

Referent

PAPERS DE LA **FUNDACIÓ UNIÓ**

Entrevista

Dr. Joan Guanyabens
Secretari d'estratègia i coordinació
del Departament de Salut

Dr. Josep Valor

Professor de sistemes d'informació a l'IESE

A fons

Les TIC com un element
clau pel canvi dels sistemes
de salut

Tendències

Diagnòstico por la imagen,
core business de la institució



05

Monogràfic especial TIC

STAFF

CONSELL EDITORIAL

President:

Roser Fernández

Vocals:

Lluís Miravittles, Josep Martí, Anna Riera, Cristina Aragüés i Estefania Linés

CONSELL DE REDACCIÓ

Direcció:

Josep Martí i Lluís Miravittles

Coordinació:

Cristina Aragüés i María José Miravittles

Redactora en cap:

Estefanía Linés

Redacció:

Anna Cerdà i Andrea Gil Bermejo

Col·laboradors:

Xavier Gibert, Joan Maria Ferrer i Carles Lorán

Disseny i maquetació:

Eduardo Fuente

Serveis comercials:

Víctor Bertran, Jordi López, María Rodríguez Alejandro Nigro, i Raquel Goicoechea

Correcció:

Isabel Vidal

Impressió:

Vigor

Serveis editorials i comercials

Quarck Comunicació SL,
Travessera de Gràcia, 30, 2º C-D
08021 Barcelona
Tel. 93 200 36 77
Fax 93 200 76 19
quarck@grupoquarck.com
www.grupoquarck.com

Fundació Unió

Carrer Bruc, 72 1r. 08009 - Barcelona
comunicacio@uch.cat
T. 34 93 209 36 99
F. 34 93 414 71 22
www.fundaciounio.cat
www.uch.cat

Referent és una publicació plural, que difon informacions d'utilitat i d'interès. La societat editora respecta les opinions expressades per mitjà dels articles dels seus col·laboradors, però no les comparteix necessàriament, i només fa seus els continguts difosos per mitjà de l'editorial.

Tiratge d'aquest número: 3.000 exemplars
Dipòsit Legal: B-12.544-2009

ÍNDEX

P. 3 EDITORIAL // El futur de l'àmbit sanitari i social passa per les TIC;

A FONTS //

P. 4 Les TIC com un element clau pel canvi dels sistemes de salut;
Joan Cornet

ENTREVISTA//

P. 8 Dr. Joan Guanyabens;
P. 14 Dr. Josep Valor;
P. 16 Dr. Javier Elizalde;
P. 28 Javier Viver;

TENDÈNCIES//

P. 10 Diagnóstico por la imagen, core business de la institució;
Dr. Luis Donoso
P. 12 El paciente tridimensional;
Dr. Javier Herrero

CASOS PRÀCTICS//

P. 18 El parc logístic de salut;
Grup Mútua de Terrassa
P. 20 L'aplicació de les TIC en la innovació;
Dr. Joan Orrit
P. 27 La història clínica compartida;
Jaume Catà

OPINIÓ//

P. 23 La interfaz para el usuario, aspecto crítico en el ámbito asistencial;
Joan Marc Llesuy Sunyol

A REFLEXIÓ//

P. 24 Les noves tecnologies, un pas endavant en el servei a les persones;
Dr. Jordi Bertran
Dra. Teresa López

GLOSSARI//

P. 30 Glossari de termes i acrònims TIC;

Per a subscriure's a la revista gratuïtament envii les seves dades de contacte:

Nom: _____

Cognom: _____

Adreça: _____

Telèfon: _____

email: _____

T. 34 93 209 36 99

F. 34 93 414 71 22

email: comunicacio@uch.cat

El futur de l'àmbit sanitari i social passa per les TIC

Aquest és el primer número de Referent amb les característiques d'un monogràfic. El dediquem a les noves tecnologies de la informació i la comunicació (TIC) al món sanitari i social. La decisió no és, en cap cas, gratuïta i obeeix al gran impacte que aquestes noves tecnologies han tingut, tenen i tindran en el sector sanitari i social. De fet, en el marc d'una societat del coneixement com la nostra, les TIC estan canviant la manera d'interactuar dels diversos actors del sistema sanitari i social -usuaris, administracions, empreses, professionals- al mateix temps que obren un ventall d'oportunitats i de noves aplicacions, algunes de les quals són fins i tot difícils d'imaginar.

El gran impacte de les TIC presenta múltiples derivades, sobre les quals val la pena aprofundir. Des del canvi en els models de relació que comentàvem, passant per l'evolució dels sistemes organitzatius i de gestió; l'augment de l'especialització dels professionals de la salut; la redistribució de recursos econòmics i humans; la necessitat del treball en xarxa i el benchmarking com a eina d'aprofitament dels avenços i l'experiència que d'altres acumulen; fins als avenços mèdics, que l'ús intensiu de les noves tecnologies de la informació proporcionen, són temes cabdals que mereixen una reflexió acurada.

Les TIC tenen una aplicació cada vegada més intensa en l'àmbit sanitari. La seva implementació en el sector social és encara emergent. Val a dir, però, que el present ja demostra que aquestes

eines permeten un avenç molt important a l'hora de posar-se al servei de la ciutadania, principal objectiu de totes les persones que treballen en els camps sanitari i social. Història clínica compartida, recepta electrònica, telemedicina, radiologia i imatge digital són algunes de les aportacions que ja s'han fet realitat gràcies a les TIC, i de les quals s'espera encara un impacte més gran en un futur a mig termini.

Les TIC, però, també han de fer front als frens que tota revolució i avenç comporten. El temor per part dels professionals als canvis en les seves rutines, la necessitat d'avançar cap a un estàndard tecnològic que faci més fàcil la interacció de tot el sistema, i les inversions econòmiques necessàries per desenvolupar segons quines aplicacions són també elements que no es poden menystenir a l'hora d'analitzar i preveure l'evolució de les TIC.

Estem segurs que val la pena parlar-ne amb detall. Aquest Referent vol ser un instrument d'anàlisi elaborat des del rigor, però sense ànim d'exhaustivitat. Qualsevol aproximació a les TIC ha de ser per força titllada de parcial i provisional, en la mesura que la seva ràpida evolució i la pròpia complexitat de l'assumepte fan impossible una radiografia completa de la seva situació.

Però malgrat la dificultat, Referent vol posar de manifest a través de les seves planes l'abast i la profunditat del canvi que estem vivint. No hi ha volta enrere. El futur i les TICs caminen de la mà, i nosaltres en volem ser testimonis. |

A fons

Les TIC com un element clau pel canvi dels sistemes de salut

Joan Cornet

President Executiu de la Fundació TicSalut



Els sistemes sanitaris, com estructures socials, s'enfronten a nombrosos reptes relacionats amb els canvis socials, econòmics, tecnològics i culturals que s'estan produint durant les últimes dècades, és a dir, s'enfronten a les transformacions pròpies de l'estructura social del nostre temps: la societat xarxa (Castells, 2006).

Durant les últimes dècades, en els països desenvolupats s'observa una millora considerable de les condicions i de l'esperança de vida, un envelliment de la població, la transformació progressiva de malalties letals en malalties cròniques, un augment dels costos dels serveis sanitaris i un augment de la despesa farmacèutica. A aquestes tendències s'uneixen les preocupacions relacionades amb l'escassetat de personal sanitari, la minsa atenció als temes relacionats amb la salut pública i, finalment, els problemes de finança-

ment, donat el continu creixement de la despesa en salut per sobre del PIB (OCDE, 2006).

Els problemes relacionats amb el finançament enfronten els sistemes de salut dels països desenvolupats a una important paradoxa. D'una banda, els augments en la inversió de les passades dècades i el desenvolupament de la investigació biomèdica han facilitat una extraordinària expansió del coneixement, les tecnologies, les tècniques, les habilitats i els recursos. Tot això ha fet possible que en molts casos s'abordin els problemes de salut d'una manera molt més eficaç. Però, d'altra banda, moltes de les reformes dels sistemes de salut han tingut un èxit limitat a l'hora d'abordar d'una manera més eficaç, eficient, segura i equitativa la prestació de serveis sanitaris (Dubois, et al., 2006). Aquesta paradoxa es posa especialment en evidència quan es tracta dels avenços tecnològics en el sector

sanitari. Sens dubte, aquests avenços han estat determinants en la millora de la salut, ja que han suposat noves formes de cures mèdiques que contribueixen a l'augment de l'esperança de vida, a la reducció del dolor i a la gestió de les malalties. Però al mateix temps, s'observa que la tecnologia és el major inductor de la despesa sanitària i que els patrons de difusió de les tecnologies no necessàriament són eficaços i eficients (OCDE, 2006).

Aplicació de les TIC

En el cas de les tecnologies de la informació aplicades a la salut Anderson i al. (2006), suggereixen que la seva adopció podria facilitar la disminució de la despesa i l'augment de la qualitat dels serveis. Danzón & Furukawa (2001) destaquen els efectes positius que aquestes tecnologies podrien tenir sobre augments en la productivitat del sector. No obstant això, la revisió de la literatura (Chaundhry et al., 2006), tot i assenyalar l'efecte positiu que la difusió d'aquestes tecnologies té sobre la millora de la qualitat i l'eficiència, destaca la dificultat de generalitzar els efectes d'aquestes tecnologies sobre la disminució de la despesa o els augments en la productivitat.

La interrelació entre aquesta estructura social emergent i el nou paradigma tecnològic estan

facilitant la transició dels sistemes de salut de l'era industrial a l'era de la informació. Les forces sinèrgiques catalitzadores d'aquesta transició estan relacionades amb l'interès creixent dels individus pels temes relacionats amb la seva salut (Blekesaune & Quadagno, 2003); amb la transformació dels usuaris dels sistemes de salut en consumidors (Eysenbach, 2000) amb un rol cada vegada més actiu en la presa de decisions que afecten la seva salut (Jadad & Delamothe, 2004); i amb els canvis en els modes de producció de la pràctica de la medicina generats per les xarxes tecnocientífiques formades per les universitats, les agències governamentals i la indústria (Pickstone, 2000).

Les TICs són un element clau per modernitzar la prestació d'atenció sanitària. Mitjançant tecnologies de la salut, metges i pacients poden treballar junts per completar la Història Clínica Digitalitzada, que pot incloure al·lèrgies, registres de vacunació, receptes, tractaments, resultats de les proves, estadístiques vitals, imatges mèdiques digitalitzades i més. El pacient s'estalvia l'haver de "començar de nou" a cada nova visita al metge o estada hospitalària.

Diversos estudis fan palesos els beneficis possibles de l'aplicació de les TICs a l'àmbit de la salut. Amb una major eficiència, podem reduir



www.uch.cat



CONFIDE: CORREDURIA DE SEGUROS



el cost de l'atenció i millorar l'accés. La Història Clínica Digital redueix i elimina els temps d'espera, evita repetir les visites clíniques perquè els resultats de les proves i altra informació estan disponibles dins de la xarxa assistencial sigui quin sigui el punt d'accés. Els metges poden passar més temps amb els pacients, millorar la comunicació i la qualitat de l'atenció. Amb la recepta electrònica s'augmenta la seguretat, es facilita la mobilitat de l'usuari i s'eviten visites periòdiques al metge per només demanar receptes, i també permet al farmacèutic d'implicar-se més en l'atenció al pacient.

Telemedicina: nova pràctica mèdica

Un altre exemple és la telemedicina que influeix en la comunicació de diverses maneres. Mitjançant l'ús d'una infraestructura de telecomunicacions, l'espai físic d'un servei de salut o un hospital s'expandeix en el temps i l'espai per crear un nou servei que té implicacions organitzacionals importants. De fet, la telemedicina canvia l'atenció de la salut en quatre formes fonamentals (Turner, 2000). En primer lloc, influeix en la relació entre el proveïdor de serveis de salut i la ubicació on té lloc la consulta (per exemple, un hospital urbà, connectat amb un metge rural i un centre mèdic on una infermera pot orientar els casos de forma virtual). En segon lloc, la telemedicina permet la creació d'una organització virtual que dona suport al desenvolupament de xarxes de coneixement entre professionals. La nova organització ha de coordinar i gestionar les relacions influïnt tant en el pla intraorganitzacional i a un nivell inter-institucional, així com ha de gestionar la seva relació amb els pacients. En tercer lloc, la teleme-

dicina requereix noves modalitats de la pràctica mèdica i una major proactivitat en els processos de canvi. Els metges han d'aprendre a interpretar la informació en noves i diferents maneres. La informació que habitualment es realitza cara a cara s'ha d'ajustar ara a una distància amb un menor nombre de senyals verbals i no verbals, un canvi que sembla que pugui afectar la percepció del metge (Chapman & Rowe, 2001, pp. 281-282). I, finalment, pel proveïdor dels serveis de salut és un canvi radical en la forma que fins ara es prestava l'atenció a un pacient, inclosos tant els aspectes legals com els econòmics. Un metge pot examinar un pacient a centenars o fins i tot milers de quilòmetres de distància. D'aquesta manera, la telemedicina, constitueix un nou paradigma en la manera en què la relació entre un metge i un pacient es desenvolupa i canvia les expectatives respecte a aquesta relació (Turner, 2000). La telemedicina permet també noves aplicacions que permeten la comunicació del metge o infermera amb el pacient des del seu domicili amb aplicacions que permeten donar atenció a una població cada cop més important de persones amb dependència o malalts fràgils. Igualment la digitalització de les imatges mèdiques, junt amb d'altres tecnologies possibiliten nous processos que estan impulsant els quiròfans digitals.

És evident que no podem parlar d'implementació de les TIC sense tenir en compte el canvi organitzacional que comporten. No estem davant d'un cúmul de tecnologies de les quals podem disposar, sinó de la implementació de nous processos organitzacionals a on les tecnologies poden jugar un paper clau si s'integren de forma adequada. |

Bibliografia

- Castells, M. (ed.). (2006).** *La sociedad red: una visión global*. Madrid: Alianza Editorial.
- OCDE. (2006).** *OCDE Health Data 2006: Statistics and Indicators*. París: OCDE.
- Dubois, C.; Mckee, M.; Nolte, E. (eds.) (2006).** *Human resources for health in Europe*. [online book]. European Observatory on Health Systems and Policies. Open University Press. [Retrieved: 30/08/2006]. http://www.euro.who.int/observatory/Publications/20060112_1
- Anderson GF, Frogner BK, Johns RA, Reinhardt UE (2006).** *Health Care Spending And Use Of Information Technology In OECD Countries*. *Health Aff* 25(3):819-831
- Danzon PM, Furukawa M (2001)** *e-Health: Effects of the Internet on Competition and Productivity in Health Care*. In: Litan RE, Rivlin AM (eds) *The Economic Payoff from the Internet Revolution*. Internet Policy Institute, Washington
- Chaudhry, B. et al. (2006).** *Systematic Review: Impact of Health Information Technology on Quality, Efficiency, and Costs of Medical Care*. *Annals of Internal Medicine*. 144: 742-752
- Cornet, J. (2007).** *Access to primary health care through appointments to GPs via Internet in Barcelona. Interdisciplinary analysis of information Society*. Oxford II /UOC IN3
- Turner, J. W., Thomas, R., & Gailiun, M. (2001).** *Consumer response to virtual service organizations: The case of telemedicine*. *International Journal of Medical Marketing*, 1, 309-318.
- Turner, J. W. (2000).** *Generating the virtual office visit*. In L. Eder (Ed.), *Managing healthcare information systems with Web-enabled technologies* (pp. 59-68). Hershey, PA: Idea Group Publishing.
- Chapman, D. S., & Rowe, P. M. (2001).** *The impact of videoconferencing, technology, interview structure, and interviewer gender on interviewer evaluations in the employment interview: A field experiment*. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 74, 279-298.

¿Deseas tener la receta del éxito?



Tenemos la solución de gestión más completa para la Salud

Hospitales, clínicas y entidades sociosanitarias y de salud mental

Llámanos al **902 227 000**

www.ccsagrosso.com

CCSAGRESSO
A Unit 4 Agresso Company

ekon salus

Entrevista

Dr. Joan Guanyabens



“L’estructura funcional de l’Agència pivotarà sobre dos pilars bàsics. D’una banda, l’avaluació de la tecnologia, la recerca i la qualitat, i de l’altra, els sistemes d’informació”

Redacció

Joan Guanyabens és llicenciat en Medicina i Cirurgia i també té el Mestratge en Gestió Hospitalària per ESADE.

Actualment treballa com a Secretari d’Estratègia i Coordinació del Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya, on dirigeix i coordina l’estratègia de Salut en l’àmbit dels SI i TIC.

A l’Agència tenen com a objectiu prioritari garantir el lideratge en l’ús de les noves tecnologies. Quines són les línies estratègiques que seguiran per tal d’assolir aquest objectiu?

Per tal de poder explicar les línies estratègiques que volem seguir hauríem de situar prèviament el context en què neix l’Agència d’Informació, Avaluació i Qualitat, en endavant AIAQ.

Primerament, cal situar-nos en el marc de l’Informe Vilardell, de 3 de febrer de 2005, on es proposaven mètodes per millorar l’eficiència per a la racionalització de la despesa pública. És per això que es proposa crear una Agència d’Avaluació, amb el suport d’experts, que tindrà per objectiu genèric la promoció de l’ús, de la qualitat, de l’accés i del tractament de la informació.

En aquest marc, la missió de l’Agència d’Informació, Avaluació i Qualitat en Salut és definir, impulsar i implementar eines que afavoreixin la millora de la qualitat del sistema sanitari de cobertura pública. Avui dia, una de les eines amb més potencial per ajudar a millorar la qualitat del sistema sanitari són les Tecnologies de la Informació i la Comunicació (TIC).

Per dur a terme aquesta missió es defineixen 4 objectius estratègics bàsics. El primer consisteix a dotar el sistema sanitari de cobertura pública de les infraestructures i els serveis TIC. El segon objectiu estratègic és gestionar la informació en matèria de salut generant coneixement del sistema. El tercer objectiu estratègic és facilitar al departament competent en matèria de salut i al Servei Català de la Salut la informació necessària per a l’avaluació de la qualitat de

la prestació dels serveis de salut. El darrer objectiu estratègic és realitzar l’avaluació de les tecnologies en l’àmbit dels centres, serveis i establiments sanitaris que integren el sistema sanitari de cobertura pública.

Quines són les actuacions prioritàries per al 2009?

Una de les prioritats principals per al 2009 és introduir en el marc de la nova AIAQ tot allò relacionat amb les tecnologies i les comunicacions, tenint en compte el desplegament organitzatiu que es vol dur a terme en els anys següents.

L’estructura funcional de l’Agència pivotarà sobre dos pilars bàsics. D’una banda, l’avaluació de la tecnologia, la recerca i la qualitat, i de l’altra, els sistemes d’informació. A més, es valdrà de dos projectes transversals: la Central de Resultats, de caire extern, enfocada al sector, i el Sistema Integrat d’Informació de Salut, que treballarà en clau més interna, per al Departament i el CatSalut, amb l’objectiu de normalitzar, integrar i organitzar tota la informació en Salut disponible als seus sistemes d’informació en un repositori accessible i segur, així com la distribució de la informació en la forma més convenient per facilitar la presa de decisions.

Pel que fa a l’àrea d’avaluació, una de les actuacions prioritàries per al 2009 consisteix a dotar de transparència el conjunt del sector i a facilitar la transferència de coneixement i dels resultats al sistema de salut per tal de consolidar una font de coneixement que permeti utilitzar, estructurar i canalitzar la informació disponible del sistema sanitari.

D’altra banda, amb l’objectiu de donar resposta a les necessitats del Departament de Salut i del CatSalut en matèria de tecnologia i comunicacions, l’AIAQ s’ha dotat de l’àrea de Sistemes d’Informació (SI), estructurant-la en dues àrees diferenciades. Una enfocada a oferir serveis de caire més intern, responsable de la definició, planificació, integració i desenvolupament dels SI. I una altra enfocada als serveis externs, res-

ponsable de la gestió, operació, manteniment i millora contínua dels SI, el Centre de Serveis TicSalut. Aquesta darrera àrea donarà suport al desplegament dels projectes estratègics TIC en tot el conjunt del sistema de salut de Catalunya, com són la Història Clínica Compartida a Catalunya, el Pla de Digitalització de la Imatge Mèdica, el Pla de Telemedicina i Teleassistència Mèdica, la Recepta Electrònica, el Canal Salut i el Registre del Càncer de Catalunya.

A Catalunya i al nostre entorn més immediat, quin nivell d'implementació, utilització i resultats estem obtenint i què cal fer per millorar-los?

Per conèixer amb més detall quin nivell d'implementació, utilització i resultats estem obtenint, ens centrarem en els principals projectes estratègics del Departament com són la Història Clínica Compartida a Catalunya, el Pla de Digitalització de la Imatge Mèdica, el Pla de Telemedicina i Teleassistència Mèdica, la Recepta Electrònica, el Canal Salut i el Registre del Càncer de Catalunya.

El projecte d'Història Clínica Compartida a Catalunya (HCCC), al voltant del qual giren altres projectes estratègics del Departament, està en fase de desplegament territorial. Actualment, hi ha 92 Centres Hospitalaris, 302 Centres d'Atenció Primària i 40 Centres d'Atenció Especialitzada adscrits a l'Atenció Primària integrats a l'HCCC. Aquesta disposa ja de dades de salut (bàsicament diagnòstics, prescripcions farmacèutiques o alguns documents clínics) de 6.433.160 persones i el nombre de documents clínics indexats és de 7.390.230. A més, s'han establert com a fites per al 2009 una sèrie de millores del sistema d'informació a curt i a mig termini, entre les quals destaca la integració de l'HCCC amb la imatge digital.

Aquesta integració de la imatge digital amb l'HCCC permetrà que les imatges dels pacients estiguin disponibles per a tots els centres amb independència d'on s'hagin generat o emmagatzemat.

Pel que fa a la recepta electrònica, està implantada a l'àmbit de l'atenció primària a 66 àrees bàsiques de salut, que representen un 19% del total de Catalunya. Una vegada finalitzat el seu desplegament, el sistema donarà servei a més de set milions de persones i gestionarà un volum de 140 milions de prescripcions farmacèutiques anuals. Per al 2009 es preveu continuar amb la implantació progressiva al territori, amb l'objectiu d'incorporar millores tant en l'àmbit de la qualitat assistencial com en l'accessibilitat del pacient així com en l'àmbit de seguretat en l'ús del medicament.

Un altre dels projectes estratègics que mostra l'aposta de l'Administració per fer de les TIC la

palanca de canvi per a la millora de l'eficiència del sistema, és desenvolupar el Canal Salut, que té com objectiu facilitar l'accés del ciutadà a la informació i als serveis de salut. En el marc d'aquest projecte es vol donar suport i impuls a les iniciatives de salut a la xarxa que ofereixen les entitats proveïdores.

El ciutadà tindrà un espai dintre d'aquest portal, nomenat Carpeta Personal de Salut (CPS), amb tota la seva informació personal i individual resultat de la seva relació amb el sector salut. S'entén aleshores, que en aquest procés d'implementació i utilització de les TIC sigui necessària una major disponibilitat d'infraestructures a nivell de país. Per tant, caldrà que el Centre de Serveis TICSalut de l'AIAQ exerceixi un rol de lideratge en aquest sentit.

En relació a altres països, quins models han funcionat amb més èxit i per què?

Durant l'elaboració del Pla Estratègic SITIC per a l'àmbit de la salut a Catalunya, es va dur a terme un *benchmark* internacional per analitzar els models de referència en matèria SITIC. S'observa que els països que han construït un model de gestió de les TIC adequat al seu model sanitari, en relació a la centralització i descentralització de les decisions i la gestió dels projectes, són els que estan en millor predisposició per a l'èxit.

A Europa, un dels models sanitaris més similar al català és el suec, sobretot pel que fa al rol d'intervenció en termes de finançament, provisió i gestió.

En el model suec, *Carelink* és el proveïdor participat pels diferents agents, que desenvolupa i manté solucions, arquitectures i infraestructures SITIC a nivell nacional. A nivell local, la provisió depèn dels municipis i comtats. *Carelink* actua d'iniciador, desenvolupador i gestor de solucions SITIC i treballa amb la *National Board of Health and Welfare*, que és l'agència del Ministeri encarregada de supervisar les activitats relacionades amb els serveis socials, sanitat pública, prevenció de malalties infeccioses i l'atenció mèdica i de la salut, en l'estandardització del sector.

D'altra banda, val la pena destacar també el cas d'Infoway, al Canadà. *Infoway* és l'agència constituïda el 2001 pels diferents governs federals i provincials que té com objectiu primordial la catalització d'esforços i d'inversions necessaris per accelerar la utilització dels registres electrònics de salut i els sistemes d'informació sanitaris amb una perspectiva nacional. |

“Els projectes estratègics TIC són: la Història Clínica Compartida a Catalunya, el Pla de Digitalització de la Imatge Mèdica, el Pla de Telemedicina i Teleassistència Mèdica, la Recepta Electrònica, el Canal Salut i el Registre del Càncer de Catalunya.”

“S'observa que els països que han construït un model de gestió de les TIC adequat al seu model sanitari, en relació a la centralització i descentralització de les decisions i la gestió dels projectes, són els que estan en millor predisposició per a l'èxit”

Tendències

Diagnóstico por la imagen, *core business* de la institución

Dr. Luis Donoso

Director del Centro de Diagnóstico por la Imagen (CDIC) del Hospital Clínic y Director Ejecutivo de la UDIAT Centro Diagnóstico S.A., (Corporación Sanitaria Parc Taulí de Sabadell)



La implicación de tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) es muy importante para el diagnóstico por la imagen, por cuanto permite gestionar mejor y crear entornos de trabajo en telemedicina, teleradiología y trabajo en red.

La introducción de sistemas de información en la práctica diaria de un centro sanitario, es un elemento crucial para la mejora de su gestión. No hay duda de que la tecnología, de manera aislada, soluciona problemas de pacientes concretos, pero su importancia en la gestión radica en aplicarla desde un punto de vista global, y su elemento clave son las TIC. Por tanto tener sistemas de información avanzados es fundamental para gestionar ahora y en el futuro.

La importancia de los departamentos de diagnóstico por la imagen en un hospital o en un centro sanitario está creciendo de manera exponencial, en las últimas décadas y años de manera progresiva. Por ejemplo, en un análisis hecho para el Departament de Salut de la Generalitat se realizó al menos un estudio por ciudadano y

año. Por tanto en Cataluña se hacen más de 7 millones de estudios de diagnóstico por imagen, la gran mayoría de ellos son todavía de radiología simple. Además, más del 90% de pacientes que acuden a un hospital en el proceso de diagnóstico se les hace algún tipo de imagen, la gran mayoría de radiología simple, aunque cada vez hay más técnicas. Un fenómeno que se da con cierta frecuencia es que se hacen multitud de pruebas, porque cada médico defiende la suya, sin analizarlo desde un punto de vista global. Si se van añadiendo pruebas sin suprimir otras, el tema de la sostenibilidad del Centro se pone en peligro por el elevado coste que representa. Si se organiza bajo el concepto outsourcing, aún es peor, nadie tiene interés en hacer menos pruebas, si no existe una figura que se cuide de este proceso global.

Sin embargo, un porcentaje muy importante de pruebas podría evitarse, ya sea porque no están indicadas para el problema que tiene el paciente, o ya sea porque existen pruebas más nuevas que sustituyen a las anteriores. Este problema

cada vez se va haciendo más evidente, porque la reducción de pruebas clínicas innecesarias es más cómodo para el paciente y menos costoso para el centro sanitario.

Los servicios de diagnóstico por imagen se están convirtiendo progresivamente en el Core Business de un sistema sanitario. No es recomendable un outsourcing total de este tipo de servicios, puesto que las máquinas producen imágenes que hay que interpretar en un contexto clínico en función de lo que le pasa al paciente.

Sólo si se considera que hacer radiología es únicamente hacer pruebas e informes, sin el contexto clínico, sí que es susceptible de outsourcing. Si, en cambio, se trata como “corazón del negocio”, debe estar integrado dentro de la organización.

Las TIC y los avances en la gestión hospitalaria

En el caso concreto del diagnóstico por la imagen, las TIC permiten transmitir imágenes digitales e intercambiar información de forma instantánea entre distintas instituciones. De este modo, la telemedicina se convierte en la respuesta para centros sanitarios que no tienen suficientes radiólogos en su plantilla. Así, pueden tener únicamente la máquina y realizar a distancia una parte importante de la actividad de radiología.

Un ejemplo práctico de lo dicho anteriormente lo encontramos en Udiat del Parc Taulí de Sabadell. El departamento de diagnóstico por la imagen trabaja para diez hospitales y cubre parte de trabajo urgente y parte de trabajo programado, pero siempre integrado con los radiólogos del hospital comarcal. Por ejemplo, el hospital de Terrassa, tiene TAC, las urgencias funcionan 24 horas al día, pero sólo tienen radiólogos hasta las cinco de la tarde. Si una persona sufre un accidente y se da un golpe en la cabeza y va al hospital de Terrassa, el protocolo de actuación dice que se debe hacer un TAC para descartar que el paciente tenga una hemorragia. No importa que en ese momento no

haya un radiólogo en el centro. Se transmite la imagen mediante el sistema de teleradiología, el radiólogo que está a distancia puede elaborar un diagnóstico e informar a distancia del resultado. Éste no es un tema anecdótico, sino que se hacen miles de procesos de esta manera.

¿Hacia dónde vamos?

La tendencia es crear grupos que trabajen con muchos centros sanitarios a la vez. Es lo que se conoce con el nombre de multihospital. La posibilidad de utilizar comunicación y trabajo a distancia, proporcionan una solución a la escasez de radiólogos. Por ejemplo, en la comunidad de Madrid, se ha creado un grupo de hospitales nuevos (el anillo), y en vez de crear un departamento de diagnóstico por imagen clásico en cada uno de ellos, han creado un único departamento de radiólogos que utilizan todas las máquinas de este conjunto de hospitales, compartiendo un sistema de información y un único sistema de archivo de imágenes, llamado PACS. Las ventajas para el gestor son claras: con menos médicos, se dan más y mejores servicios. Además, trabajando en grupos grandes se puede tener gente más especializada. Las máquinas cada vez dan información más sofisticada. Las imágenes no sólo tienen la información que ves sino que tienen mucha información que el ojo no percibe y que debe ser procesada con un ordenador.

Todo ello comporta la necesidad de crear equipos multidisciplinares. A parte del equipo médico son necesarios técnicos informáticos muy especializados, físicos, bioquímicos, etc., sin los que no sería posible progresar, sobre todo en el campo de la investigación.

En definitiva, estamos ante un importante cambio en el mundo del diagnóstico por la imagen. Y como en todo cambio será necesario conjugar dos elementos básicos: la tecnología y el factor humano. El éxito de este cambio dependerá de la complicidad de ambos. |

Tendències

Diagnòstic per la imatge, core business de la institució

Els serveis de diagnòstic per la imatge s'estan convertint progressivament en el core business d'un sistema sanitari. La implicació de les tecnologies de la informació i la comunicació (TIC) és molt important per el diagnòstic per la imatge, perquè permet la transmissió d'imatges digitals i intercanviar informació de manera instantània entre diferents institucions. D'aques-

ta manera, la telemedicina es converteix en la resposta per els centres sanitaris que no tenen suficients radiòlegs en plantilla. Per tant, la tendència en aquest camp és la de crear grups que treballin amb molts centres sanitaris al mateix temps. És el que es coneix amb el nom de multihospital. |

El paciente tridimensional

Nuevas tecnologías en el campo del diagnóstico por la imagen

Dr. Javier Herrero

Cirujano plástico y estético de Herrero Jover médicos



Como todas las tecnologías, el diagnóstico por la imagen no está sólo maduro, sino que ha dado un salto adelante. En otras ramas del conocimiento, había modelos – de aviación, de ingeniería, de arquitectura- en los que se incorporaban distintas herramientas de trabajo. Este gran arsenal de instrumentos no se utilizaba en el mundo médico, porque faltaba el modelo del paciente real. Hoy día esta imagen ya no es tal, sino que se ha transformado por software en modelos sobre el cual el médico puede colocar todas las herramientas reales y virtuales que existen en el mundo. Los modelos reales de paciente ayudan a solucionar problemas. Éstos se crean mediante un software que transforma esta imagen 2D plana en una imagen 3D, y, si por ejemplo, se añade el movimiento de un corazón, se convierte en una imagen 4D. Si, además, se calcula la cantidad de sangre que sale del corazón, se convierte en una 5D y es una imagen fisiológica.

Influencia en la gestión hospitalaria: abaratamiento de costes

En el siglo XXI, hay que pensar que la innovación tecnológica abarata los costes. Si las TIC son tan importantes es porque, además de más eficientes, son más baratas. La economía no-tecnológica tiene un crecimiento lineal, en un mundo en que la inversión se valora en base a los resultados obtenidos. Por ejemplo, una fábrica de coches que produce cien unidades al día y desea doblar la producción, sólo debe duplicar el tamaño de la fábrica. La diferencia con las TIC es que el crecimiento es exponencial. Por ejemplo, los PACS hospitalarios hacen una radiografía y se gasta dinero en papel de revelado. Para esa radiografía hay un tiempo de fabricación, un archivo y un celador que la transporta y, todo esto, sin tener en cuenta que el 20% de casos se pierden por el camino. Después la radiografía debe ser transportada hasta el cardiólogo que la tiene que estudiar y, por último, tiene que volver a archivers. En cambio, si se digitaliza, el coste del programa informático para gestionar la digitalización es el

mismo que el que se destina al revelado durante un año. No es que antes no hubiera costes, es que se gastaba de otra forma. La diferencia es que, ahora, la inversión se recupera. Desde el punto de vista de la gestión, se consigue una reducción de costes, porque una mayor planificación significa que el tiempo quirúrgico de la intervención se acorta y se obtiene una mayor fiabilidad y un mejor resultado. Además, es tremendamente más barata una imagen digital que una analógica.

Influencia sobre la calidad de atención al paciente

La disminución del tiempo quirúrgico y la mayor fiabilidad hacen que la recuperación del paciente sea más rápida. En beneficio del paciente también es mejor que le preparen la operación, que le orienten durante ésta y que, incluso, la puedan ensayar y robotizar.

Si existe un centro de radiología tecnificado (PACS), en el mismo momento en que un paciente se hace una exploración radiológica, puede ir a ver a su especialista. Si éste considera que no ve clara la problemática y necesita el consejo de otro profesional, puede ir a visitarlo inmediatamente.

La imagen digital y el modelo de paciente van a servir para que éste entienda lo que le pasa y esté mucho más tranquilo, porque es necesario que el médico no sea hermético con el conocimiento, como pasaba en los siglos XIX y XX. El paciente debe saber, y cuanto más sepa más podrá ayudarlo el médico a decidir la mejor solución. De esta manera, ambos pueden asumir riesgos reales de manera conjunta.

Influencia sobre la estructura organizativa

Hay dos modelos de hospitales distintos. El primero empieza por la base de las TIC, que es la historia clínica compartida y, en ese caso, se necesitan celadores que lleven esa historia clínica de un lado a otro, e incluso destinar recursos para guardar los archivos de cada paciente hasta 30 años después de su fallecimiento. En el caso de disponer de la historia clínica digitalizada, el segundo escalón es la radiología. Si se tiene un departamento de radiología, se puede dar el caso de no tener herramientas de diagnóstico y no poder diagnosticar de manera precisa. Y de esta manera, deberán asumir mayores riesgos en la cirugía intervencionista.

Influencia sobre el resultado

Proporcionándole tecnología al profesional se le está dando herramientas para que realice el trabajo mucho más rápido y de manera más

fiable, y así puede planear su cirugía. Y no se trata de grandes inversiones, como el “cirujal PACS” - quirófanos digitales en que grandes multinacionales tienen que cambiar el quirófano de arriba a bajo- sino de proporcionarle al cirujano herramientas tecnológicas que hoy necesita para mejorar su práctica. Además, el modelo de paciente proporciona al cirujano un GPS intraquirúrgico, por lo que, al calcular un tiempo quirúrgico orientativo en cirugía endoscópica intrabdominal, con la reorientación que necesita el cirujano cada vez que está haciendo una cirugía, se ahorra y garantiza un tiempo quirúrgico.

Tecnología al alcance de todos

La innovación tecnológica acerca las novedades más punteras al último punto geográfico. Ya no hace falta acudir al hospital de la capital, donde tienen una máquina valorada en millones de euros que sólo puede estar allá. Hoy, en cambio, si el hospital está digitalizado, la calidad de imagen y las herramientas de realidad virtual permiten la telecirugía y la telemedicina. Por tanto, en centros remotos puede haber un tipo de diagnóstico y tratamiento que antes no existía. Hoy en día, la tecnología no es ubicua. Por lo cual, lo más lógico es que, para el beneficio del paciente que se rompe piernas esquiando, el hospital comarcal cercano a las pistas de esquí disponga de un servicio de alta atención de traumatología.

Hacia dónde vamos

El centro sanitario se tecnifica o perderá muchos recursos, si no prioriza la salud del paciente.

La apuesta tecnológica es la punta de lanza de un beneficio muy grande. Si se tiene una mentalidad analógica, de conocimiento de mercado lineal, se ha equivocado de sector, porque no tendrá capacidad para gestionar la montaña de resultados que la competencia le va a volcar encima. Si, en cambio, apuesta por un conocimiento innovador, es muy sencillo tecnificar y ponerse al día. La tecnología “cara” sale mucho más barata, porque se rentabiliza antes y, además, se obtiene ventajas de experiencia. La mentalidad tiene que ser no mercantilista, pero tampoco del siglo XIX.

El reto ahora es desarrollar un GPS genérico para todos los cirujanos y, de esta manera, solucionar un problema para el gerente que tiene que decidir qué tecnología es útil y cuál no. De esta manera, un mismo navegador se rentabiliza por el uso de todos los cirujanos. Un quirófano tendría un único navegador, que un día usaría uno y otro día lo utilizaría otro. |

Entrevista

Dr. Josep Valor



Estefanía Linés
Redactora en cap

Josep Valor Sabatier és professor de Sistemes d'Informació a IESE Business School. També és Doctor Enginyer Industrial per la Universitat Politècnica de Catalunya, Ph.D. en Investigació Operativa per el Massachusetts Institute of Technology (MIT), i Sc.D. en Enginyeria Mèdica per la Harvard-MIT Division of Health Sciences and Technology. El Professor Valor combina la seva activitat acadèmica amb la de consultoria en temes de gestió de les Tecnologies de la Informació.

A l'hora de definir una estratègia d'actuació, com han d'abordar les organitzacions la implementació i l'ús de les TIC?

Les TIC s'han de gestionar de manera integrada i aquesta gestió va des de les decisions a més llarg termini a les més operatives. No es poden gestionar de manera diferent dels altres recursos de l'empresa. El problema fonamental és que cal una infraestructura que limiti el que pots i el que no pots fer. El període d'implantació, d'actuació i d'efecte, que tindran aquestes infraestructures sobre el que pots fer i el que no, és llarg. S'han de prendre decisions que donin flexibilitat, perquè no se sap quines seran les prioritats d'aquí a dos anys i el que podràs fer en el futur ve determinat per les decisions que prenguis avui. Hi ha diferents períodes de decisió: si has de triar una plataforma oberta o propietària, si la informàtica està centralitzada o descentralitzada, si tindràs un únic centre de dades o diferents, etc. Són decisions amb molta inèrcia. Per tant, és important fer una estratègia de futur sobre on aniran les teves necessitats per intentar prendre una decisió d'infraestructura que sigui el més flexible possible. S'ha d'establir un sistema de governar les TIC que sigui adequat.

Quins son al seu parer els factors crítics que facilitarien, en general, una aplicació molt més intensa d'aquestes tecnologies?

El primer és prendre la decisió que la necessites, ser conscient d'això. Aquesta decisió ha de ser presa al màxim nivell. I ha de ser una decisió justificable en dos aspectes: un purament econòmic i l'altre que l'atenció sanitària sigui de millor qualitat. Tots dos aspectes són importants. Un altre factor rellevant és convèncer l'usuari que això és important, que és bo per al centre, per al sistema i per a ell com a individu. I això s'ha de fer amb formació i involucrant-lo des del coneixement. Per tant, la primera prioritat és saber en què invertir, tant en números comptables com en raons estratègiques i després involucrar-hi tots els usuaris. El primer factor és que els usuaris estiguin convençuts i creguin en les noves implantacions i eines. Això només s'aconsegueix si els hi involucres des del primer dia i els expliques el perquè. L'èxit de la implantació d'un sistema no comença amb la implantació, sinó amb el mateix disseny. I s'ha de fer una selecció d'usuaris clau, que tinguin unes característiques concretes, de coneixement o de falta de coneixement, que ajudaran a desenvolupar un sistema que sigui amigable a l'usuari, equilibrat i que sigui entès com a útil.

Quins factors contribueixen a afavorir un equilibri organitzatiu en el procés d'implementació i ús de les TIC?

Ha d'haver-hi un equilibri en tots els sistemes: el sistema d'incentius, el sistema d'informació, el sistema de control, el sistema de produccions, etc. El més important és que l'empresa sigui consistent en si mateixa. És important també mesurar la implicació en costos que tindran les decisions que prenen els diferents metges. I això pot canviar el sistema de control i d'incentius. Per tant, cada vegada que s'introdueix una innovació important abans s'ha

“S'han de prendre decisions que donin flexibilitat, perquè no se sap quines seran les prioritats d'aquí a dos anys i el que podràs fer en el futur ve determinat per les decisions que prenguis avui”

de valorar l'efecte l'equilibri és que tots els sistemes siguin consistents.

Quin perfil de professional ha de liderar la introducció de les TIC a les entitats?

El primer requisit per prendre decisions i avaluar riscos és que el CEO hi estigui implicat, perquè prendrà decisions que tenen a veure amb les tecnologies i que són de molts recursos i que marquen molt les possibilitats de l'empresa. Aquest CEO ha d'estar assessorat per un "comitè de tecnologia" del qual ell ha de formar part junt amb els directius més importants de l'empresa que facin més ús dels recursos. Per això, és bàsic tirar amunt i implicar-hi els directius. La implantació i l'ús de les TIC sempre han d'estar vinculats a l'estratègia de l'empresa, tot i que aquesta estratègia pot variar amb el temps.

Per tal de poder avaluar els riscos, s'han de crear possibles escenaris, fer hipòtesis, com per exemple: què passaria si decidíssim expandir-nos, què passaria si decidíssim vendre una subsidiària, etc. Imagina't que tens diversos hospitals i una xarxa d'ambulatoris i decideixes vendre els ambulatoris. Segons la decisió que hagis pres d'infraestructura tecnològica, per exemple, si la tens centralitzada, això serà complicadíssim i el preu que et pagaran serà molt més baix que si tens una tecnologia que et permet gestionar-los de manera independent. Potser té molt més sentit fer-ho centralitzadament, des del punt de vista d'eficiència, de gestió, però això abaixarà moltíssim el preu si decideixes vendre'ls després. Aquesta decisió és massa important perquè la prengui el tecnòleg. Aquesta decisió l'ha de prendre el director general o el consell d'administració. Per això, és bàsic que les empreses que tenen consell d'administració tinguin algú que entengui de tecnologia, i que no estigui lligat al dia a dia de l'empresa, ha de ser un extern que rebí els informes i que pugui opinar, perquè així ho veurà amb més perspectiva.

En una de les seves ponències vostè afirmava que els ciutadans compromesos dominaran el sistema. Quines recomanacions faria per tal d'arribar a aquest compromís?

El que jo deia és que l'usuari que està compromès amb un sistema el millora. Quan poses un sistema en funcionament, hi ha dos tipus d'usuaris, els que el fan servir perquè els obliguen i els que estan convençuts que funciona. Els que hi estan compromesos proporcionen al gestor idees de millora i de com fer-ne més eficient l'ús. Quan un usuari està convençut que la integració d'una nova tecnologia és quelcom bo per a ell, per al sistema i per al pacient, el be-

neficia molt, perquè és el que cada dia t'enviarà correus donant idees de com millorar el sistema i de com fer-lo cada cop més potent. El gestor només pot aconseguir això si hi involucra el personal des del disseny de la implantació. En tot l'actiu hi ha potencials usuaris compromesos i el teu repte com a gestor és identificar-los a priori.

Quan l'evolució de la despesa sanitària i la sostenibilitat dels sistemes sanitaris tornen a estar en totes les agendes, quines creu que poden ser les aportacions de les TIC per a aconseguir un millor aprofitament de tots els recursos?

Si ens creiem la premissa que és bàsic invertir en tecnologia i que aquesta ens ajuda a abaratir costos, no hi hauríem de pensar ni 30 segons. Si tinguéssim una història clínica informatitzada a la qual qualsevol pacient pogués accedir des de casa, a l'igual que a la seva entitat bancària, i tots els metges poguessin accedir-hi sense haver-la de portar d'un lloc a un altre, no creus que millorarien els costos de manera atòmica? El nombre de proves exploratòries repetides que es fan és molt elevat. I el propi sistema d'informació és el mateix pacient, quan està demostrat que és el menys fiable. Veient els números i els avantatges això es pagaria per si mateix en un sol any, si el que es vol és estalviar recursos i millorar molt l'eficiència. Pensi en l'atenció domiciliària. Quanta gent es podria estalviar l'anar a rehabilitació si es possibilités que el fisioterapeuta acudís al seu domicili accedint per Internet al sistema, que estaria digitalitzat, per saber a quins pacients ha de visitar...

Des de la seva experiència acadèmica i consultora arreu del món tant en matèria de TICS com de gestió sanitària, quins països són els líders, en quins àmbits i com han arribat a aquest punt?

Des del punt de vista acadèmic i de la teoria acadèmica, els millors són els països nòrdics, no només en sanitat sinó també en la teoria del sistema d'informació. La meua opinió és que en recerca tecnològica els francesos, els anglesos i els alemanys són els millors i tenen empreses molt bones. Des del punt de vista empresarial, potser serien els nòrdics, perquè han fet molts experiments en telemedicina; per exemple, tenen centres de protecció de proves i imatge amb seu a Barcelona. Fan les proves a Suècia i les analitzen i les interpreten aquí... Els nòrdics han fet bastant esforç en aquest tema. |

“El primer requisit per prendre decisions i avaluar riscos és que el CEO hi estigui implicat, perquè prendrà decisions que tenen a veure amb les tecnologies i que són de molts recursos i que marquen molt les possibilitats de l'empresa”

“Quan poses un sistema en funcionament, hi ha dos tipus d'usuaris, els que el fan servir perquè els obliguen i els que estan convençuts que funciona. Els que hi estan compromesos proporcionen al gestor idees de millora i de com fer-ne més eficient l'ús”

Dr. Javier Elizalde



“Operaciones que hace unos años duraban dos horas, actualmente se pueden realizar en treinta minutos, gracias a la incorporación de nuevos softwares, instrumental más especializado y técnicas quirúrgicas microincisionales”

Redacció

Javier Elizalde es Doctor en Medicina y cirugía por la UAB. Además, ha recibido formación complementaria en oftalmología en EEUU, concretamente en las universidades de Miami, Nueva York, Menfis y Filadelfia.

Actualmente trabaja como Cirujano coordinador del Departamento de Vitreoretina y de la Unidad de Oncología Ocular del Centro de Oftalmología Barraquer.

¿En qué momento se encuentra la incorporación de las nuevas tecnologías en el campo de la oftalmología?

Hoy en día el avance de las nuevas tecnologías es un hecho evidente, consecuencia del alto grado de especialización de la medicina, que se ha ido acentuando en los últimos años. En todas las subespecialidades de la oftalmología ha habido una gran explosión tecnológica, tanto en el ámbito de las pruebas complementarias, como en el terreno puramente terapéutico. La incorporación de métodos de diagnóstico menos invasivos, más rápidos de ejecutar y más precisos (tomografía de coherencia óptica, HRT, GDx, topografía y microscopía confocal corneal, etc.) está permitiendo realizar diagnósticos con mayor precocidad en enfermedades a veces devastadoras, como el glaucoma, y abriendo nuevas posibilidades terapéuticas en patologías del segmento anterior y de vítreo-retina. Asimismo, los avances en la ingeniería aplicada al diseño de instrumentos quirúrgicos permite en la actualidad el abordaje de ciertas enfermedades oculares con mucha más precisión para el cirujano y mayor confort para el paciente.

Estos avances, ¿en qué han mejorado la gestión hospitalaria? Y, ¿en qué sentidos? Por ejemplo, en reducción de costes, tiempo...

No cabe duda que los avances tecnológicos han favorecido la reducción de la duración de los procedimientos quirúrgicos. Operaciones que hace unos años duraban dos horas, actualmente se pueden realizar en treinta minutos, gracias a la incorporación de nuevos softwares, instrumental más especializado y técnicas quirúrgicas microincisionales -sin suturas-. Al reducirse el tiempo en el área quirúrgica, se agiliza todo el proceso operatorio de los pacientes, y por ello, cabe esperar que los costes derivados se reduzcan. Sin embargo, han aumentado los costes de amortización de estos equipos, que tienen un período de “vida útil” muy reducido, ya que en pocos años ya son obsoletos, ante la aparición de nuevas versiones. Asimismo, los contratos de mantenimiento de los equipos suponen un coste importante.

¿Piensa que todos los centros oftalmológicos pueden incorporar estos servicios o que el uso de la tecnología más puntera está reducida a los grandes centros?

Indudablemente, los grandes centros disponen de una mayor capacidad para incorporar la tecnología más avanzada, dado su alto coste. En cuanto a los centros más reducidos, deben afinar mucho la elección de la tecnología que van a utilizar. En todos los casos, los responsables de los grandes centros y los de los que mueven menos volumen de pacientes, antes de incorporar nuevas tecnologías deben valorar adecuadamente una serie de factores decisivos como el coste, la disponibilidad de personal técnico para entrenarlo selectivamente en las nuevas tecnologías, el servicio post-venta (mantenimiento) y los resultados publicados sobre la eficacia de éstas nuevas opciones.

¿Cómo ve la evolución de la tecnología en el campo de la gestión de centros de oftalmología? ¿Hacia dónde vamos?

La tendencia principal va encaminada al desarrollo de la historia clínica digital, que integre todos los datos del paciente, tanto de tipo administrativo como las variables de tipo médico. En esta cuestión, tienen ventaja los centros de reciente creación, ya que los que fueron fundados hace décadas disponen de una enorme cantidad de información, en soporte papel, que deberán ser capaces de procesar.

La oftalmología es una especialidad basada fundamentalmente en la imagen (retinografías, angiografías, mapas topográficos de la córnea, campos visuales computerizados, ecografías, etc). Nuestro centro dispone en la actualidad de uno de los bancos de imágenes oftalmológicas más grande del mundo. Para lograrlo se generó una aplicación desarrollada sobre Visual Studio.NET de Microsoft que recoge unos dos millones de ficheros digitales que pueden consultarse en un entorno intranet. Esto permite disponer de una aplicación capacitada para realizar la captura de las imágenes tomadas con cámaras digitales de alta resolución, almacenar estos archivos de forma estructurada y transportar y distribuir las imágenes hacia los diferentes puestos de nuestra entidad sanitaria a través de la web. El desarrollo de este proyecto obtuvo un prestigioso Premio otorgado por Computing España en 2003. En la actualidad disponemos de 1,5 - 2 Tb de datos en imágenes digitales, lo cual supone unos dos millones de ficheros.

¿Podría mencionar más avances y cuáles son los retos que todavía quedan por alcanzar?

Uno de los grandes avances de los últimos años en nuestra especialidad ha sido la incorporación de cámaras fotográficas digitales no midriáticas, muy fáciles de utilizar, para la documentación

del fondo de ojo. Esta tecnología permite obtener imágenes de la retina en centros de atención primaria, que a su vez envían el resultado a centros de análisis de referencia, con el fin de realizar un diagnóstico precoz y emitir un consejo terapéutico. La telemedicina resulta muy útil en patologías frecuentes y potencialmente muy graves, como la retinopatía diabética.

En el ámbito docente y académico, los cursos on-line y las videoconferencias son cada vez más frecuentes, y permiten aglutinar simultáneamente a un gran número de personas interesadas en la materia sin necesidad de desplazarse.

Y, finalmente, en cuanto a la historia clínica digital, el gran reto es lograr la integración de la información de todos los equipos de diagnóstico y tratamiento, bajo el mismo estándar. Actualmente, existen dificultades para exportar de forma sencilla los datos que procesan los diferentes equipos, y esto supone un coste adicional importante, pues los centros deben invertir en técnicos que interpreten esa información. Además, en muchas ocasiones, los proveedores disponen sus equipos como "cajas cerradas", a las cuales no se puede tener acceso. En el futuro, se debería lograr un consenso entre todas las compañías para establecer un formato común de intercambio de información. |

“En el ámbito docente y académico, los cursos on-line y las videoconferencias son cada vez más frecuentes, y permiten aglutinar simultáneamente a un gran número de personas interesadas en la materia sin necesidad de desplazarse”

alma
IT SYSTEMS

VISORES RADIOLÓGICOS

VISOR 2D · MPR · VOLUMEN 3D · MAMA · ORTO · DENTAL · COLON · NUCLEAR



Casos pràctics

El Parc Logístic de Salut

Aplicació de les TIC per un conjunt de serveis logístics

Text cedit per Grup Mútua de Terrassa



En els últims anys s'ha generat un increment de la necessitat d'espais destinats a l'atenció dels pacients, a causa de l'elevada demanda de serveis sanitaris. Aquesta realitat porta implícit un augment del cost d'oportunitat dels espais destinats a serveis no assistencials: magatzem, departament de logística, arxiu, bugaderia, esterilització de roba i instrumental quirúrgic, laboratori...

Tenint present tot això, es creà el Parc Logístic de Salut, projecte ideat l'any 1997, per identificar aquells serveis, tradicionalment ubicats dins dels centres sanitaris, susceptibles de ser traslladats fora dels hospitals, alliberant així valuosos espais que permetrien incrementar l'oferta de serveis sanitaris, mantenint-ne o millorant-ne el nivell tot incorporant nous conceptes de gestió. L'objectiu principal ha estat ubicar, en una mateix espai i de forma totalment integrada, un conjunt de serveis logístics destinats bàsicament al sector sanitari i sociosanitari.

El PLS neix amb el concepte de "parc" en el sentit d'espai on té cabuda la incorporació de nous serveis i projectes. Igualment s'hi desenvolupen diverses iniciatives d'I&D realitzades conjuntament

amb empreses tèxtils catalanes, o amb empreses estrangeres en el camp de l'esterilització, la gestió i el manteniment de l'instrumental sanitari. S'ha de ressaltar el principi de sostenibilitat implícit en tots aquests projectes, ja que busquen solucions alternatives als productes rebutjables d'un sol ús.

La visió del PLS és ampliar la seva oferta de serveis a institucions i empreses del sector amb un model innovador de logística sanitària integral. Ubicat a Viladecavalls, és un edifici de 18.000 m², amb una situació estratègica, construït amb la més moderna tecnologia i dissenyat amb criteris d'eficiència energètica.

També és important assenyalar que la utilització de les TIC ha estat present en el disseny del PLS i cadascuna de les seves activitats. Noves tecnologies, com RFID, estan ja presents o seran incorporades en algunes de les activitats.

La tecnologia IP ha estat un factor clau. El PLS disposa de:

- ▶ Sistema de vídeo vigilància basat en tecnologia IP. Permet disposar d'imatges a distància i realitzar la monitorització de les instal·lacions des de

les ubicacions que es considerin necessàries.

› Sistema de control d'accés combinat RFID per les targetes i IP per la connexió dels lectors. Cada persona té un nivell d'accés predeterminat, així només pot accedir a les zones que té permeses. En cas necessari, es disposa de traçabilitat dels moviments.

› Les comunicacions de veu (telefonía) estan suportades amb una central que combina tecnologia tradicional (analògica) amb telefonía IP. Encara que la majoria dels telèfons actuals són IP, permetria, si alguna activitat ho requereís, proveir-la de telefonía tradicional.

Altres detalls TIC remarcables del PLS són:

› Cobertura interna de telefonía mòbil garantida, assegurant la possible utilització de la tecnologia 3G.

› Cablejat estructurat en tot l'edifici i cobertura WI-FI en les zones on l'activitat ho requereix.

Aquestes tecnologies, disponibles al PLS, ens permeten disposar de la seguretat, traçabilitat, accessibilitat, productivitat, nivell de servei, etc. que cada activitat i client pugui requerir.

Factors crítics d'èxit

El concepte de PLS només ha estat possible gràcies al fet que l'evolució de les TIC permet que el factor distància deixi de ser crític.

› Instal·lacions, que compten amb un alt nivell d'automatització.

› Transport, amb presència, tracte i elevada vocació de servei.

› Sistemes d'informació àgils i oberts.

› Utilització de les TIC.

› Coneixement.

› Nivell de servei

Qualitat del sistema: disponibilitat, optimització d'enviaments, minimització d'errors de preparació i producte malmès.

Capacitat del sistema: resposta ràpida, regularitat i flexibilitat, velocitat i seguretat dels transports.

Nivell comercial del sistema: relació clients, localització permanent i serveis constants.

Adaptabilitat del sistema: adaptació a les fluctuacions del client, resposta a les comandes especials i reacció positiva a l'imprevist.

› Sistemes d'assegurament del servei redundants (fluids, energies, circuits i sistemes actius de control).

Aquest edifici dóna cabuda a diverses activitats:

1. Bugaderia sanitària

La bugaderia sanitària tracta diàriament unes 25 tones de roba. Compta amb unes instal·lacions

amb un alt grau d'automatització. Els seus processos estan avalats per la certificació UNE ISO 9001:2000. A més té acords amb laboratoris externs, com ara UPC, Leitat, i col·labora, com a banc de proves, amb empreses tèxtils catalanes.

En aquests darrers anys, donada la complexitat tecnològica, administrativa i mediambiental, la bugaderia sanitària ha evolucionat cap a serveis de més valor afegit.

2. Central d'esterilització de roba i instrumental quirúrgic

La central processa uns 500 packs estèrils cada dia (amb una capacitat que pot arribar a tres vegades la seva activitat actual). Una de les seves línies en creixement és el producte Steripack.

S'està avaluant la possibilitat d'utilitzar xips RFID en els packs estèrils per afegir més traçabilitat als processos. Actualment s'utilitza un sistema de codi de barres.

3. Arxiu d'històries clíniques

Aquest arxiu ofereix un servei integral de custòdia i manteniment d'històries clíniques, gestió de documentació, recollida, trasllat i lliurament. Diàriament es mobilitzen unes 5.000 històries clíniques. En aquest cas, les TIC ens han permès minimitzar al màxim la distància amb els centres sanitaris. El repte de futur, sens dubte, és la no generació de més documentació en paper i la digitalització de l'actual.

4. Activitat de logística sanitària

Aquesta activitat es va pensar per a millorar la gestió de la cadena d'aprovisionaments i distribució de productes i serveis sanitaris. S'ha realitzat un salt qualitatiu que ha permès que haguem passat de parlar del magatzem tradicional a treballar en la gestió automatitzada d'estocs sanitaris; hem passat de transportar cadascun dels elements per separat i per diferents mitjans, a la gestió logística amb visió única de tot allò que necessita cada centre o servei per fer la seva tasca assistencial o de suport. Una decidida visió logística que aporta valor.

Hem professionalitzat i tecnificat les activitats de logística sanitària basada en:

› Logística sanitària.

› Utilització de les TIC:

› Gestió automatitzada mitjançant carrousel·ls i la utilització de RFID/ WiFi.

› Peticions electròniques des dels punts de consum.

› Portal propi de petició d'ofertes, on els proveïdors fan directament les seves propostes.

› Traçabilitat. |

L'aplicació de les TIC en la innovació

Dr. Joan Orrit

Director gerent de Benito Menni CASM (Germanes Hospitalàries del Sagrat Cor de Jesús)



En un entorn competitiu, davant del qual és necessari donar respostes de futur solvents en forma de nous i millors productes i serveis, cal realitzar una reflexió essencial sobre quin ha de ser el paper de les tecnologies de la informació, conegudes com a TI, tant en l'empresa considerada com a conjunt, com en el desenvolupament de solucions que contribueixin de manera rellevant al desenvolupament de l'estratègia.

En aquest article analitzarem, necessàriament de manera breu, quin pot ser el paper de les tecnologies de la informació en el desenvolupament i la sistematització de la innovació, entesa com una àrea clau de resultats de l'empresa, la qual actua mobilitzant el talent institucional i jugant un paper decisiu en el desplegament efectiu de l'estratègia.

En primer lloc, cal contextualitzar què representa la paraula "innovació", ja que pot ser pensada a diferents nivells:

- ▶ Com una simple responsabilitat funcional, en el marc d'una organització complexa i amb unes funcions i responsabilitats circumscrites i predefinides.
- ▶ Com un procés, entesa en sentit dinàmic i àdhuc integrada en els propis sistemes de qualitat institucionals.
- ▶ Finalment, com un sistema, amb una dinàmica i una organització institucionals pròpies, plenament inculurada en la institució i donant suport a l'estratègia.

Atenent l'entorn canviant i complex al qual les organitzacions -i no en són una excepció les institucions sanitàries i socials- han de donar resposta, la qüestió referida a quin ha de ser el rol que el desenvolupament de la innovació ha de jugar dins de l'organització, ha d'ésser plantejada essencialment des d'un enfocament sistemàtic, tot creant una autèntica cultura dins de l'organització, i defugint plantejaments parcials i de curt termini. Aquest fet ha d'implicar de manera inequívoca el suport de l'alta direcció, així com també ha de dotar l'organització d'una estructura específica (en forma de comitè ad hoc) i dels espais diferenciats

pel desenvolupament d'aquesta tasca.

El que acabem d'esmentar ens vincula necessàriament amb l'element estratègic, al qual ha de servir la innovació; en aquest sentit, crec de cabdal importància la consideració de la innovació com a direcció d'iniciatives estratègiques, donant força i posant en valor els principals eixos integrants del "core bussiness" d'una organització. En aquest sentit, alguns autors, com J. Vilà, defensen que el punt de partida de la innovació ha de fonamentar-se en l'anàlisi de la posició competitiva actual (serveis, productes, prestigi, clients, professionals, relacions externes, infraestructures, processos, posició financera...i tecnologia aplicada, on juga un paper fonamental les tecnologies de la informació, objecte del present article), i en l'anàlisi de la posició competitiva desitjada, visualitzant un "gap" que ha de ser objecte d'optimització mitjançant diferents iniciatives estratègiques, entre les quals juga un paper fonamental la gestió de la innovació. Respecte a la selecció d'iniciatives que puguin contribuir a la creació de valor per la institució que desenvolupa una sistemàtica d'innovació, pot ser d'utilitat la metodologia de *Treacy&Wiersema*, que identifica les tres grans àrees de lideratge (diferenciació de producte, relació amb els cli-

ents, eficiència operativa), i selecciona en quin d'aquests àmbits d'excel·lència i desenvolupament es fonamenta l'estratègia. Cal tenir força present que qualsevol iniciativa d'innovació ha d'anar dirigida a enfortir qualsevol de les àrees de resultats claus de l'empresa (innovació basada en resultats).

Arribats a aquest punt, la qüestió sorgeix de manera natural: quin ha de ser el paper de les tecnologies de la informació en la creació de valor mitjançant la innovació? Per part dels autors, existeixen opinions diferents:

► Segons Carr, les TI són un element genèric, i han de tenir la mateixa consideració que aquells elements purament operatius de l'empresa (manteniment, logística, etc). Aquest autor afirma que la tecnologia no és un avantatge competitiu, sinó que senzillament és una base sense la qual no es pot ni competir; en aquest sentit, les noves tecnologies han fet tan competitiu el món dels negocis que el fet de disposar dels darrers avenços, per si mateix, ja no suposa cap diferenciació.

► Una altra línia doctrinal (Sieber, Porta, Valor), i que comparteix qui escriu les presents línies,



Huella Digital

Solución óptima de identificación y accesos

SISTEMA HumanSoft SANIDAD

Plantillas complejas y la gestión del tiempo de las personas

- Presupuesto, dotaciones y bases técnicas
- Rotaciones, turnos, horarios y guardias
- Plannings y propuestas
- Generador y simulador de calendarios
- Incidencias del personal y absentismo (factor Bradford)
- Traspaso automatizado de variables a nómina
- Estadísticas e información on-line, sin errores
- Tecnología compacta y modular con funcionalidades web

PUJADATEC
www.pujadatec.com

defensa el paper de les TI com a font d'innovació i de creació de valor, especialment en una primera etapa, que evolucionarà posteriorment, a mesura que s'incrementa el grau de maduresa de la tecnologia en un determinat negoci, a unes etapes de servei, d'eficiència en els costos i finalment de generació d'ingressos. Altres autors (Arousy) remarquen el fet que les TI tradicionalment no han estat involucrades en el desenvolupament d'iniciatives d'innovació, centrant-se exclusivament en la infraestructura i en la incidència en la reducció de costos a molt curt termini; se'n dedueix, doncs, la necessitat que formin part d'una estratègia que asseguri el seu posicionament a llarg termini, actuant com a motor de transformació i innovació, convertint-se així els professionals de TI en directius informacionals i proveïdors d'innovació.

Una vegada contextualitzat el paper protagonista de les TI dins de la sistemàtica d'innovació de l'empresa, i també la seva vinculació directa amb el desenvolupament d'iniciatives estratègiques, considero rellevant realitzar, a manera d'apunts finals, algunes consideracions instrumentals i complementàries respecte al que s'ha exposat en les línies precedents:

- › Una primera consideració, referida al departament de TI, apuntaria que ha de ser capaç de transformar infraestructures actuals en entorns àgils i flexibles; algunes tendències en aquest sentit serien la virtualització tant d'entorn, de servidor com d'escriptori, que a més de proporcionar una reducció de costos i un ràpid retorn de la inversió, permet un alt grau d'adaptació a possibles canvis organitzatius.
- › Respecte a la innovació en el desenvolupament

d'eines software, mitjançant serveis web es pot agilitzar significativament el procés, tot establint-se funcionalitats de manera modular que es poden combinar per oferir noves solucions a l'usuari, a més de facilitar la integració en altres solucions.

- › La percepció d'innovació per part dels usuaris finals es fonamenta en l'aportació de valor afegit que el departament de TI sigui capaç d'aportar; cal consegüentment, que les TI se centrin en les necessitats dels usuaris i desenvolupin eines que millorin la seva experiència amb les noves tecnologies, visualitzant-se el departament de TI com a element facilitador.

- › A nivell d'instruments concrets, i sense cap pretensió d'exhaustivitat, es poden considerar les eines col·laboratives web 2.0 (wikipedia, blogs, portals web, etc), les quals permeten la participació dels usuaris en l'aportació d'idees i propostes; tanmateix, les comunicacions unificades de veu i dades poden aportar una infraestructura que faciliti la comunicació i col·laboració de tots els professionals en qualsevol dispositiu tecnològic; mencionar també les eines d'e-learning i gestió de continguts, les quals afavoreixen la gestió del coneixement i la creació de comunitats d'innovació.

- › Finalment, apuntar que, com a suport a la direcció, cada vegada es fa més necessària la utilització dels anomenats productes de "business intelligence", els quals faciliten la presa de decisions i la simulació d'escenaris futurs.

Com a conclusió, podem afirmar el paper rellevant que les TI poden jugar en l'optimització de l'estratègia, contribuint de manera significativa al desenvolupament i integració de la sistemàtica de la innovació en el conjunt de l'organització. |

Casos pràctics

La aplicación de las TIC en la innovación

En este artículo se analiza, de manera breve, cuál puede ser el papel de las tecnologías de la información en el desarrollo y sistematización de la innovación, entendida como un área clave de los resultados de la empresa, y que actúa movilizándolo el talento institucional y jugando un papel decisivo en el

despliegue efectivo de la estrategia. Asimismo, se examina cómo las tecnologías de la información influyen en la creación de valor y cómo contribuyen a la integración de la innovación en el conjunto de la organización. |

Bibliografía

- Castells, M. (ed.). (2006). *La sociedad red: una visión global*. Madrid: Alianza Editorial.
- Carr, N.; "It doesn't matter"; *Harvard Business Review*, 2003.
- Sieber S.; Valor J.; Porta V.; "Los sistemas de información en la empresa actual"; *Mc Graw Hill* 2006.
- Arussy L.; "Innovating TI"; *Wiley* 2006.
- Von Hippel E.; "Democratizing innovation"; *MIT Press* 2008.
- Ulwick A.; "What customers want"; *Mc Graw Hill* 2006.
- Prahalad C.K.; Krishnan M.S.; "The new age of innovation"; *Mc Graw Hill* 2008.

Opini3

La interfaz para el usuario

Aspecto crítico en el ámbito asistencial

Joan Marc Llesuy Sunyol

Director àrea sanitària CCS AGRESSO



necesitados de medios distintos para la realización de su actividad.

En primer lugar hay que pensar en el personal médico, de enfermería... pero también hay administrativos, auxiliares, técnicos radiólogos, instrumentistas, etc.

¿Cómo evaluar cual es la mejor interfaz para el usuario?

La interfaz es un elemento clave a la hora de ayudar al usuario a adaptarse a una nueva aplicación y reducir, de esta manera, la resistencia al cambio. No tiene porqué existir “una única” interfaz que sea la mejor para todos los usuarios.

“La interfaz es un elemento clave a la hora de ayudar al usuario a adaptarse a una nueva aplicación y reducir, de esta manera, la resistencia al cambio”

¿Qué es la interfaz?

Dentro de las múltiples definiciones podría optarse por la de “medio a través del cual el usuario interactúa con un artilugio o dispositivo”.

En cualquier actividad de la vida diaria utilizamos interfaces para realizar multitud de tareas. Por ejemplo para comer utilizamos cucharas, tenedores, etc.; para encender una luz le damos a un interruptor; al frenar el coche pisamos un pedal; al parar una máquina pulsamos un botón, etc.

En general, a una interfaz le debemos pedir que sea:

- **Fácil de entender:** intuitiva para que el usuario sepa como utilizarla.
- **Sencilla de usar:** una vez entendida debe ser también fácil de usar, sin complejidades.
- **Ergonómica:** que se adapte a las características del usuario.
- **Eficiente:** Debe poder realizar la tarea para la que estaba diseñada de la forma correcta y el menor tiempo de uso del usuario.
- **Homogénea para facilitar el trabajo:** Su apariencia, su manera de usar debe ser homogénea con otras interfaces para que el usuario no deba cambiar su modo de operación ni los conocimientos cada vez que cambia de interfaz.

Traducido a la utilización de los sistemas de información, la interfaz correspondería a los dispositivos a través de los cuales el usuario interactúa para introducir, manipular, visualizar o confirmar datos que son adecuados a su trabajo. En el entorno de la gestión sanitaria se encuentran diversos perfiles de usuarios, cada uno de ellos

Las interfaces deberán estar diseñadas en función de las tareas que se vayan a realizar, para que el usuario tenga a su disposición sólo las funcionalidades que necesita para su actividad:

- Sin elementos superfluos.
- De la manera y orden adecuado.
- Con todas las reglas de negocio que permitan al usuario tener la seguridad de que la información que aparece o que introduce sea coherente y responde a lo que estaba diseñado.

También es importante que la interfaz responda o se adapte a las características de la persona que interacciona con el sistema. Dicho de otro modo, que se adecúe al país y al idioma del usuario, que tenga en cuenta los argots que se utilizan en su trabajo, que esté adecuada a las características físicas del usuario (si es diestro o zurdo, si es daltónico, etc.)

Se trata de que la interfaz diseñada para un proceso determinado se adapte a esas características sin tener que diseñar una nueva para cada caso específico.

Por último, esa interfaz ha de estar preparada y adaptada al entorno tecnológico. Aunque esta característica sea transparente al usuario, es lo suficientemente importante por la inversión que conlleva en la organización, ya que ante cambios que se puedan producir en las infraestructuras la interfaz debería poder ser reutilizable.

Por lo tanto, y en resumen, la mejor interfaz será la más útil en cada momento, lugar y para cada usuario dentro del entorno asistencial en el que esté involucrado. |

A reflexió

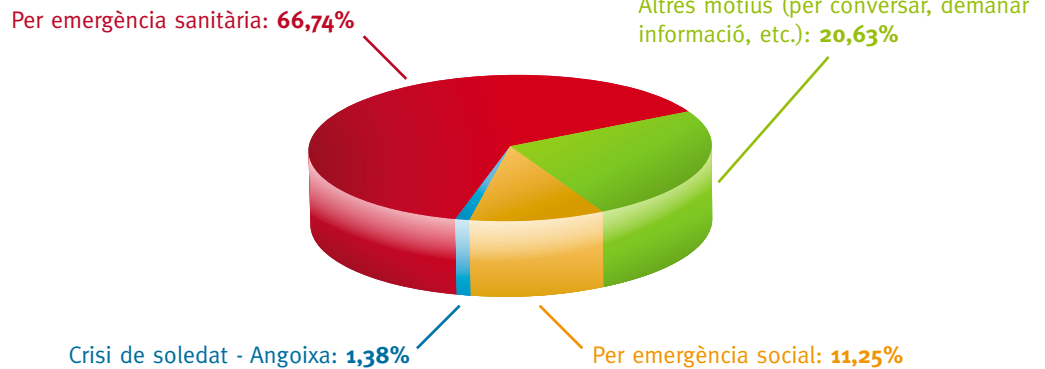
Les noves tecnologies, un pas endavant en el servei a les persones

Dr. Jordi Bertran

Director de Dependència Agrupació Mútua

Dra. Teresa López

Directora UTE Agrupació- Asispa



PETICIONS D'AJUDA

Aquestes alarmes responen a una necessitat d'ajuda real o potencial (unes 25.000 alarmes)

Factors decisius per a la incorporació i l'ús de noves tecnologies

Agrupació Mútua va emprendre fa quatre anys un procés de canvi i innovació molt important, emmarcat en un nou Pla Estratègic de l'entitat. Dins d'aquest procés, hi havia dos temes prioritaris i vinculats a la implantació de noves tecnologies:

- ▶ Entrar en un nou mercat, com el de la dependència, coincidint en el temps amb el desplegament de la nova Llei d'Autonomia Personal i Atenció a les Persones amb Dependència. Per això vam dissenyar un Pla d'Acció dirigit a l'elaboració d'una Assegurança de Dependència i a la prestació de serveis a les persones grans com la teleassistència.
- ▶ Una part important dels serveis oferts als socis es realitza mitjançant el Contact Center i per això necessitàvem una tecnologia que ens permetés millorar la qualitat dels serveis oferts.

Quant a la dependència, a part de desenvolupar productes asseguradors en aquest àmbit, volíem

entrar en la provisió de serveis vinculats a les TICs; per això vam buscar un partner tecnològic per a formar una aliança estratègica amb una entitat que fos complementària a la nostra, i que tingués experiència i reconeixement en el sector, i que junts aportéssim valor al producte final.

Ens vam presentar amb ASISPA (Associació de Servei Integral Sectorial per a Ancians) al concurs de Teleassistència (TAD), que va convocar la FEMP i l'IMSERSO per a la ciutat de Barcelona i les províncies de Lleida i Tarragona, i el vam guanyar.

Entenem que la sinergia generada per ambdues entitats va decantar la balança, a l'incorporar importants millores a les exigides pel plec de condicions (Servei d'Orientació Medica, un 5% TAD mòbil, un 2% detectors de gas i fum, vehicles d'Unitats Mòbil i custòdia de claus).

La plataforma de teleassistència integrada en el Contact Center

Com tot concurs públic, la seva durada estava predeterminada i a més en el cas de la teleassistència el mateix plec de condicions obligava a complir uns requeriments tecnològics, i un d'ells era que la central fos totalment independent, redundada, i amb importants sistemes de seguretat. També era important incorporar elements que fessin la TAD accessible a totes les persones, per això importava tant l'aspecte tecnològic com el disseny dels equips, pensats per a l'usuari final.

| Tipus d'usuaris | | % |
|------------------------|---------------|------------|
| Titulars | 35.603 | 82 |
| Beneficiaris amb UCR | 1.612 | 4 |
| Beneficiaris sense UCR | 6.161 | 14 |
| Total | 43.376 | 100 |

| Sexe | | % |
|-------|--------|-------|
| Dones | 32.405 | 74,71 |
| Homes | 10.971 | 25,29 |

L'experiència adquirida ens va fer decidir per ampliar el servei a la Teleassistència Privada, per poder donar servei a aquelles persones excloses

del sistema públic per no reunir criteris. En aquest cas sí que vam haver d'integrar-lo en el Contact Center d'Agrupació. Procés d'integració que s'ha realitzat sense fissures tant a nivell tecnològic com de personal.

El creixement dels usuaris

Els índex de cobertura pública de TAD a Catalunya, eren dels més baixos de l'Estat, a Barcelona el 2004 teníem uns 3.500 equips instal·lats; per aquest motiu, des del mes d'octubre de 2005 fins al desembre de 2008, hem instal·lat 35.603 equips, que donen cobertura a 43.376 usuaris, cosa que representa un creixement mitjà diari de 53 equips.

Aquest creixement obliga també a un increment constant de personal, i així s'ha passat de 29 a 123 empleats en tres anys. La implicació, la motivació i els programes de formació continuada són molt importants en un sector socialment i econòmicament poc reconegut.

Hem d'esser conscients que nosaltres som proveïdors públics i per tant són els ajuntaments els que estableixen els criteris de funcionament:

- › Criteris d'inclusió dels usuaris.
- › Grau de copagament establert.



SISinf S.L.
tel. 93 720 59 69
fax 93 720 50 56
sisinf@sisinf.com
www.sisinf.com



TESISHCE

Més enllà d'un sistema d'informació sanitària

Integrat en **TESISHIS**, o qualsevol altre Sistema d'Informació Sanitària, els professionals podran gaudir d'un Sistema que els permetrà saber en tot moment l'evolució de la salut del pacient, realitzant activitats relacionades amb:



- Curs clínic
- Informes
- Valoracions
- Estudis
- Problemes de Salut
- Interconsultes
- Ordres Mèdiques
- Petitori
- Voluntats anticipades
- Control de constants
- Antecedents
- Al·lèrgies
- Informació Rellevant del pacient
- Receptes



L'EVOLUCIÓ EN LA GESTIÓ DE LA SALUT DEL PACIENT

- › Compromís d'instal·lació amb un màxim de 15 dies.
- › Protocol de recollida de dades socio sanitàries.
- › Protocol de trucades de seguiment i agendes.
- › Protocol d'actuació i de seguiment de les alarmes.

Estat de la teleassistència

La definició oficial del Ministeri diu: La teleassistència és l'atenció remota i personalitzada per a una persona que, estant a la seva llar, requereix d'algun tipus d'ajuda o seguiment, utilitzant les tecnologies de la informació i les comunicacions, les 24 hores.

Però aquest és el concepte primari de la teleassistència, entesa com una telealarma (sistema passiu a l'espera de la trucada d'emergència). Actualment el concepte ha evolucionat al de teleassistència activa, que té la pretensió d'acompanyar els usuaris al llarg de la vida, permetent-los que puguin viure molts més anys en el seu domicili.

Des de la central de teleassistència, a més de les funcions bàsiques d'atendre alarmes, es duen a terme molts programes de prevenció de la salut, de la soledat, etc. que fan que avui es converteixi en un observatori que pot detectar patologies psicofísiques de les persones així com situacions de maltractaments en fases inicials.

La potencialitat dels serveis de teleassistència encara pot créixer molt més i ho diem amb l'experiència que ens dona realitzar unes 1000 trucades mensuals als serveis d'emergència. (Exemple: Una fractura de maluc, que podia passar-se hores al terra del seu domicili, ara ingressa a l'hospital als 30 minuts, amb tot el seu historial mèdic actualitzat i amb els familiars avisats)

Hem de tenir en compte que la informació dels usuaris que té la teleassistència, està permanentment actualitzada amb dades de salut (malalties, medicació, al·lèrgies, hàbits...) i socials (habitatge, familiars, recursos, veïns...), tot amb un estricta compliment de la LOPD.

Valoració dels usuaris

Un dels aspectes més gratificants del servei de teleassistència, és precisament la bona valoració i l'agraïment dels usuaris. Tant perquè els felicitem pel sant i l'aniversari, i per les trucades de seguiment, com per la gestió de les alarmes.

En les enquestes de satisfacció que fa anualment l'Ajuntament de Barcelona, el Servei de Teleassistència, va esser un dels més ben valorats pels usuaris.

El futur de la teleassistència

És excel·lent, si tenim en compte que l'envelliment de la població major de 65 anys passarà

del 17% actual, al 23% el 2030, per tant les necessitats de serveis a un cost assumible aniran guanyant terreny.

Amb una bona coordinació i integració dels Serveis Socials i Sanitaris, la teleassistència podria desenvolupar-se molt més amb la incorporació d'algunes millores tecnològiques, podent arribar a oferir o cobrir funcions de telemonitorització, telemedicina, telesalut (TAD+TDT)...

Si tenim en compte que la ràtio cost-benefici de la TAD és excel·lent, entendrem que des de l'administració s'estigui treballant per desenvolupar-la en diferents àmbits i organismes com la Fundació TicSalut.

Avui la TAD està preparada per fer controls de mobilitat, de presència, monitoritzar les constants bàsiques, localitzar les persones per GPS, detectar fugues de gas, presència de fum, etc.

A curt termini, la TAD actual podria també incorporar o participar en:

- › Programes d'hospitalització domiciliària.
- › Programes de telemedicina.
- › El manteniment, en el domicili, dels malalts amb patologies cròniques.
- › Facilitant programes d'ajuda a la convalescència post hospitalària.
- › Incorporar elements de domòtica.

Nosaltres creiem que a part de la TAD estàndard i universal, es podria personalitzar en funció de diferents programes que li donarien una gran rendibilitat en tots els àmbits, econòmic, social i sanitari.

Conclusions

Un dels objectius per incorporar noves tecnologies, passa per obtenir un major retorn de les inversions, que arriba amb la millora de la qualitat i l'eficiència, i facilita la cultura de la innovació. Aquests aspectes, assolits per nosaltres tant en el Contact Center, com en el Servei de TAD, han estat excel·lents, ja que ens han proporcionat:

- › Millora en la imatge de marca (tant per part dels clients i usuaris, com per part de l'administració).
- › Aportar valor i agilitat al Contact Center, millorant la fidelització del client.
- › Obtenir una visió positiva per apostar en el futur per la innovació en aquest àmbit.
- › Difondre en les persones grans la familiarització i l'ús de les noves tecnologies.
- › Satisfacció dels usuaris de la TAD com ajut per cobrir les seves necessitats.
- › Arribar a més persones, amb menys temps. |

La Història Clínica Compartida a Catalunya

Com accelerar-ne el desplegament

Jaume Catà Garroset
Director de SISinf

Antecedents i objectius bàsics

La Llei 21/2000 de 29 de desembre sobre els drets d'informació concernent a la salut i l'autonomia del pacient i la documentació clínica, en la seva Disposició addicional, diu: "El Departament de Sanitat i Seguretat Social, amb l'objectiu d'avançar en la configuració d'una història clínica única per pacient, ha de promoure, mitjançant un procés que garanteixi la participació de tots els agents implicats, l'estudi d'un sistema que, atenent l'evolució dels recursos tècnics, possibiliti l'ús compartit de les històries clíniques entre els centres assistencials de Catalunya, a fi que pacients atesos en diversos centres no s'hagin de sotmetre a exploracions i procediments repetits, i els serveis assistencials tinguin accés a tota la informació clínica disponible."

L'objectiu principal de l'HCCC* és la millora de l'atenció de la salut dels ciutadans mitjançant una eina que millori i faciliti la feina dels professionals sanitaris al permetre l'ús compartit de la informació disponible sobre els pacients i entre els centres assistencials de Catalunya.

Així doncs, ha de facilitar i potenciar la continuïtat assistencial i millorar l'ús dels recursos informatius i també ha de possibilitar que els pacients atesos en diversos centres no s'hagin de sotmetre a exploracions i procediments repetits.

Situació actual

Inicialment es van escollir una sèrie de centres com a pilots del procés per garantir una àmplia tipologia. La Corporació de Salut del Maresme i la Selva amb la nostra col·laboració hem desenvolupat un projecte pilot del motor de transferència

d'informació entre els diferents centres que configuren la Corporació i el Departament de Salut.

A la tardor de 2008 es va aconseguir disposar d'una plataforma tècnica consolidada i provada, amb tots els elements de seguretat incorporats i, durant el quart trimestre de l'any passat, es van obtenir els primers resultats tant en allò que fa referència a la tramesa d'informació al repositori central de dades, com en l'accés, per part dels professionals de la salut, a la informació dipositada pels centres que han actuat en la fase pilot.

Ara queda la tasca d'expansió en la qual es preveuen dos eixos: l'expansió en continguts i l'increment de centres assistencials subministradors d'informació.

Proposta pel desplegament

Les tasques realitzades en els centres pilots per desplegar tots els elements de seguretat requerits pel sistema, per sistematitzar la tramitació d'informació i per posar a disposició dels professionals de la salut, d'una forma àgil i integrada en el seu sistema d'informació el visor de l'HCCC, han estat molt importants. Cal que tots aquests esforços siguin aprofitables per la resta d'entitats que s'han d'anar incorporant a la xarxa.

L'aprofitament del motor utilitzat, així com els coneixements adquirits per les empreses participants en la fase pilot, han de garantir als nous centres que s'adhereixin al projecte només avantatges, sobretot en aspectes com el temps d'implantació, els costos i el fet de disposar d'una eina que té la garantia que anirà evolucionant a mida que sorgeixin noves necessitats. |

"L'ús compartit de les històries clíniques entre els centres assistencials de Catalunya, possibilita que els pacients atesos en diversos centres no s'hagin de sotmetre a exploracions i procediments repetits, i els serveis assistencials tinguin accés a tota la informació clínica disponible"

*HCCC: Història Clínica Compartida a Catalunya.

Bibliografia

Clínica Compartida a Catalunya: www.gencat.cat/salut/ticsalut/Història

Entrevista

Javier Viver



Estefanía Linés
Redactora en cap

Javier Viver es master en Dirección y Administración de Empresas (MBA) por Escuela Superior de Administración y Dirección de Empresas (ESADE). Licenciado en Ciencias Políticas y Sociología, por la Universidad Autónoma de Barcelona (UAB). Actualmente, ocupa el cargo de Director General para la península Ibérica y Latino América de Nuance Communications Ibérica (empresa que comercializa speechmagic, actividad de reconocimiento de voz adquirida a Philips en septiembre de 2008).

¿Puede hablarnos del estado actual de la implementación de la tecnología en las historias clínicas, concretamente en las soluciones de reconocimiento de voz?

Actualmente, en España podemos considerar que los hospitales ya tienen algún tipo de aplicación, ya sea una historia clínica completa, o diferentes módulos de la misma. Algunos tienen sólo una parte del proceso automatizado, sobre todo la parte más administrativa; en otros, en cambio, todo está digitalizado. Podemos afirmar que la casuística es muy variada. En este escenario, el reconocimiento de voz es una tecnología que se empezó a comercializar en España a mediados de 2003, en el entorno de la radiología. En 2006, se inició el proceso de implantación a otras áreas hospitalarias para la elaboración de informes clínicos. Hay centros que tienen implementada la tecnología en todas sus áreas de actividad, como es el caso del Hospital Clínico de Madrid, el Hospital Virgen de las Nieves de Granada, Hospital Virgen del Rocío de Sevilla, etc. En éstos, se ha desplegado el reconocimiento de voz en cualquier área y es el propio hospital el que decide en qué especialidades y qué tipo de médicos necesitan esta herramienta para elaborar los historiales médicos.

En definitiva, aunque el reconocimiento de voz empieza a tener una posición consolidada, en el área de la estación clínica se están dando los primeros pasos.

¿Qué ventajas ofrece la incorporación de una herramienta de reconocimiento de voz a la historia clínica?

Ofrece ventajas en la rapidez, en la comodidad y en la practicidad en el momento de incorporar los datos al historial médico. Toda la lógica del proceso se basa en introducir los datos del paciente dentro del sistema. Esto no sólo permite conocer el histórico del paciente, sino también explotarlo clínicamente, mediante herramientas de ayuda de toma de decisiones. El factor determinante es introducir los datos en la estación con un criterio estructurado. Por lo tanto, el reto está en cómo capturarlos. Algunos de ellos se recogen automáticamente y se cargan inmediatamente en el sistema y otros se captan manualmente.

En definitiva, el reconocimiento de voz mejora muchísimo la facilidad y la eficiencia en el momento de captar los datos y de introducirlos en el sistema por parte del médico o los asistentes sanitarios.

Estos avances, ¿en qué han mejorado la gestión hospitalaria? Y, ¿en qué sentidos?

Una de las ventajas para el gestor es la satisfacción expresada por los usuarios. Dicho de otra manera, es una ayuda para romper las barreras que puede tener el médico en la utilización de la estación clínica. Así, aumentan las garantías de éxito en su implantación, ya que su uso lo hace mucho más amigable. Otro beneficio sería el del ahorro de tiempo destinado a elaborar los informes, hecho que repercute en todos los ámbitos del hospital. Esto se traduce en un ahorro de costes, ya que se liberan recursos humanos, al tener menos personal dedicado a tareas administrativas, mejorando la atención al paciente.

¿Hasta qué punto es fiable el uso de esta herramienta?

El sistema tiene un nivel de fiabilidad inicial del 90%. Además, el reconocedor de voz aprende con el tiempo y se va adaptando al usuario. Cada vez

“El reconocimiento de voz mejora muchísimo la facilidad y la eficiencia en el momento de captar los datos y de introducirlos en el sistema”

que se crea un nuevo informe o se utiliza esta herramienta, la aplicación va aprendiendo, de manera automática, el perfil del usuario (la parte más fonética) y añade conceptos al diccionario, asignando mayor probabilidad de aparición a aquellas palabras que se utilicen más.

A nivel de desarrollos futuros, la prioridad es, más que aumentar el grado de reconocimiento, que es algo que ya está alcanzado, poner el énfasis en otros aspectos aún por perfeccionar.

¿Cuáles son esos aspectos?

El principal reto es que al introducir los datos se haga de la manera más estructurada posible, de manera que posteriormente se puedan explotar clínicamente. El sistema debe ser capaz de, no sólo almacenar texto plano, sino de hacer búsquedas, sacar estadísticas y conectarse con aplicaciones de soporte a las decisiones. El principal problema es que no se puede llevar al médico por grandes menús de opciones, ni obligarlo a navegar de un lado a otro. Nuestro trabajo ahora es hacer que a través de la voz seamos capaces de entrar datos de una manera estructurada.

¿Es difícil gestionar el cambio al incorporar el sistema de reconocimiento de voz?

Ciertamente, cualquier cambio conlleva un periodo de adaptación. En el caso del sector hospitalario, nuestros clientes trabajan 24 horas todos los días del año, y tienen que incorporar las novedades tecnológicas sobre la marcha y sin casi formación. Esto, sin duda, dificulta muchísimo cualquier implantación en general. Dentro del grupo de los usuarios nos encontramos con algunos que lo manejan desde el primer momento y con facilidad y lo consideran una herramienta muy útil. Otros, en cambio, necesitan mayor ayuda en el proceso de adaptación, y hay que dedicarles más tiempo de formación y acompañarlos de manera más constante en los primeros usos del sistema.

La aplicación es muy fácil de utilizar, requiere una práctica elemental y el uso de una cierta disciplina por parte del profesional. Sin embargo, el factor clave para el éxito de la implantación de cualquier tecnología es la implicación de todo el hospital, tanto de la gerencia como del departamento de informática, de los jefes de servicios

y, en general, de todos los usuarios. El hospital debe creer en la herramienta y ponerla a disposición de los usuarios, que acaban apreciando las ventajas porque el manejo no requiere un gran esfuerzo.

¿Piensa que todos los centros pueden incorporar esta aplicación?

Cualquier centro es apto, porque ésta es una aplicación que no requiere grandes infraestructuras, ni una gran inversión en hardware. Es una aplicación que puede incorporar cualquier estación de trabajo. Cualquier ordenador corriente puede funcionar con nuestro sistema de reconocimiento y, a nivel de servidores, no se necesita ningún tipo de infraestructura importante, ni grandes capacidades de almacenaje. Además, se pueden comprar tantas licencias como sean necesarias, según el número de médicos que disponga el hospital. Esta herramienta se puede adaptar a diferentes entornos, tanto si el hospital es muy grande o tiene una estación clínica muy compleja, como si es muy pequeño y tiene una aplicación desarrollada por ellos mismos. Por tanto, el uso de esta tecnología no está vinculado al tamaño del centro ni a los costes de implantación.

A nivel global, ¿en qué país está más implantado?

El país que más utiliza esta herramienta es sin duda Estados Unidos, que es donde se empezó a instalar esta tecnología, donde hay más usuarios y donde está más introducida. A nivel europeo, en Holanda y Noruega es donde está más desarrollada. España se situaría en tercer o cuarto lugar, en cuanto a nivel de usuarios. Está muy avanzada en este sentido, incluso más que Alemania o Inglaterra, que son líderes en el dictado digital (creación de un fichero de voz con transcripción manual) pero no en el "reconocimiento". En Cataluña, en cambio, esta tecnología está poco implantada en comparación con el resto de España, quizás por cuestión del idioma, aunque ahora ya existe una versión en catalán.

“El sistema tiene una fiabilidad inicial del 90%. Además, el reconocedor de voz aprende con el tiempo y se va adaptando al usuario”

“El reconocimiento de voz no requiere grandes infraestructuras, ni una gran inversión en hardware. Cualquier ordenador corriente puede funcionar con nuestro sistema de reconocimiento”



Cartagena, 340-350 / 08025 Barcelona (Espanya) / Apt. Correus 24 055 (08080)
Tel. +0034 934 169 700 / Fax +0034 934 169 730


Fundació Puigvert

La Fundació Puigvert és una institució sanitària de referència nacional i internacional, en les especialitats d'Urologia, Nefrologia i Andrologia.

Centre hospitalari l'activitat del qual és: l'assistència pública i privada, en dos àmbits d'actuació diferenciats; la docència de pre i postgrau; la formació especialitzada, la recerca bàsica i clínica; la divulgació científica i l'educació per la salut.

www.fundacio-puigvert.es



| Glossari de termes i acrònims TIC | |
|-----------------------------------|--|
| ANSI | American National Standards Institute. (www.ansi.org) |
| Bluetooth | Especificació industrial per a xarxes sense fils de curt abast per a la transmissió de veu i dades. |
| CEN/TC-251 | Comitè europeu amb la missió d'assolir la plena interoperabilitat dels sistemes d'informació sanitària. |
| DICOM | Estàndard internacional per a l'intercanvi d'imatges mèdiques, pensat per a la seva gestió, emmagatzematge, impressió i transmissió. |
| EHTEL | European Health Telematics Association. (www.ehtel.org) |
| FMA | Full de medicació activa. |
| GIS | Sistemes d'informació geogràfica. |
| HIMSS | Healthcare Information and Management Systems Society. (www.himss.org) |
| HL7 | Health Level Seven. Conjunt d'estàndards per a l'intercanvi electrònic d'informació mèdica. (www.hl7.org) |
| ICD9 | International Classification of Diseases. Classificació internacional de malalties. (www.who.int/classifications/icd/en) |
| IHE | Integrating the Healthcare Enterprise. És una iniciativa d'empreses i professionals de la sanitat que té la finalitat de millorar la comunicació entre els diferents sistemes d'informació sanitaris. (www.ihe.net) |
| LOINC | Logical Observation Identifier Names and Codes. Sistema de classificació de codis per identificar proves de laboratori, observacions clíniques, etc. (www.loinc.org) |
| PACS Radiològic | Picture Archiving and Communication System. Sistema integrat d'adquisició, emmagatzemament i visualització d'imatges i dades mèdiques. |
| PHR | Personal Health Record. Carpeta personal de salut. |
| Podcasting | Creació d'arxius de so i vídeo per a la seva distribució mitjançant un sistema de sindicació que permet subscriure-s'hi i descarregar-lo des de la xarxa, generalment en un reproductor portàtil. |
| RFID | Radio-frequency identification. Tecnologia que permet la identificació i el seguiment d'objectes mitjançant ones de ràdio. |
| RSS | Really Simple Syndication. Tecnologia que identifica el contingut sindicat en un lloc web i permet als seus usuaris subscriure-s'hi. |
| SAP | Sistemes d'administració de pacients. |
| SGC | Sistemes de gestió de consultes. |
| SIC | Sistemes informàtics clínics. |
| SSDM | Sistemes de suport a les decisions mèdiques. |
| SNOMED | Systematized Nomenclature of Medicine. Estàndard del vocabulari del sistema de bases de dades mèdiques. |
| SOA | Service Oriented Architecture. Arquitectura de programari que defineix la utilització de serveis per donar suport als requisits de negoci. |
| VoIP | Veu sobre protocol d'Internet. |
| WI-FI | Wireless-Fidelity. Tecnologia de comunicació de dades mitjançant xarxa sense fils. |

El glossari de termes i acrònims elaborat per Fundació TicSalut es pot consultar a: www.ticsalut.cat/glossari

Les noves tecnologies al servei
de la salut de les persones



TicSalut
Tecnologia, innovació i salut

Edifici Tecnocampus
C/ Vallveric, 85 Planta 2
08304 Mataró
Barcelona - SPAIN
Tel. +34 93 553 26 42
secretaria@ticsalut.cat

www.ticsalut.cat

www.flashticsalut.cat

Portal informatiu sobre aspectes de tecnologia, innovació i salut a nivell mundial, és una eina útil per tota la comunitat de professionals implicats en les TIC i la salut.
Inscriu-te, és gratuït

Creamos el futuro hoy



Controles correctos
Preparado Paciente/equipo
Bloque quirúrgico 02/13:00
Instrumentos completos

Por esto aseguramos que el material estéril está siempre disponible a tiempo


Como partner tecnológico innovador, VANGUARD da soporte a los hospitales para la gestión eficiente de su material estéril. Desarrollamos soluciones modernas y de alto nivel tecnológico que mejoran de forma permanente la calidad al tiempo que reducen los costes.

Beneficiarse de la experiencia de un líder internacional y de nuestras soluciones modulares para la gestión del servicio de esterilización y de todos los procesos relacionados.


VANGUARD IBÉRICA
Polígono Industrial Can Mitjans, Vial St. Jordi s/n
08232 Viladecavalls-Barcelona, T 93 7485-628, F -627

www.vanguard-iberica.es

 **VANGUARD**
Leading to Technological Excellence



Nuestro objetivo: Maximizar el rendimiento de sus inversiones tecnológicas con la herramienta más fácil de usar: su voz.



Nuance es la empresa líder mundial en soluciones de imágenes y del habla. Ponemos a su disposición la familia más completa de soluciones de documentación clínica a través del habla. Nuestros esfuerzos se centran en fomentar la aceptación en el uso, acelerando la implantación de las estaciones clínicas como herramienta para la captación de datos clínicos.

SpeechMagic contribuye a maximizar el rendimiento de las inversiones tecnológicas realizadas por hospitales y proveedores. Póngase en contacto con nosotros para comentar su situación individual e informarse sobre los nuevos modelos de financiación flexible a través de info.speechmagic@nuance.com o visite nuestro sitio web www.nuance.es/speechmagic.

WWW.NUANCE.ES

© Copyright 2009 Nuance Communications, Inc. Reservados todos los derechos. Nuance, SpeechMagic, powered by SpeechMagic, Dragon Medical y "The experience speaks for itself" (La experiencia habla por sí misma) son marcas comerciales y/o marcas registradas de Nuance Communications, Inc. y/o sus filiales en los Estados Unidos y/u otros países. Todas las otras marcas son propiedad de sus respectivos propietarios.



NUANCE