se pueden conseguir ahorros con infraestructuras de última tecnología. Por otro lado, el buen negocio de IT dice que tiene que haber un alineamiento con las necesidades del negocio", concluyó Etxeberria Cruz.

Recordó Etxeberria Cruz que: "la asignación eficiente de recursos se ha debatido en este foro. El número de recursos, cuántos internos y cuántos externos, cuál debe ser su dependencia centralizada o descentralizada y cómo conseguir que mediante la formación continua no se pierda la capacidad de los profesionales. Para ello es necesario mantener la estructura de una forma clara para obtener los objetivos que estamos planteando".

Sobre el área relacionada con la innovación y con la investigación destacó "la creación en Osakitezta de la oficina de compra innovadora al recoger las necesidades y aportaciones de los profesionales, usando modelos muy tecnológicos e involucrar al paciente, etcétera y utilizar modelos de gestión como el modelo de gestión avanzada que estamos impulsando".

En definitiva, defendió Jon Etxeberria Cruz, "la gobernanza de las tecnologías de la información como la gobernanza de cualquier organización moderna requiere, normas y órdenes y los estándares nos ayudan a evaluar y a monitorizar nuestros objetivos. Nuestras soluciones deben estar también dirigidas a los ciudadanos y así como el comercio electrónico hoy es una realidad, la salud de los ciudadanos también debe estar introducida en el negocio".

Antes de desear mucho ánimo y suerte, el director general de Osakidetza pidió que "hay que conseguir que todo funcione bien, en tiempo, en forma y con la necesaria confidencialidad y el cumplimiento de la OPD y con garantías de calidad y con la necesaria adaptación de los recursos limitados. Ese es vuestro reto".

Máster en Dirección de Sistemas y Tecnologías de la Información y Comunicaciones en Salud

Acto de fin de curso de la 1ª edición del Máster en Dirección de Sistemas y Tecnologías de la Información y Comunicaciones en Salud (2013-2015) y del comienzo de su 2ª edición (2015-2016)

Se acaba de graduar la primera promoción del Máster en Dirección de Sistemas y Tecnologías de la Información y Comunicaciones para la Salud (MD STICS). Los alumnos que lo han cursado han recibido sus diplomas de la Escuela Nacional de Sanidad (ENS) en un acto celebrado el pasado 5 de noviembre en el Salón de Actos "Balmis" de esa institución en el que también se ha producido el comienzo oficial de la segunda edición del Máster.



El acto estuvo presidido por **José Javier Castrodeza Sanz**, director general de Salud Pública, Calidad e Innovación del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad que estuvo acompañado por **Pedro Cortegoso**, secretario general del ISCIII, junto con Pilar Aparicio, directora de la ENS, **Luciano Sáez Ayerra,** presidente de la SEIS, y **José Luis Monteagudo Peña**, director del Máster.

Pilar Aparicio hizo la introducción a la sesión resaltando el interés de la ENS por la incorporación a su oferta docente de este Máster que avanza en un campo de gran actualidad para el Sistema Nacional de Salud.

A continuación **José Luis Monteagudo,** como coordinador del Máster, expresó su satisfacción por haber culminado el reto de su puesta en marcha siguiendo el acuerdo institucional entre el ISCIII y la SEIS. Según su percepción la formación de recursos humanos para las labores de gestión a alto nivel en TIC para la Salud se ha convertido en una materia de naturaleza estratégica para los sistemas sanitarios. Desde hace más de una década, organismos como la OMS, la OCDE y la Comisión Europea consideran que el cambio propiciado por las tecnologías digitales sitúa a estas en el núcleo estratégico de las organizaciones de forma que su despliegue debe estar guiado por una visión de fu-



turo y estar acompañado de cambios en la organización y en los procesos. La capacitación científica, tecnológica y de gestión de las TIC en el Sistema Nacional de Salud, tiene cada vez mayor relevancia. La profundidad y naturaleza del impacto de las TIC en Salud es tal que no es suficiente la intuición y la experiencia de situaciones pasadas para abordar los retos actuales. De acuerdo con Monteagudo, este Máster nació del convencimiento de la necesidad de potenciar la generación de profesionales a la que corresponde liderar el futuro de las TIC en Salud. A fin de cubrir este objetivo el Programa del Máster ha cubierto un amplio temario cubriendo aspectos de gestión de las TIC, las bases tecnológicas, la gobernanza, la aplicación en los Servicios de Salud y las organizaciones sanitarias en salud





Pública, Farmacia, atención a crónicos, soportes al diagnóstico, así como la investigación y los nuevos modelos de atención ubicua, incluyendo temas críticos como la interoperabilidad, la seguridad, la movilidad, las plataformas y los escenarios de futuro. Además el Máster ha incluido actividades especiales desarrolladas en reuniones científicas y congresos de la SEIS que han permitido acercar el aula a la realidad del sector y tener contacto con los actores principales y los La primera edición del Máster ha sido singular por muchos factores. Han sido dos años de intenso trabajo y dedicación de tiempo por los alumnos y del cuadro docente que ha estado formado por 42 profesores y 28 conferenciantes ponentes que han producido más de 1600 páginas de textos de soporte al estudio virtual y que han desarrollado 34 jornadas presenciales que han generado más de 300 horas de grabación en videostreaming.

En sus intervenciones **Pedro Cortegoso** y **Luciano Sáez** mostraron también su satisfacción por la realización del Máster como resultado del acuerdo de colaboración entre el Instituto de Salud Carlos III y la SEIS para potenciar el desarrollo de las capacidades de gestión directiva de TIC en Salud. El éxito en el desarrollo de la primera edición ha venido refrendado por la buena acogida de la segunda convocatoria en que se han cubierto todas las plazas disponibles.

El acto finalizó con una exposición del Director General del MSSSI, **José Javier Castrodeza,** quien en sus palabras hizo énfasis en la importancia de las TIC en la sanidad actual y de cara al futuro, refiriéndose a los proyectos principales en que está inmerso el Ministerio y los avances en temas como la interoperabilidad de la Historia Clínica y de la Receta Electrónica. Un aspecto clave de su presentación estuvo dedicado a resaltar la importancia del capital humano y del desarrollo de la carrera profesional. En este punto significó la posibilidad del reconocimiento oficial del Máster para este fin.

Para finalizar, José Javier Castrodeza felicitó a los alumnos que habían recibido sus diplomas y dio la bienvenida a los alumnos de la nueva promoción alentándoles a culminar con éxito los estudios del Máster. Tras dar la enhorabuena al ISCIII y a la SEIS por promover la iniciativa y animarles en perseverar en este tipo de acciones, dio por inaugurada la 2ª Edición del Máster en Dirección de Sistemas y Tecnologías de la Información y las Comunicaciones para la Salud.

Tal como los participantes en el acto pusieron de manifiesto la SEIS ha sido un pilar básico para el Máster por su apoyo institucional, su aportación de profesores, y expertos del sector además de las tareas de gestión y soporte realizados por la Secretaria Técnica.

Presentado el manifiesto de Valencia sobre Privacidad y Seguridad de los Sistemas de Información Sanitarios

Cayetano M. Hernández Marín

El pasado día 17 de noviembre tuvo lugar la jornada "Seguridad, confianza y privacidad para la salud en el siglo XXI" con gran éxito de asistencia y participación. La jornada se desarrolló en la Facultad de Medicina de la Universidad de València y fue organizada conjuntamente por las asociaciones APEP, AVIS@, ISACA Valencia y SEIS.



El pasado día 17 de noviembre tuvo lugar la jornada "Seguridad, confianza y privacidad para la salud en el siglo XXI" con gran éxito de asistencia y participación. La jornada se desarrolló en la Facultad de Medicina de la Universidad de València y fue organizada conjuntamente por las asociaciones APEP, AVIS@, ISACA Valencia y SEIS. Dentro de la jornada hubo varias sesiones, la primera de ellas "El significado de la privacidad en la era de la tecno-medicina", Ricard Martínez comentó que los principales objetivos en la sanidad actualmente son curar pacientes y poder realizar análisis científicos, por ello, a los profesionales que velan por la seguridad, privacidad y el buen uso de los sistemas de información sanitarios, nos resulta obligado no poder decir "no se puede", por el contrario, hemos de buscar mecanismos que permitan realizarlo pero con la seguridad y privacidad necesarias. El paciente es el protagonista, y tiene el derecho a ser preguntado, aunque no se debe confundir la intimidad con la protección de datos. Uno de los objetivos a perseguir es disponer de una historia de salud electrónica en el ámbito de la Unión Europea.

En la mesa "La gestión de la información sanitaria: seguridad, confidencialidad y confianza", Albert Martínez comentó que hoy en día se paga 20 veces más, en el mercado negro, por los datos de salud que por los bancarios. A tener en cuenta que los datos de salud no se pueden cancelar (una analítica de un paciente tiene valor en el momento en que se hace y puede tenerlo también en el futuro). Debemos dejar de hablar de seguridad y comenzar a hablar de confianza, hay que tener en cuenta que un fallo de un sistema de información puede ocasionar graves daños e incluso la muerte de un paciente. Hay que invertir en ello, falta financiación

pero también falta concienciación. La usabilidad pone en riesgo la seguridad de la información, demasiada información o información mal expresada fuerza la aceptación sin conocimiento. Es necesaria la concienciación a todos los niveles y de todos los interesados.

En la mesa "Información sanitaria e investigación: retos jurídicos y de seguridad", Carmen Tomás-Valiente dejó bien claro que es necesario conocer a qué retos jurídicos nos enfrentamos a la hora de tratar información sanitaria y, sobre todo, al investigar con ella, ya que podemos incurrir en delitos penales, lo cual es muy serio. Los pacientes, al recibir asistencia, se convierten en confidentes necesarios e involuntarios. En la legislación actual el quebrantamiento del secreto profesional está castigado con cárcel e inhabilitación profesional. Aunque es cierto que aún hay pocas condenas, comienza a haberlas. Es ilícito acceder a datos a los que no se deba acceder y, por supuesto, divulgarlos agrava el delito. En ocasiones puede castigarse más un acceso ilícito que una intrusión. Por último, hizo referencia a las patologías genéticas, en las que, si el interesado no desea saber, se abre la posibilidad de informar a los posibles afectados genéticamente. Por su parte, Emilio Aced insistió en que es imprescindible preservar la privacidad del paciente y su autonomía en la toma de decisiones que afectan a su salud. Se hace necesario inculcar a los profesionales el principio de precaución y ser muy cuidadosos por las posibles consecuencias a medio plazo. El consentimiento informado debe utilizarse para informar y debe cumplir su objetivo, no como un mero trámite legal. Así mismo, y, en el entorno de la investigación, un paciente debe dar su consentimiento para participar en un estudio y puede decidir revocarlo a posteriori.

En la sesión de la tarde, y, con presencia de los presidentes de las asociaciones firmantes del manifiesto, Juan Miguel Signes procedió a hacer una lectura del mismo y se abrió un debate. Cabe destacar el interés de otras asociaciones y empresas privadas por adherirse al manifiesto presentado.

Por su parte, Ana María Peiró, en la sesión "El paciente en el centro del sistema: una reflexión ética" habló sobre ¿quién debe ser el centro de atención? ¿El médico, la administración, el paciente?, evidentemente debe ser el paciente. Los datos son de él y, si van a utilizarse con un fin asistencial, no es necesario que dé permiso para su uso. Hay que concienciar de la privacidad ya que el médico va a ayudar con todos sus recursos en función del conocimiento que el paciente le haya transmitido. El paciente debe estar siempre en el centro, la asistencia sanitaria debe ser participativa, con empoderamiento del paciente, y, muy importante, "la información nos puede informar, desinformar o 'infoxicar'".



FORO DE TELEMEDICINA

Coordinador: **O. Moreno**

Robots para ayudar a los ancianos

Robots de servicios móviles desarrollados por científicos informáticos en la Universidad del Reino Unido de Lincoln podrían ayudar a las personas de edad avanzada a mantenerse independientes y activas durante más tiempo.

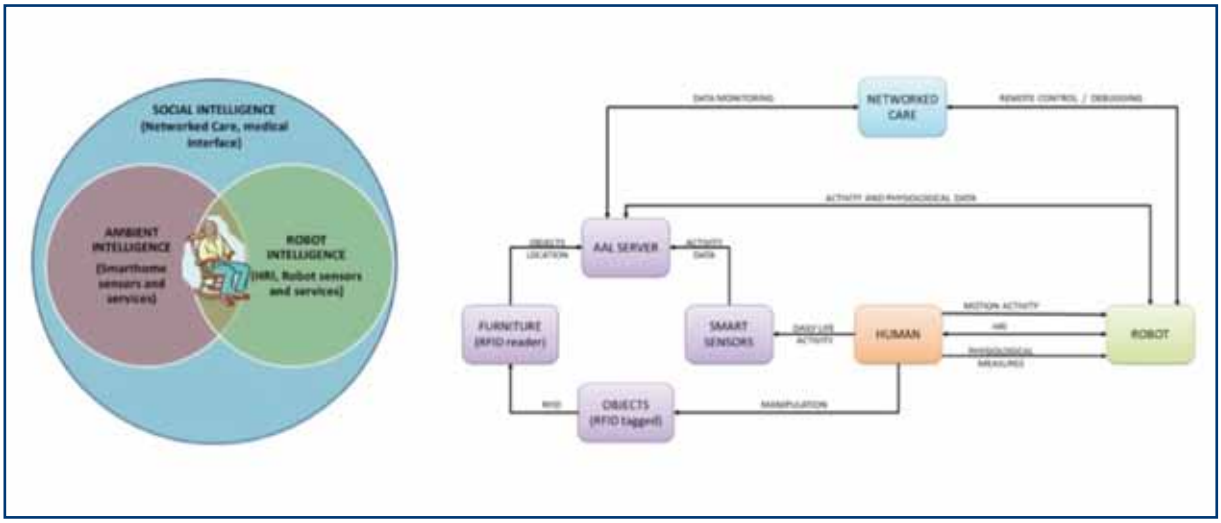
El proyecto internacional está respaldado por una subvención del Horizonte 2020 (Topic: PHC-19-2014) de cerca de 4 millones de euros, y pondrá a prueba la capacidad de los robots para apoyar a una población que envejece, ayudando a las pacientes de las residencias de ancianos de tres países europeos. El proyecto ENRICHME (Enabling Robot and assisted living environment for Independent Care and Health Monitoring of the Elderly) originará robots de servicios integrados en casas inteligentes con el fin de proporcionar información durante todo el día a los cuidadores y profesionales sanitarios.

Es de esperar que este tipo de movimientos permitirá a las personas con deterioro cognitivo leve a vivir de manera más independiente y que, los robots que sirven de ayuda con las actividades, puedan mejorar la calidad de vida, como el ejercicio y las visitas sociales. Se prevé que esta experiencia también permitirá a los cuidadores y los profesionales identificar la evolución de las tendencias del deterioro cognitivo y detectar posibles emergencias. Los robots también pueden programarse para identificar individualmente a las personas con el fin de ofrecer servicios personalizados para dichos ancianos que conviven junto con otros.

El investigador principal, el Dr. Nicola Bellotto de la Universidad de Lincoln, dijo: "El sistema se basará en los últimos avances en robótica de servicios móviles y Ambient Assisted Living para ayudar a las personas a mejorar la salud y el bienestar. Desde un punto de vista tecnológico, habrá un robot interactivo inteligente que se integrará con una casa inteligente, comunicándose con una red de cuidadores y familiares. Esto será especialmente beneficioso para aquellas personas que tienen problemas cognitivos leves, por ejemplo, las personas mayores que todavía están físicamente saludables pero pueden tener síntomas tempranos de demencia".

El proyecto incluirá una evaluación a gran escala donde, además, se desplegarán robots en las residencias de ancianos de la LACE Association del Reino Unido, de residencias de ancianos en Grecia y en los propios domicilios de las personas mayores en Polonia durante un año. La experiencia también incluye la investigación multidisciplinar en geriatría, gerontología y gerotecnología, permitiendo estudios posteriores en ciencias sociales y la neuropsicología.

El sistema ENRICHME es un robot móvil interactivo en un entorno de vida asistida para la prestación de



servicios avanzados de usuario, integrado dentro de un ecosistema RFID doméstico. Cuenta con tres niveles diferentes de inteligencia:

- Inteligencia Robótica - Esta es la parte del sistema ENRICHME directamente en contacto con la persona mayor. Es responsable de la seguridad de la navegación, la monitorización y la interacción con la persona, así como la prestación de servicios para la estimulación cognitiva, orientación y ayuda a la comunicación.
- Inteligencia Ambiental - Este módulo se encarga de la domótica y lectura de sensores ambientales para el seguimiento a largo plazo del movimiento y las actividades de la vida diaria/semanal/mensual, también en relación con el uso del etiquetado de objetos RFID en todo el entorno. En particular, incluirá una base de datos de las actividades humanas que se producen en una línea temporal (es decir, la memoria a largo plazo) que estará disponible para el robot, para saber el contexto y el tiempo consciente HRI y para el software de análisis de datos.
- Inteligencia Social - En este nivel, la Plataforma ENRICHME para la Asistencia en Red crea el enlace entre la esfera de Ancianos y la esfera Social, siendo esta última compuesta de cuidadores formales e informales, amigos, personal médico.

Este proyecto tiene una duración de 3 años y se extenderá hasta 2018. Está coordinado en Italia por Tesan SPA e incluye otros diez socios de seis países diferentes (Reino Unido, Francia, Italia, Holanda, Polonia y Grecia).

MÁS INFORMACIÓN

Pan European Networks - http://www.paneuropeannetworks.com/science-technology/robots-to-assist-elderly-in-smart-homes/
Proyecto ENRICHME - http://www.enrichme.eu

Agenda'16

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE INFORMÁTICA DE LA SALUD

XXI ENTREGA PREMIOS NACIONALES DE INFORMÁTICA Y SALUD
Fecha: 21 enero • Lugar: Facultad de Medicina de la UAM Madrid

XIII FORO PROTECCIÓN DE DATOS DE SALUD
Fecha: 10 y 11 febrero• Lugar: Murcia

XIX CONGRESO NACIONAL DE INFORMÁTICA DE LA SALUD "INFORSALUD-2016"
Fecha: 8, 9 y 10 marzo • Lugar: Madrid

VI FORO DE INTEROPERABILIDAD
Fecha: 27 y 28 abril • Lugar: Valladolid

XXIII JORNADAS DE INFORMÁTICA SANITARIA EN ANDALUCÍA: INNOVACIÓN Y SALUD 2016
Fecha:15,16 y 17 junio • Lugar: Málaga

VI FORO GOBERNANZA DE LAS TIC
Fecha: 28 y 29 septiembre • Lugar: Santander

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

II MASTER EN DIRECCIÓN DE SISTEMAS Y TICS PARA LA SALUD
Fecha: noviembre-octubre • 2015-2016 • Lugar: Madrid

FORO DE INTEROPERABILIDAD

Coordinador: **Adolfo Muñoz Carrero**

Actualización de la norma UNE-EN ISO 13606

A primeros de noviembre de 2015 se ha celebrado la reunión conjunta de los Comités Técnicos 215 de ISO y 251 de CEN en Berna, reunión en la que, entre otras cosas se ha continuado trabajando en la evolución de la norma 13606. El grupo de expertos que está definiendo esta evolución, liderado por Dipak Kalra, cuenta con una importante participación de expertos españoles. Los trabajos marchan a buen ritmo, siguiendo la agenda prevista, y se espera que para la reunión que se celebrará en Ámsterdam, a principios de mayo de 2016, ya se cuente con una versión circulable del CD (Committee Draft) de las cinco partes de la norma para su votación.

Para la actualización se ha tenido en cuenta la opinión de expertos, usuarios y desarrolladores, a los que se pidió opinión mediante una encuesta. Las conclusiones de este proceso de consulta concluyó con los tres requerimientos en los que se está sustentando la evolución de la norma: simplificación de la misma, sobre todo de los tipos de datos empleados; mejorar la facilidad de su implementación, por ejemplo por medio de guías y nuevos materiales de referencia; y una mayor integración con otros estándares del campo, tanto con aquellos que establecen requerimientos, como los mencionados tipos de datos, normas sobre seguridad y auditoría o las integrantes de la iniciativa de uso concurrente, como con otros que ocupan un lugar parecido en el ecosistema normativo, como FHIR.

Con estas premisas en mente, los trabajos avanzan en las siguientes direcciones para cada una de las partes:

- Parte 1. Modelo de referencia: se está trabajando por un lado en la simplificación de los tipos de datos utilizados, seleccionando y adaptando los desarrollos de otras iniciativas, siempre manteniendo la compatibilidad (aunque por vía indirecta, proporcionando mapeos) con ISO21090. También se está mejorando el paquete demográfico, que será arquetipable y se han eliminado algunas de las clases de contexto, que serán reemplazadas por arquetipos de referencia o por versiones de las mismas compatibles con los estándares internacionales correspondientes, como los temas de auditoría (EN ISO 27789). Siguiendo la recomendación de los expertos, la clase Link se está adaptando a los requerimientos actuales. Igualmente se ha establecido un grupo de trabajo para el alineamiento con FHIR.
- Parte 2. Arquetipos: se han estudiado los trabajos de otros estándares e iniciativas, como los DCM (ISO 13972) o CIMI, para incorporarlos a la representación formal; en cualquier caso el conjunto final de requerimientos para los arquetipos no parece que necesita cambiarse mucho por estar la mayoría de los que aportan esas fuentes incluidos ya en la versión actual. En cuanto al modelo de arquetipos y su implementación, se está considerando el uso del Archetype Object Model (AOM) 2.0 de Open EHR (ver la edición anterior de esta sección, en el número 113 de la revista). La comunidad OpenEHR está siendo receptiva a los comentarios procedentes de los miembros de ISO y CEN para incorporarlos a la definición de dicho AOM 2.0, por lo que se está estudiando adaptarlo directamente, de tal manera que el incluido en este estándar sea el mismo que el publicado por OpenEHR.
- Parte 3. Listas de términos y arquetipos de referencia. Por un lado, las listas de términos se están adaptando a las modificaciones del modelo de referencia que se está desarrollando, principalmente eliminado aquellas que ya no se van a usar e incrementando el de la clase Link para modelar los nuevos usos; por otro, se van a incluir arquetipos de referencia tanto para las entidades demográficas como para los conceptos definidos por ContSYS (UNE- EN ISO 13940).
- Parte 4. Se van a crear perfiles conformes con ISO27798 para sustituir la información de autoría (clase AUDIT_INFO) y para todo el flujo de auditoría. La definición de roles funcionales y estructurales proporcionada por ISO 21298 va a incorporar los requerimientos de 13606 en su evolución por lo que ésta los va a incluir en su parte 4ª. El modelo de políticas de acceso, cuyo esquema ya se basa en ISO 22600, no ha tenido requerimientos para cambiarse, por lo que va a incluir pocas modificaciones.
- Parte 5. Especificación de Interfaces. Aún no se ha iniciado el trabajo de esta parte pues su especificación se deriva de las otras 4, pero teniendo en cuenta que no ha recibido muchos requerimientos de cambio, no se prevé que su adaptación a la nueva versión sea costosa, por lo que también estaría preparada antes de la reunión de Ámsterdam previamente comentada.

MEDICINA

Noticias de Informática Médica

Marcial García Rojo
Director UGC Anatomía Patológica. Hospital de Jerez, Cádiz. Vicepresidente de la SEIS.

Jose Sacristán París
Coordinación y Sistemas Información. Área de Tecnologías de la Información. Servicio de Salud de Castilla-La Mancha.

AVANCE TECNOLÓGICO EN QUIRÓN MADRID

Impresión 3D en cirugía ortopédica compleja

Un modelo óseo impreso en 3D permite planificar una cirugía traumatológica compleja. Ha ayudado a tratar una luxación de hombro recidivante. Se imprimió en 3D el húmero y la escápula del paciente para planificar la intervención.

La impresión de un húmero y una escápula en tres dimensiones en tamaño real procedentes de la información de un escáner de alta resolución de un paciente ha ayudado a cirujanos traumatológicos de Hospital Universitario Quirón Madrid a realizar con éxito una cirugía compleja. La cirugía pretendía reparar el hombro de una paciente con luxaciones repetidas en la que habían fracasado técnicas quirúrgicas convencionales, así como modificar el ángulo de rotación que tenía el humero de la articulación lesionada, que era inadecuado, lo que evitaría las luxaciones continuas que sufría la paciente. Se realizó una tomografía computarizada de alta resolución de ambos húmeros y escápulas del paciente. Con esta información se realizó un modelo tridimensional mediante una impresora 3D de los huesos a escala 1:1. El modelo de húmero y escápula sano con el ángulo de rotación correcto se utilizó durante la intervención quirúrgica del hombro lesionado para conocer con exactitud el ángulo que debía girarse del húmero del paciente para evitar que se luxara.

"Obtuvimos modelos de la escápula y del húmero lesionado (izquierdo) y sano (derecho). De este último se realizó una imagen especular (el derecho se imprimió como si fuera el izquierdo) y así conseguimos dos modelos del hombro izquierdo: uno sano y otro dañado. Esto nos ayudó a ver las diferencias entre ambos y cómo había que realizar la corrección", explica José Tabuenca, jefe del Servicio de Traumatología de Hospital Universitario Quirón Madrid. "Los modelos se imprimieron en acrilonitrilo butadieno estireno (ABS), un material que permite la esterilización para introducir los modelos en el campo quirúrgico".

"Días antes de entrar en quirófano pudimos reproducir en el modelo 3D la técnica quirúrgica elegida, los grados de rotación que había que corregir y el tipo de placa que se iba a utilizar para fijar la osteotomía", detalla Tabuenca, que considera que disponer de una reproducción con volumen facilita el diagnóstico médico y el tratamiento, ayuda al estudio y planificación preoperatoria, aporta una nueva visión en el tratamiento de lesiones óseas, como fracturas y sus secuelas, artrosis, deformidades o tumores. El uso de modelos óseos en tres dimensiones también mejora la comunicación entre el paciente y el médico y entre diferentes especialistas que están involucrados en la intervención".

http://www.diariomedico.com/2015/10/01/area-cientifica/bioimpresion-3d-en-cirugia-ortopedica-compleja

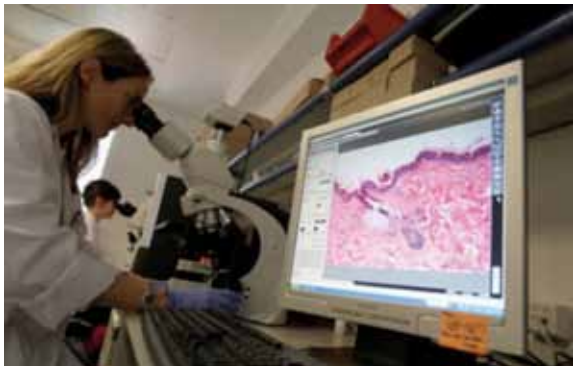
España ya forma parte de Elixir, un proyecto europeo de bioinformática

El Consejo de Gobierno de Elixir, reunido en Hinxton (Reino Unido), ha aceptado por unanimidad a España y Francia como miembros de pleno derecho de Elixir, la mayor infraestructura de datos de ciencias de la vida en Europa.

Elixir es una plataforma de bioinformática que ha sido reconocida por la UE como infraestructura europea y que pondrá orden a los millones de datos que hay vinculados a la biomedicina y biología.

La UE impulsará esta iniciativa con 19 millones de euros para los próximos cuatro años.

http://www.lavanguardia.com/vida/20151023/54438334198/espana-ya-forma-parte-de-elixir-un-proyecto-europeo-de-bioinformatica.html



ENFERMERÍA

Coordina: Azucena Santillán

¿Es posible integrar Internet y las redes sociales en una Estrategia de Salud?

El reto de aprender, compartir y cuidar en Red

Serafín Fernández Salazar, Nieves LaFuente Robles, Susana Rodríguez Gómez, Maribel Casado Mora
Estrategia de Cuidados de Andalucía (www.picuida.es)

En la actualidad, Internet y las redes sociales forman ya parte de nuestra vida. Su uso a través de diferentes herramientas y aplicaciones nos permite realizar gestiones sencillas, conversar e incluso, acceder a información sobre salud. Poco a poco, cada vez son más los profesionales sanitarios que utilizan estas herramientas en la clínica, investigación, docencia e incluso, en la gestión. Pero, ¿y cómo responden las organizaciones sanitarias?.



El caso es que, ya en el 2005, la Organización Mundial de la Salud instaba a los diferentes países miembros a que se diseñaran, planificaran e implementaran servicios de ESalud; a que se favoreciera el desarrollo de infraestructuras para aplicar a la salud las Tecnologías de Información y Comunicación

(TICs); y a que se establecieran redes y centros nacionales de excelencia (1).

En nuestro país, en el año 2014, el Consejo Asesor del Ministerio de Sanidad planteó una serie de recomendaciones y objetivos en relación al desarrollo de una estrategia global de Esalud en nuestro país. Entre dichas recomendaciones se encuentran el potenciar la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación en Esalud; proporcionar programas de formación para profesionales, pacientes y otros usuarios; y la necesidad de superar la actual brecha digital y esforzarse en la promoción y el desarrollo de una autentica cultura digital sanitaria entre organizaciones, profesionales y pacientes (2).

Teniendo en cuenta este contexto, la actual Estrategia de Cuidados de Andalucía, tras un análisis de la situación actual de los cuidados en la comunidad, identificó la necesidad de integrar las TICs en los cuidados, siendo uno de sus principales proyectos, la creación de una Red de Cuidados a través de Internet. Una plataforma online que constituye un punto de convergencia donde la ciudadanía, profesionales y sistema sanitario puedan hablar, aprender y compartir sobre salud y cuidados (3).

Con la puesta en marcha de la Red, la Estrategia de Cuidados de Andalucía pretende potenciar el avance y desarrollo de los cuidados, mejorar las competencias digitales de las enfermeras y los enfermeros de Andalucía y promocionar entornos de relación bidireccional.

Posibilidades de la Red de Cuidados de Andalucía

Interacción: la Red facilita la comunicación entre las personas que la forman a través de diferentes aplicaciones, entre la que podemos destacar el "Banco de Preguntas y Respuestas", donde se pueden plantear preguntas y facilitar respuestas a temas clínicos y organizativas.

Información: ya que a través de la Red se difunde información sobre los proyectos, estrategias y formación diseñada desde la Estrategia de Cuidados, ya que la Red se constituye como un elemento vertebrador no solo de la Estrategia, sino también de los diferentes planes y proyectos que tienen vinculación con los cuidados.

Conocimiento: el acceso y la generación de conocimiento a través de diferentes recursos, como la Biblioteca que incorpora referencias relacionadas con la salud y los cuidados.

Innovación: la detección y puesta en valor de ideas y prácticas innovadoras por parte de los profesionales es otra de las funciones de la Red, en la que a través de la dinamización y las posibilidades de interacción, pueden detectarse prácticas innovadoras realizadas por los profesionales e incorporarlas a un Banco de Innovación.

Participación: la Red de Cuidados es abierta y gratuita e incorpora una sección para la ciudadanía en la que pueden encontrarse recursos y webs de salud fiables y de calidad.

Para finalizar, nos gustaría destacar el verdadero potencial y la esencia de la Red: las personas que la forman. #PiCuida, se desarrolla en base a un grupo de personas que comparten una preocupación, un conjunto de problemas o interés común (en este caso, los cuidados de salud), y que profundizan su conocimiento y pericia en esta área a través de una interacción continuada: una verdadera comunidad de práctica (4).

En definitiva, esta Red se constituye como un espacio que busca la convergencia entre personas, la creación de una red de colaboración en salud y cuidados, y la gestión de la innovación y el conocimiento. Quizás, la creación de espacios de estas características, pueda ayudar a las organizaciones sanitarias a mejorar la comunicación, facilitar la traslación del conocimiento, aumentar la participación en salud de la ciudadanía e identificar las buenas prácticas que se realizan día a día.

REFERENCIAS

(1) Organización Mundial de la Salud. Cibersalud [Internet]. 58ª. Asamblea Mundial de la Salud; del 16 al 25 de mayo del 2005; Ginebra (Suiza). Ginebra Suiza: OMS; 2005 (resolución WHA58.28) [citado 17 Nov 2015]. Disponible en: http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA58-REC1/A58_2005_REC1-sp.pdf

(2) Consejo Asesor de Sanidad. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. La E-Salud. Prioridad Estratégica para el Sistema Sanitario [Internet]; Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.; 2014 [citado 17 Nov 2015]. Disponible en: http://www.redaccionmedica.com/contenido/images/E_Salud.pdf

(3) Estrategia de Cuidados de Andalucía. Consejería de Salud de la Junta de Andalucía (España) [Internet]. 2015 (citado 17 Nov 2015). Disponible en: http://www.picuida.es/estrategia-de-cuidados-de-andalucia/

(4) Wenger E; McDermott R; Snyder W. Cultivating communities of practice: A Guide to Managing Knowledge. Boston: Harvard Business School Press. 2002.

FARMACIA

Coordina: Alberto Gómez Lafón
Junta Directiva de la SEIS

GESFARMA (Sistema Informático para la gestión de los procedimientos de financiación y fijación de los precios de los medicamentos)

En el ciclo de vida de los medicamentos varias son las etapas que los investigadores, fabricantes y propietarios de las nuevas moléculas deben de cumplir antes de que uno de ellos, además de estar registrado adecuadamente en la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS) y en su caso por la Agencia Europea de Medicamentos (AEM), acabe en el mercado como producto financiado con fondos públicos y precio fijado.

Es un proceso a veces lento, que supone en no pocas ocasiones inversiones millonarias que se pierden en el limbo de las estrategias comerciales, puesto que encontrar una nueva molécula que aporte innovación terapéutica es misión difícil, ya que a veces su valor terapéutico no supone beneficios principales sobre lo ya existente, pero si contribuye a mejorar la calidad de vida de las personas que la utilizan.

Parametrizar y evaluar esas mejoras supone una actuación meritoria por parte de los técnicos evaluadores del MSSSI alejada de la aplicación de criterios subjetivos, pero es que además la administración sanitaria debe de contar con medios suficientes para aplicar procedimientos transparentes y auditables. Por este motivo nació GESFARMA, una aplicación que inició su andadura de forma convencional aunque incorporando técnicas de work flow en 2010 y que después de un sosegado desarrollo, ha incorporado en 2015 todo el fuelle y potencialidad que proporciona la administración electrónica.

Durante cuatro meses, algunas compañías farmacéuticas se han prestado voluntariamente a participar en un programa piloto que ha permitido detectar errores ocultos en la aplicación y mejorarla correctiva y evolutivamente. Estos laboratorios farmacéuticos, gracias a la mediación de FARMAINDUSTRIA y AESEG, fueron concretamente: Novartis, Sandoz, Almirall y Sanofi.

Siguiendo el programa que ya anticipe a principios de año en I+S, a finales de noviembre la participación ha aumentado hasta las 40 compañías farmacéuticas y se espera que 2016 sea el año en el que se consolide y finalice el proceso.

Las ventajas para los laboratorios farmacéuticos que se adhieren a GESFARMA es clara. Todos los acuerdos de inicio (en su caso), proyectos de resolución y resoluciones de expedientes les son comunicados a su dirección de correo electrónico de forma inmediata y desde el momento en el que se produce la firma (por supuesto electrónica) de los mismos. Además pueden consultar cual es la situación de sus propuestas y por otra parte los miembros de la Comisión Interministerial de Precios ya reciben la documentación pertinente a través de una herramienta de trabajo en grupo, días antes de que celebre la reunión oficial.

Entre los requisitos para que las compañías farmacéuticas (http://www.msssi.gob.es/profesionales/farmacia/gesfarma/homegesfarma.htm) puedan acceder está el de disponer de certificado de persona jurídica, en el que puede ser suficiente el poder notarial restringido para trámites con el MSSSI y también, presentar la solicitud de alta en el módulo de reconocimiento de laboratorios para la administración electrónica (RELAE).

¿ Un paso hacia la transparencia ? decididamente si, toda vez que la documentación relacionada con el procedimiento de autorización de precios y financiación es de fácil accesibilidad a través de su disponibilidad en plataforma electrónica y porque de todos los pasos que sigue el expediente hay rastros fácilmente consultables.

Para 2016 la evolución de GESFARMA vendrá marcada por mejoras cuantitativas y cualitativas. Entre las primeras, la más significativa será la incorporación de la oferta de los efectos y accesorios a los flujos de trabajo disponibles en GESFARMA y entre las segundas, la implementación de auditorías que alertaran del trabajo realizado por los técnicos y evitarán las desigualdades involuntarias que se pudieran producir en el tratamiento de los expedientes.



El Derecho al Olvido Digital de los Médicos a la Luz de la Sentencia del Tribunal Supremo, de 15 de Octubre de 2015[1]

Antonio Troncoso Reigada
Catedrático acreditado de Derecho Constitucional. Director de la Agencia de Protección de Datos de la Comunidad de Madrid 2001-2010

La Sentencia del Tribunal Supremo, de 15 de octubre de 2015, sobre el derecho al olvido digital, es en términos generales acertada. Si la Sentencia de la Corte de Luxemburgo de 2014 sobre el derecho al olvido se centraba en la responsabilidad de los motores de búsqueda, sin hacer hincapié expreso en el responsable de la publicación de la información –los medios de comunicación o las Administraciones Públicas en relación con lo que publican en los diarios oficiales-, el Tribunal Supremo tiene el acierto de situar la responsabilidad del derecho al olvido en Internet en la web master principal que publica la información y en menor medida en los buscadores.

No se le pide a Google en este caso que deje de indexar –no olvidemos que los motores de búsqueda son robots-; lo que establece la Sentencia es que la información de las hemerotecas digitales –que son archivos de noticias ya publicadas- sobre personas o materias que no tengan interés público pueda dejar de ser accesible en Internet a través de los motores de búsqueda generales. Para eso la Sentencia prevé que algunas noticias se publiquen en las hemerotecas digitales con códigos de no robot que eviten la indexación externa a la propia página web.

Además, de nuevo acertadamente, la Sentencia sitúa en el editor de la página web -el medio de comunicación que publicó la información- la responsabilidad de decidir qué noticia sigue teniendo interés público y por ello debe ser fácilmente accesible en Internet, aliviando la carga de esta responsabilidad de los motores de búsqueda, algo que a mi juicio favorece la neutralidad de internet y evita el empoderamiento de los buscadores. Para el Tribunal Supremo, una noticia ha podido tener interés público y por ello haberse publicado en un medio de comunicación, justificándose la intromisión en la privacidad por la preferencia de la libertad de información y la importancia de una opinión pública libre en una sociedad democrática. Sin embargo, las noticias que se encuentran en las hemerotecas digitales deben tratarse de manera diferente ya que el interés público y su contribución a la existencia de una opinión pública libre tiene en este caso un carácter secundario y puede ceder, después de ponderar los derechos de las personas con los que la publicación de la información entra en conflicto. La fácil accesibilidad en Internet, a través de motores de búsqueda generales, a noticias con datos de personas cuando ya no exista un claro interés público supone una injerencia en el derecho a la privacidad que no siempre respeta el principio de proporcionalidad. Por este motivo, estas noticias no deben ser accesibles a través de los buscadores cuando el medio de comunicación considere que ya no tienen interés público y así lo soliciten los interesados.

Le corresponde al medio de comunicación cuando exista solicitud de cancelación de los interesados valorar en cada caso si una noticia publicada en la hemeroteca digital debe seguir siendo accesible a través de motores de búsqueda externos a la publicación o si debe incluirse un código no robot que

1. Este texto es una síntesis de la ponencia en el XXII Congreso Nacional de Derecho Sanitario celebrado en Madrid del 15 al 17 de octubre de 2015. La posición del autor sobre el derecho al olvido se expuso ya inicialmente en Transparencia administrativa y protección de datos personales, Civitas-APDCM, Madrid, 2008, pp. 101-112, que se encuentra recogido en La protección de datos personales. En busca del equilibrio, Tirant lo Blanch, Valencia, 2010, pp. 816-831. Un estudio sobre el derecho al olvido en la propuesta de Reglamento general de protección de datos personales de la Unión Europea está en "Hacia un nuevo marco jurídico europeo de la protección de datos personales", REDE núm. 43, 2012, pp. 102-115 y pp. 147-159; y en "El derecho al olvido en Internet a la luz de la propuesta de Reglamento general de protección de datos personales de la Unión Europea", Revista de Derecho, Comunicaciones y Nuevas Tecnologías, núm. 8, 2012 –http://dx.doi.org/10.15425/redecom.8.2012.03-.

evite esa indexación. La ponderación debe tener en cuenta el grado de injerencia en la privacidad de la persona –el daño a su reputación- y la existencia de un interés público en la accesibilidad a esa información, lo que se evidencia especialmente en materias que son trascendentes para una sociedad democrática. Lógicamente existe un mayor interés público cuando se trata de una persona de relevancia pública, que maneja recursos públicos o desempeña oficios públicos, como puede ser el caso de los médicos. En cambio, este no sería el supuesto de personas sin relevancia pública o cuando el objeto de la información no presenta ya ningún interés público o la vinculación de la persona a los hechos carezca de interés histórico. La Sentencia insiste en que la información de las hemerotecas digitales, aunque no exista un claro interés público, debe seguir siendo accesible mediante búsquedas con datos personales a través de los motores de las propias web de los medios de comunicación, como garantía de la libertad de expresión que protege la integridad de las hemerotecas digitales y el interés legítimo del público en el acceso a la información. Sin embargo, a mi juicio la buscabilidad de la información mediante datos personales a través del motor de búsqueda de la propia hemeroteca digital, si bien es una intromisión menor que la realizada si la información es indexada por los buscadores generales, sigue siendo una injerencia en la privacidad que es muy discutible que tenga que asumir una persona que no tenga relevancia pública o cuando no exista un claro interés público. Los motores de búsqueda de las hemerotecas digitales no dejan de ser tratamientos de datos personales accesibles libremente a través de internet entrando en la web del medio de comunicación. No estamos negando la buscabilidad de la información en virtud de materias; únicamente estamos limitando la injerencia en la privacidad que suponen los tratamientos de datos personales que permitan rápidas consultas a través de los motores de búsqueda de la propia web utilizando como palabras clave los datos personales. La Sentencia erróneamente considera como injerencias semejantes en la privacidad la consulta presencial desplazándose a la vieja hemeroteca en papel y la consulta con datos personales en el motor de búsqueda interno de la web del medio de comunicación cuando sólo en el segundo caso existe una indexación y un tratamiento de datos personales. Este tratamiento de datos de personas que no tengan relevancia pública puede no respetar el principio de calidad y suponer un daño desproporcionado a esas personas sin un interés público que lo justifique.

La elección de un médico y la confianza que en este deposita el paciente depende lógicamente de su trayectoria vital y de su capital moral. Por eso es importante que los medios de comunicación sean especialmente prudentes en los procesos judiciales en los que se ven inmersos los médicos, respetando la presunción de inocencia y dando una mayor publicidad a la Sentencia, que a la fase de instrucción. A mi juicio y aunque esto no lo recoja la Sentencia del Tribunal Supremo, se puede defender incluir en las hemerotecas digitales herramientas de no indexación frente a los motores de búsqueda generales en relación con las informaciones sobre imputaciones de médicos que finalmente obtengan una Sentencia absolutoria. No se trata de construirse un pasado a medida o un curriculum al gusto de cada uno, eliminando las informaciones negativas. El problema es que la rápida accesibilidad en Internet de informaciones relativas a imputaciones por negligencia profesional a médicos, que finalmente son absueltos, sin que esto último aparezca en Internet ni tampoco en la lista de los resultados de los buscadores lesiona gravemente el honor y la intimidad de los profesionales. En el caso de que la Sentencia sea condenatoria, entiendo que esta información tiene relevancia pública y debe ser publicada en un medio de comunicación. Existe en este caso un claro interés público. Más complejo es resolver la pregunta de la accesibilidad indefinida a través de los buscadores generales a esa noticia antigua que se encuentra en la hemeroteca digital. La Sentencia mantiene que las personas que ejerzan una actividad profesional de relevancia pública, como los médicos, están sometidas a un mayor grado de injerencia en su privacidad por lo que estas noticias de las hemerotecas digitales deben poder ser indexadas a través de los motores de búsqueda generales. Sin embargo, a diferencia de lo que dice la Sentencia, si la noticia es muy antigua y la trayectoria profesional de un médico es más amplia, es posible que la accesibilidad a través de Internet en tiempo real a esa noticia ya antigua no muestre una imagen verdadera y actual del médico. Internet ofrece como veraz en el momento presente o como actual una imagen de un médico que ya no es ni veraz ni actual –aunque pudo serlo en el pasado- porque excluye una trayectoria profesional más amplia y positiva, que no ha sido noticia y que sí daría una imagen veraz o actual de ese profesional. El médico también tiene derecho a rehacer su reputación, a llegar algún día a cancelar "su pena de buscador", algo que no sólo forma parte de su derecho al honor sino que es indispensable para el normal ejercicio de su actividad profesional.

Ambientes Inteligentes del cuidado de la salud

Paula Jiménez, Isabel de la Torre Díez, Miguel López-Coronado
Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación. Universidad de Valladolid

RESUMEN

Los actuales cambios demográficos y el progresivo envejecimiento de la población hacen que la demanda de atención sanitaria y cuidado de la salud sean cada vez mayores, lo que llevará a una escasez de personal sanitario en un futuro próximo. En este escenario adquiere gran relevancia el concepto de Inteligencia Ambiental, cuyo objetivo principal es consiste en facilitar y mejorar la vida de las personas recogiendo cantidades de información muy grandes, analizándolas y generando un entorno exclusivo personalizado y bien adecuado a sus ocupantes. Uno de los ámbitos más importantes a los que se aplica la Inteligencia Ambiental es la salud, por lo que hemos analizado tanto las diferentes áreas en las que la Inteligencia Ambiental se aplica a la salud, como diversos proyectos reales que sirven como ejemplo

PALABRAS CLAVES

Inteligencia Ambiental, Salud, Aplicaciones Inteligentes, Prevención, Cuidado, Tratamiento.

I. ÁREAS DE APLICACIÓN DE INTELIGENCIA AMBIENTAL EN SALUD

Las aplicaciones de las tecnologías ambientales a la vida diaria pueden clasificarse principalmente en tres categorías que en muchos casos se solapan: prevención, tratamiento y cuidado [1].
Los principales retos de estas aplicaciones en el área de la salud son:

- La integración con los procesos sanitarios.
- Una mayor personalización y adaptación al contexto de las aplicaciones.
- Una mayor eficiencia.
- La disminución de las limitaciones asociadas al tiempo y al lugar.
- La saludo como estilo de vida.
- La potenciación del paciente.

La prevención se dirige fundamentalmente hacia la información, la monitorización y el tratamiento preventivo de la población con el fin de evitar problemas de salud. Los actores implicados son muchos: el público general, grupos sociales con propensión o tendencia hacia ciertos problemas de salud, médicos, especialistas, agencias gubernamentales, la industria farmacéutica, etc. El área de las aplicaciones para la salud está desplazándose hacia la integración y la personalización de funciones, donde la predicción también es una parte importante de la prevención. El tratamiento engloba principalmente dispositivos y aplicaciones dirigidos hacia el autodiagnóstico, así como al acceso a una segunda opinión y a diversas fuentes de información. El cuidado está formado por actividades a largo plazo dirigidas a la recuperación de pacientes y al apoyo de las funciones de la vida diaria para personas que necesitan atención prolongada, tales como ancianos, discapacitados o enfermos crónicos.
Además de estas tres categorías principales, se puede considerar que existe una cuarta de la que se hablará más adelante: el apoyo.

A. Prevención

La monitorización es el aspecto más tradicional de la literatura en lo referido a prevención. La utilización de las TIC y, en concreto, de los sistemas de Inteligencia Ambiental para la monitorización de la salud y el comportamiento relacionado con la salud, puede aportar información para tomar algún tipo de decisión imposible de tomar sin estos sistemas.
En la actualidad, se está presentando cierta tendencia hacia la teleconsulta automática, entendiéndose por tal el diálogo no de persona a persona, sino entre persona y máquina. La Inteligencia Ambiental puede integrar la monitorización con esta consulta remota.
La predicción es una función con un elevado grado de personalización que se integra muy bien con las soluciones inteligentes.

B. Tratamiento

Por medio del desarrollo de las denominadas tecnologías "lab on a chip" para los ambientes inteligentes, se podrá disponer de un gran número de dispositivos para el autodiagnóstico. También se puede acceder a una segunda opinión, así como a más fuentes de información para la potenciación del papel del paciente.

Las comunicaciones ambientales de alta calidad permiten compartir utilidades, dispositivos y equipo médico para facilitar el tratamiento e incluso las intervenciones a distancia. También se empieza a plantear la posibilidad de acceder a la dispensación de medicamentos por medio de una base de datos o sistemas inteligentes de administración de los mismos.
Una limitación que aparece en este escenario es la posibilidad de interferencias con los equipos médicos sensibles, lo que puede conllevar una merma de las prestaciones ofrecidas.
Asimismo, la supervisión y monitorización de pacientes puede facilitarse por medio de las tecnologías ambientales. Esto es debido a que tanto la monitorización de los parámetros como el seguimiento de las pautas puede hacerse viable sin que el paciente tenga que permanecer en el hospital, pudiendo continuar con su vida cotidiana con normalidad en su hogar.

C. Cuidado

Como ya se ha comentado en apartados anteriores, la monitorización es un proceso que admite las soluciones ambientales. Del mismo modo, también el cuidado de larga duración o permanente se puede beneficiar de estas tecnologías y de estos ambientes capaces de responder a las necesidades diarias, así como a las situaciones de emergencia que puedan producirse.

D. Apoyo

Existe un número de funciones de carácter secundario con implicación en la salud en las que los ambientes inteligentes pueden permitir mejorar la coordinación de actividades, organización, potenciación del paciente o mejora para las actividades comerciales en el sector. Todo esto también lleva asociadas las necesidades de autentificación o autenticación para garantizar el acceso seguro y la privacidad en las aplicaciones.

II. APLICACIONES INTELIGENTES PARA LA SALUD

Las aplicaciones en el campo de la salud son las más prometedoras dentro de las aplicaciones de tecnologías de Inteligencia Ambiental. Como ya se ha dicho anteriormente, la monitorización es la base de la mayoría de las aplicaciones en salud. Esta monitorización depende fundamentalmente de la disponibilidad de sensores que puedan integrarse en la vestimenta o dentro del propio cuerpo y que permitan el registro de funciones vitales y tecnologías de red, principalmente a través de Redes de Área Personal (Body Area Network, BAN) para la transmisión a corta distancia y redes celulares para la transmisión de los datos para su posterior procesado y/o almacenamiento. Las aplicaciones de Inteligencia Ambiental enfocadas hacia la predicción, el diagnóstico y el tratamiento de enfermedades necesitan la monitorización de datos para su correcto funcionamiento.
Los sistemas de diagnóstico basados en los ambientes inteligentes se desarrollan paso a paso desde una aplicación sencilla de soporte hasta sistemas automáticos basados en el conocimiento. La predicción se lleva a cabo desde un sistema simple que genera una alerta ante la ocurrencia de un evento predefinido (por ejemplo, variaciones del nivel de glucosa en sangre o ritmo cardiaco irregular) hasta sistemas avanzados capaces de inferir un diagnostico a partir de unos datos recogidos y procesados. Estos desarrollos dependen de la innovación en sistemas automáticos de diagnóstico.
El tratamiento y la cirugía no sólo dependen de la monitorización de parámetros, sino también de la disponibilidad de datos de diagnóstico que pueden ser procesados por los equipos.
Hay otras muchas funciones que no dependen de datos procedentes de la monitorización de funciones vitales. La teleconsulta es una actividad preventiva existente desde hace bastante tiempo. Como su aplicación depende fuertemente de la comunicación visual entre médico y paciente, las aplicaciones basadas en transmisión en banda ancha permitirán mejor acceso a imágenes y, por tanto, un mejor diagnóstico. Los sistemas de información y educación en salud basados en comunicaciones móviles permiten unir la información con el conocimiento sobre las condiciones físicas del usuario.
Los sistemas de alarma y alerta, así como la robótica, están aumentando su difusión al aumentar la disponibilidad de sensores. Las tecnologías de Inteligencia Ambiental también proporcionan soporte a las funciones de administración y gestión. La identificación y autenticación del personal médico y los pacientes suponen una mejora considerable en el escenario tratado.

III. EJEMPLOS DE APLICACIONES Y PROYECTOS

A. Proyecto NUADU

El proyecto NUADU es un proyecto iniciado en 2007 y cuyo objetivo principal era mejorar la asistencia sanitaria y el bienestar a largo plazo mediante servicios TIC en red. Para ello, se buscó crear un sistema de sensores que fuera capaz de vigilar a los

pacientes en su propio hogar. El desarrollo del proyecto se centró en sensores que observasen el ritmo cardíaco y la tensión arterial del paciente, pero que al mismo tiempo considerasen los factores de su entorno. Aumentaba debido a una anomalía circulatoria o porque éste se encontraba realizando algún ejercicio físico [2].

Desde el punto de vista tecnológico, los retos que tuvo que afrontar este proyecto estaban relacionados con los sensores, su tamaño y su posibilidad de recuperar datos útiles, mientras que desde el punto de vista científico el reto principal era correlacionar diversas informaciones procedentes del cuerpo del paciente y del entorno en el que vive.

El proyecto NUADU emplea el Sistema Cuore (véase Figura 1). Se trata de un sistema integrado de gestión de pacientes de insuficiencia cardíaca en régimen extra-hospitalario, el cual les permite realizar una serie de medidas de parámetros vitales, controlar su medicación y estar en contacto con el personal sanitario. Cuore permite al usuario gestionar su salud en cualquier momento y lugar haciendo uso de la tecnología. A través de la motivación y la educación se obtiene el empoderamiento del paciente [3].

B. Proyecto MyHeart

MyHeart es un proyecto europeo iniciado en 2004 y de 4 años de duración, cuyo objetivo era mejorar la salud y la prevención de enfermedades cardiovasculares [4]. Este proyecto tenía un triple objetivo [5]:

- Promover la prevención primaria y secundaria, así como el diagnóstico precoz de enfermedades cardiovasculares.
- Mejorar la calidad de vida de estos pacientes.
- Reducir los costes asociados a este tipo de enfermedades.

El proyecto desarrolló el uso de dispositivos vestibles inteligentes que permiten la monitorización de señales vitales y el envío de esta información para su valoración gracias al uso de los sistemas de comunicaciones móviles. Esto permite conocer el estado de salud del usuario en cualquier momento y en cualquier lugar, así como reducir la intervención de los especialistas sanitarios a los momentos críticos.

Se diseñó un sistema de Gestión de salud en movilidad, tal como puede verse en la Figura 2.

En el proyecto MyHeart se desarrollaron diversos productos (ver Figura 3) destinados para distintas fases de la enfermedad:

- Activity Coach (Figura 4): Consiste en un servicio de entrenamiento personal dirigido a personas de todas las edades para fomentar el ejercicio físico en cualquier lugar y momento y acabar con el sedentarismo. Para ello se aplican programas de

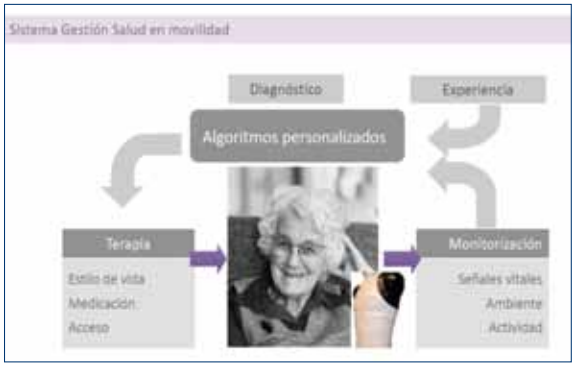


Figura 2: Sistema de Gestión de salud en movilidad

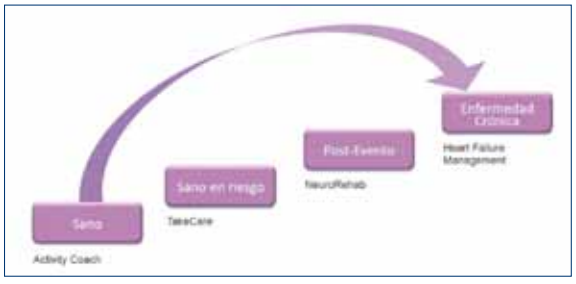


Figura 3: Productos desarrollados en el Proyecto MyHeart



Figura 1: Sistema Cuore

entrenamiento personalizados y dinámicos, basados en la monitorización inteligente de señales biomédicas y en la retroalimentación en tiempo real durante el ejercicio, todo buscando experiencias reconfortantes para conseguir una alta motivación. Se trata de un programa de entrenamiento para obtener el máximo rendimiento de las sesiones de ejercicios regulares y está dirigido a personas sanas.

- TakeCare: Está orientado a la prevención. Se dirige a personas mayores de 40 años en buen estado de salud y a personas que posean algún factor de riesgo para desarrollar enfermedades cardiovasculares, tales como estrés, sobrepeso, inactividad o desórdenes del sueño, es decir, está dirigido a pacientes sanos en riesgo.
- NeuroRehab: Está enfocado a personas que han sufrido algún episodio cardiovascular o cerebrovascular agudo. Pretende ofrecer posibilidades para realizar la rehabilitación desde el hogar y así reducir el coste para el sistema nacional de salud.
- Heart Failure Management (Figura 5): Se dirige a pacientes con enfermedad crónica. Es un sistema vestible cuyo objetivo es disminuir las tasas de morbilidad y mortalidad de pacientes con Insuficiencia Cardiaca. Está dirigido a mejorar la calidad de vida de personas con una enfermedad cardiovascular crónica mediante soluciones basadas en la monitorización de las tendencias de las señales vitales y la detección de arritmias. Para ello, este sistema busca promover el ejercicio y el estilo de vida saludable y mejorar la eficiencia de la gestión de los recursos sanitarios dedicados a la Insuficiencia Cardiaca.



Figura 4: Producto Activity Coach

MyHeart ha aportado nuevos avances en el desarrollo de textiles con sensores incorporados, en el envío a tiempo real de datos y en el procesamiento de los mismos.

C. Proyecto HeartCycle

HeartCycle (Figura 6) es un proyecto europeo iniciado en 2008 con una duración de 4 años. Su objetivo era desarrollar soluciones en la gestión de pacientes con insuficiencia cardíaca o cardiopatías coronarias [6].

El objetivo de este proyecto era cerrar el lazo alrededor del paciente con insuficiencia cardíaca y post-infarto de miocardio para asegurar su pronta recuperación así como evitar su empeoramiento, manteniendo una buena calidad de vida.

Para ello se realiza una monitorización y un análisis de múltiples parámetros relacionados con los signos vitales y otras medidas. Se generan alarmas de riesgos para una atención inmediata por parte de los profesionales. Se pretende motivar al enfermo y lograr una actitud más activa en su cuidado. La medición continuada de las señales vitales permite dar un diagnóstico precoz así como ofrecer un tratamiento más personalizado.

Los profesionales tienen acceso a los datos de los pacientes integrados y compartidos con todas las unidades de hospitalización y atención primaria necesarios. Los pacientes y sus cuidadores tienen en sus hogares un sistema adaptado a sus necesidades a través del cual pueden controlar su estado



Figura 5: Producto Heart Failure Management



Figura 6: Aplicación HeartCycle

de salud y recibir un seguimiento de los profesionales, así como una educación sobre cómo mejorar su autocuidado.

Por otro lado, se ha puesto especial interés en la autogestión de la medicación, uno de los principales problemas a los que se enfrentan los pacientes crónicos en su vida diaria.

D. Proyecto PERFORM

El proyecto PERFORM, que se encuentra en desarrollo actualmente, trata de trasladar el hospital a la casa del paciente, e incluso a su ropa, por medio de dispositivos conocidos como sensores vestibles. Este proyecto busca diseñar, desarrollar y validar un sofisticado sistema multiparamétrico para la evaluación continua y la monitorización del estado motor de los pacientes con Párkinson y otras enfermedades neurodegenerativas. Para ello, se trata de desarrollar sensores que el paciente lleve en la ropa o en sus accesorios cotidianos y que sirvan para controlarlo durante todo el día de manera no intrusiva, evaluar el desarrollo y la evolución de la enfermedad, y también lo efectivos que son o no los tratamientos que sigue [7].

Su funcionamiento consiste en colocarle al paciente unos dispositivos que envían señales a un PC que éste tiene en su propia casa y que recoge toda la información para detectar y valorar sus síntomas. Luego todos esos datos se envían al hospital y se produce un informe cada día que alerta al médico si alguno de los valores recogidos es irregular [8].

Desde el punto de vista puramente tecnológico, para lograr este objetivo los mayores retos que hay que afrontar son dos: conseguir que la tecnología sea transparente al usuario y gestionar toda la información que se genera de forma inteligente.

El sistema PERFORM puede llegar a generar 2 Gigabytes de información por paciente y semana si el paciente viste los sensores una media de 8 horas al día. Revisar semejante cantidad de información diariamente es físicamente imposible. Por esta razón, uno de los principales desafíos fue el diseño de herramientas de minería de datos que se encargasen de realizar ese trabajo. La información obtenida se utiliza para crear una herramienta de apoyo a la decisión para profesionales, que les ayude a gestionar toda la información que se genera, crear un perfil de la enfermedad por cada paciente y finalmente lograr la personalización del tratamiento para cada uno de ellos.

El objetivo es conocer mejor la evolución de cada paciente y así optimizar el tratamiento para ralentizar al máximo el avance de la enfermedad. Para hacer posible esta personalización, será necesario realizar un modelado de los pacientes que incluya sus características y síntomas principales, así como evaluaciones cualitativas de su estado. Se emplean algoritmos inteligentes basados en fusión y minería de datos para investigaciones poblacionales [9].

En las Figuras 7 y 8 se pueden ver sendas imágenes del funcionamiento de la solución:

Tras cuatro años de investigación y tras los estudios pilotos realizados con más de 100 pacientes en hospitales de España, Italia y Grecia, los resultados alcanzados invitan a ser optimistas y pensar en el despliegue de este tipo de sistemas en los próximos años.

E. Proyecto METABO

METABO es un proyecto europeo en TIC, desarrollado en el 7º Programa Marco de la UE y dedicado al estudio y al apoyo de la gestión del metabolismo en la diabetes, tanto para pacientes como para especialistas. METABO (Figuras 9 y 10) se centra en la mejora de la gestión de la enfermedad de la diabetes con el fin de proporcionar una plataforma tecnológica para ayudar a manejar y analizar toda la información relacionada con el tratamiento de



Figura 7: PERFORM, funcionamiento de la solución



Figura 8: PERFORM, funcionamiento de la solución



la diabetes, integrándolo con el estilo de vida de los pacientes. El proyecto responde a la necesidad de los profesionales de la salud de implementar un modelado y una monitorización más efectivos y adaptables de las enfermedades crónicas, para mejorar la prestación de atención, mejorar la calidad de vida de los pacientes y reducir los costes de los sistemas nacionales de salud [10]. Su objetivo es implementar una plataforma integrada para escenarios clínicos y entornos reales de la vida diaria del paciente, para monitorizar de forma continua y multiparamétrica el estado metabólico de pacientes con o sin riesgo de diabetes y desórdenes metabólicos relacionados.

Los parámetros a monitorizar incluyen, además de parámetros clínicos tradicionales como la glucemia capilar o el peso, otros como glucemia subcutánea, hábitos dietéticos, actividad física y gasto energético, efectos de tratamientos en curso y reacciones del sistema nervioso, por lo que los médicos dispondrán ahora de todos estos parámetros y datos del paciente. Asimismo, se contemplan diferentes tipos de pacientes y diversos escenarios en la vida del diabético, adaptando el sistema en función de las necesidades reales de cada momento. De este modo se predice con mayor eficacia situaciones de riesgo, proporcionando al paciente mayor seguridad en su vida cotidiana y una autogestión de su enfermedad.

El proyecto METABO es pionero en la construcción de un modelo dinámico basado, no en datos teóricos, sino en parámetros reales y monitorizados en tiempo real. El proyecto METABO también aporta una solución tecnológica para los diabéticos que no consiguen un nivel óptimo de control metabólico a pesar de una gestión clínica aparentemente óptima. El equipo médico podrá adoptar el enfoque de "monitorización y modelado" que identifica causas específicas de las terapias o los estilos de vida y proporciona correcciones ligeras aunque específicas y significativas del tratamiento en los hábitos de vida y en la actividad física.

Por último, este sistema da cobertura a un amplio segmento donde los pacientes presentan además una segunda enfermedad crónica que puede o no estar relacionada directamente con la diabetes, por ejemplo un trastorno cardiovascular.

REFERENCIAS

[1] Instituto de Salud Carlos III. Investigación en tecnologías de inteligencia ambiental para la salud del futuro. Telemedicina y eSalud, Diciembre 2009. URL: http://gesdoc.isciii.es/gesdoccontroller?action=download&id=14/09/2012-4e59449d32 [Accedido 2015-09-04] [WebCite Cache]

[2] CORDIS. Asistencia sanitaria en los hogares: el Proyecto NUADU. Octubre 2007. URL: http://cordis.europa.eu/news/rcn/28545_es.html [Accedido 2015-09-04] [WebCite Cache]

[3] Villalba Mora Elena. Investigación Innovación en eSalud. 2008. URL: http://www.catedravodafone.etsit.upm.es/formacion/informatica_sanitaria/0809/docs/0809_IS_CLASE%20INNOVACION_evm.pdf [Accedido 2015-09-04] [WebCite Cache]

[4] Universia. Proyecto europeo My Heart. Abril 2007. URL: http://noticias.universia.es/ciencia-nn-tt/noticia/2007/04/30/676573/proyecto-europeo-my-heart.html [Accedido 2015-09-04] [WebCite Cache]

[5] Fundación Vodafone España. Proyecto MyHeart. URL: http://www.vodafone.es/fundacion/es/innovacion/e-salud/historico/proyecto-myheart/ [Accedido 2015-09-04] [WebCite Cache]

[6] Fundación Vodafone España. Proyecto HeartCycle. URL: http://www.vodafone.es/fundacion/es/innovacion/e-salud/historico/proyecto-heartcycle/PRE_UCM_MGMT_001460/ [Accedido 2015-09-04] [WebCite Cache]

[7] Rosete María José. Futurología: Nuevos sensores para controlar desde casa la evolución del Párkinson. Mayo 2012. URL: https://www.betazeta.com/mariajose-rosete/fayerwayer/post/futurologia-nuevos-sensores-para-controlar-desde-casa-la-evolucion-del-parkinson/ [Accedido 2015-09-05] [WebCite Cache]

[8] Universidad Politécnica de Madrid. Nuevos sensores para ayudar a los enfermos de Párkinson. Mayo 2012. URL: http://www.upm.es/institucional/Investigadores/e900648ddb387310VgnVCM10000009c7648aRCRD [Accedido 2015-09-05] [WebCite Cache]

[9] ETSIT UPM. PERFORM, un Sistema revolucionario en el campo de las enfermedades neurodegenerativas. URL: http://www.etsit.upm.es/index.php/es/inicio/noticias/item/7788-PERFORM-un-sistema-revolucionario-en-el-campo-de-las-enfermedades-neurodegenerativas [Accedido 2015-09-05] [WebCite Cache]

[10] LifeSTech. METABO. URL: http://www.lst.tfo.upm.es/es/research-areas/personalised-health-services/metabo/ [Accedido 2015-09-05] [WebCite Cache]

JiveX certified Sales Partner

T · · Systems ·

VISUS

Toda la información médica en el mismo sitio



- Un único visor estándar para imágenes y documentos
- Comunicación entre instituciones vía IHE-XDS
- Vendor neutral archiving
- Integración con HIS en todos los puestos de trabajo y dispositivos móviles

JiveX Medical Archive

www.visus.com

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE INFORMÁTICA DE LA SALUD

Nuestro compromiso

LA MEJORA DE LA SALUD DE LAS PERSONAS A TRAVÉS DE LA INNOVACIÓN Y LA IMPLANTACIÓN DE LAS TIC

Información y Publicidad
Tlfno: 913 889 478