

## 3 L'enquesta

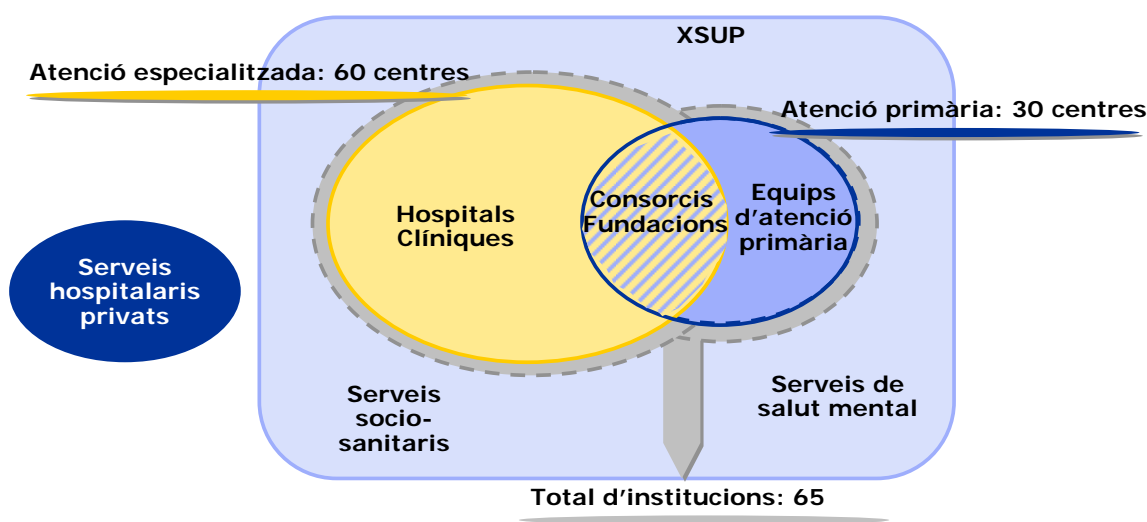
### 3.1 Context: fitxa tècnica

L'objectiu del Mapa de Tendències és prendre el pols del nivell de desenvolupament de les TIC en la Xarxa Sanitària d'Utilització Pública (XSUP) de Catalunya. En una primera fase de l'anàlisi s'han inclòs les entitats sanitàries públiques, tant hospitals com atenció primària. Posteriorment es pretén incorporar la resta de la xarxa, és a dir, els recursos socio-sanitaris, de salut mental i els prestadors hospitalaris privats.

Una de les fonts d'informació del Mapa de Tendències és l'enquesta duta a terme a 65 institucions sanitàries de la XSUP. Aquesta mostra suposa un total de 30 entitats d'atenció primària i 60 d'especialitzada (veure relació d'entitats i responsables de Sistemes d'Informació (SI) en annex 5.2). En les institucions que comparteixen la direcció i l'arquitectura de sistemes d'informació, com poden ser els consorcis o les fundacions, el responsable de SI ha donat una única resposta per totes les institucions sota la seva responsabilitat.

Aquesta mostra equival **al 100% dels hospitals i entitats d'atenció primària de la XSUP.**

Fig. 1: Representació de la mostra del Mapa de Tendències



El treball de camp ha consistit en la realització d'entrevistes personals sobre un qüestionari estructurat semi-obert de 48 preguntes, dut a terme entre els mesos de març, abril i maig de 2007. L'enquesta conté, a més, una segona part dedicada als portals web de les institucions sanitàries (17 preguntes), que és explotat en el monogràfic complementari al Mapa de Tendències.

**La taxa de resposta ha estat del 100%.**

### 3.2 Principals conclusions

L'enquesta té dues parts. La primera, que tracta la situació general de les TIC, s'ha estructurat en set blocs temàtics:

- **Plataformes tecnològiques:** *hardware* i *software* de base de l'organització com poden ser dispositius, sistemes operatius, servidors, bases de dades i paquets d'ofimàtica.
- **Sistema d'informació clínico-assistencial:** *software* de suport clínic, que inclou informació de gestió dels serveis clínics (com agenda, peticions o ingressos) i pot contenir també informació clínica.
- **Sistemes informàtics de tractament de la informació clínica:** aplicació sustentada sobre un sistema d'informació clínico-assistencial, que conté informació clínica sobre els pacients.
- **Connectivitat:** capacitat de comunicació d'una organització mitjançant les TIC, resultat de la suma d'estructura i aplicacions existents.
- **Seguretat:** mesura de prevenció dels riscos associats a la pèrdua o mala utilització d'informació.
- **Gestió de les TIC:** forma de gestionar dins la institució les inversions, despeses i manteniment de les TIC.
- **Tendències TIC:** opinió dels responsables de SI sobre quines seran les incorporacions més importants en TIC en el sector salut o quines seran les tecnologies amb un desenvolupament més rellevant en els propers anys.

La segona part del qüestionari fa referència als portals web de les entitats sanitàries. Les conclusions d'aquesta segona part són incloses en el *Monogràfic 2007: Portals Web*.

#### 3.2.1 Plataformes tecnològiques

La mitjana de **dispositius** en les entitats és de 494 PCs de sobretaula, 30 portàtils i 4 dispositius inalàmbrics (PDAs, Tablet PCs...).

El **sistema operatiu** més utilitzat és Windows®, en concret en la seva versió XP. És de destacar que en la majoria d'entitats no hi ha un sistema operatiu únic, sinó que conviuen diverses versions.

Fig. 2: Sistema operatiu dels ordinadors (atenció primària): percentatge sobre el total de dispositius (2007)

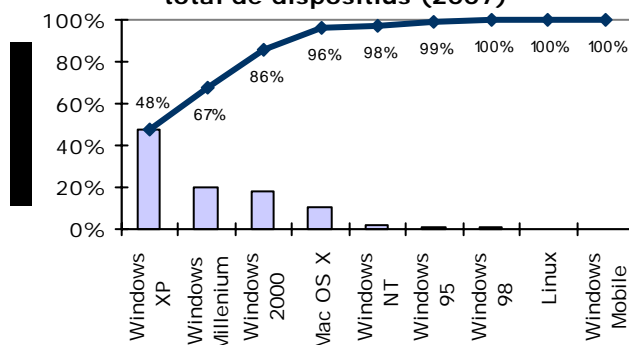
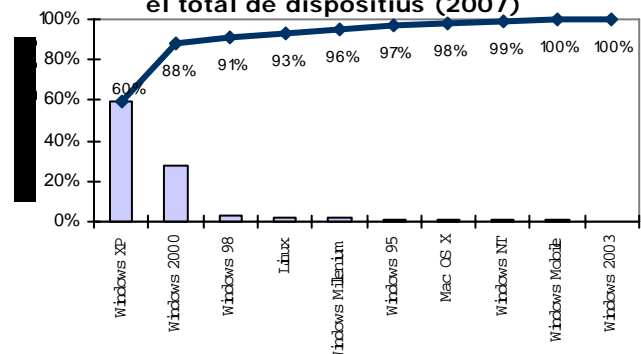


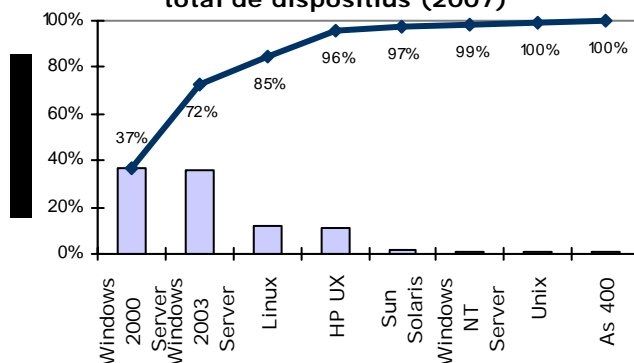
Fig. 3: Sistema operatiu dels ordinadors (atenció especialitzada): percentatge sobre el total de dispositius (2007)



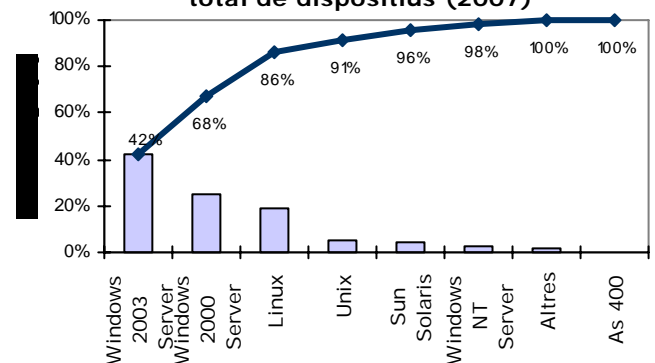
Pel que fa als **servidors**, els centres sanitaris tenen una mitjana de 10 servidors principals i 3 de suport per entitat. El 71,3% de tots els servidors són de la marca HP; la resta estan repartits entre les diferents marques.

A diferència dels ordinadors, la majoria de servidors dins una mateixa institució acostumen a funcionar amb el mateix **sistema operatiu**, que en la majoria de casos és Windows ®. Entre les entitats d'atenció primària (AP), predomina la versió 2000 Server (37%), en el cas de les de l'especialitzada (AE) la 2003 server.

**Fig. 4: Sistema operatiu dels servidors (atenció primària): percentatge sobre el total de dispositius (2007)**



**Fig. 5: Sistema operatiu dels servidors (atenció especialitzada): percentatge sobre el total de dispositius (2007)**



Sense tenir en compte les **bases de dades** en Microsoft Access®, els centres disposen d'una mitjana de 2,75 bases de dades. Hem obviat aquest tipus de bases de dades perquè tot i que abunden entre les organitzacions de mida petita, els grans hospitals no controlen el gran nombre que se'n creen als serveis. Les marques Oracle®, MS SQL Server® i Caché® (MUMPS) representen el 75% del total de bases de dades.

Per norma general, les organitzacions emmagatzemen les bases de dades internament, és a dir, els servidors es troben físicament dins l'entitat: el 73,3% de les entitats d'AP i el 86,4% de les d'AE així ho afirmen.

Pràcticament totes les entitats tenen instal·lat el **paquet d'ofimàtica** Microsoft Office® (90,6%). D'altra banda, el 18,8% de les entitats afirmen treballar amb Open Office®; així doncs, hi ha un 9,4% de les institucions que tenen instal·lat Microsoft Office® i Open Office® indistintament en diferents ordinadors. Malgrat l'elevat cost de les llicències, només dos de cada deu centres tenen previst canviar el paquet d'ofimàtica al llarg del proper any.

El 43,4% de les entitats d'AP estudiades i el 69,4% de les d'AE disposen d'un paquet integrat **Enterprise Resource Planning (ERP)** per a les activitats de suport, i d'aquests la majoria (33,3% AP, 50,8% AE) té un producte comercial. Les marques més representatives són: SAP® (35,7% AP, 22,2% AE) seguit de Navision® (14,3% AP, 17,8% AE). Els mòduls més instal·lats són els que serveixen de suport administratiu i de gestió: comptabilitat general (93,2%), compres (84,1%), clients/proveïdors (77,3%) i finances (65,9%). Malgrat la importància que té l'anàlisi de costos per procés assistencial, destaca que només 59,1% de les entitats afirmen disposar del mòdul de comptabilitat analítica.

**Fig. 4: Principals proveïdors de plataformes tecnològiques de la XSUP**

Plataforma tecnològica	Principal proveïdor	Percentatge (%)
<i>Sistemes operatius de dispositius</i>	Windows XP	47,6
	Windows XP	59,8
<i>Sistemes operatius de servidors</i>	Windows 2000 Server	36,9
	Windows 2003 Server	42,1
<i>Bases de dades</i>	Oracle	15,9
<i>Paquet d'ofimàtica</i>	Microsoft Office	90,6

### 3.2.2 Sistema d'informació clínic-assistencial

La majoria dels centres **d'atenció primària** afirmen tenir un **sistema d'informació clínic-assistencial**, ja sigui un producte comercial (46,7%), de creació pròpia (13,3%), o bé mixta (36,7%). És destacable que el 83,4% disposa d'un producte comercial, pur o adaptat.

El mercat d'aquesta aplicació és concentrat. Si tenim en compte tots els Equips d'Atenció Primària incloent els de l'ICS, l'aplicació més present és la de creació de l'ICS, l'ECSP (77,18%). Si no tenim en compte els centres gestionats per l'ICS, l'aplicació més present és Stacks – OMI ® (45,68%).

Els mòduls més corrents són:

Amb ICS	Sense ICS
1. Gestió de prescripcions de farmàcia (96,82)	1. Admissions (89,7%)
2. Documentació clínica (95,95%)	2. Facturació i gestió de caixa (82,7%)
3. Prestacions externes (95,09%)	3. Gestió de prescripcions de farmàcia (82,7%)

En referència als centres **d'atenció especialitzada**, les solucions pròpies són més corrents (30,5%). No obstant, analitzant les respostes rebudes sobre la marca del seu producte, s'ha de fer un aclariment: un volum important dels centres hospitalaris tenen aplicacions de gestió de dades clíniques, però no una aplicació integrada d'informació clínic-assistencial.

Els productes comercials més estesos són, entre els hospitals de menys de 300 llits 6 Inf – Caché ® (25,0%) i Savac – Savac ® (20,0%). Entre els grans hospitals, 6 Inf – Caché ® (29,41%) i SAP – ISH ® (23,53%).

Els mòduls més implantats en hospitals i clíniques són:

1. Arxiu (94,8%)
2. Facturació i gestió de caixa (93,1%)
3. Admissions (93,1%)
4. Quiròfans (93,1%)

Quant al nivell de satisfacció obtingut, en general és qualificat de "mig" en qualsevol dels dos tipus de centres. L'experiència dels proveïdors especialistes és reconegut pels responsables de SI: les organitzacions que han recorregut a la integració comercial obtenen un nivell de satisfacció major (37,2% alt) que les que implementen la solució ells mateixos (28,6%).

### 3.2.3 Sistemes informàtics de tractament de la informació clínica

Analitzant les dades de les respostes obtingudes, es pot afirmar que la **Història Clínica Electrònica** (HCE) és una prioritat en el sector: gairebé nou de cada deu centres disposen d'una aplicació d'HCE o d'un sistema informàtic de tractament de la informació clínica digitalitzada. Aquesta informació corrobora l'obtinguda en un estudi monogràfic paral·lel sobre la HCE, *Estat de situació de la Història Clínica Electrònica a Catalunya: Anàlisi comparativa de capacitats funcionals i tecnològiques* (febrer 2007). D'aquest 90% d'institucions que disposen d'HCE, el 61,4% l'ha implantat en tota l'organització; la resta només en alguns serveis. A l'hora de triar, les institucions es decanten en una proporció semblant per un producte comercial (38,6%) o de creació pròpia (35,1%).

Els **mòduls** més implantats en la HCE d'atenció especialitzada són l'informe d'alta d'hospitalització (present en 94,3%) de les entitats, laboratori (90,6%) i informe d'urgències (84,9%). A més, 57,9% dels sistemes d'informació clínica obtenen el codi CIP automàticament.

Pel que fa a la **seguretat**, totes les entitats estan en procés d'implantació o han implantat les mesures per complir els requeriments de la Llei Orgànica de Protecció de Dades (LOPD). No obstant, només 10,9% d'elles s'han acreditat mitjançant una auditoria externa.

La forma d'accedir a la HCE és, en el 93,8% dels casos, mitjançant una identificació personal (és a dir, usuari i contrasenya). El restant es distribueix en un 4,7% de les institucions on s'hi accedeix mitjançant identificació genèrica (és a dir, tot un servei comparteix usuari d'accés i contrasenya), i un altre 1,6% que estan posant en marxa sistemes d'accés mitjançant identificació digital. La utilització de la signatura electrònica per generar informació a la HCE està poc estesa: només un 23,4% de les institucions la comença a implantar, i només un 3,3% l'ha introduït massivament.

**Fig. 5: Síntesi: la Història Clínica Electrònica (2007)**

Plataforma tecnològica	Percentatge (%)
<i>Història clínica electrònica</i>	
• Tota l'entitat	47,6
• Alguns serveis	59,8
<i>Història clínica electrònica</i>	
• Producte comercial	38,6
• Creació pròpia	35,1
<i>Obtenció automàtica del codi CIP</i>	57,9
<i>Implantació de les mesures per complir la LOPD</i>	100,0%

### 3.2.4 Connectivitat

Totes les entitats disposen d'accés a Internet, i en la majoria d'elles la connexió arriba per diverses vies. Així, 80% de les entitats de primària tenen una connexió ADSL, i un 33,3% disposa (també) de fibra òptica. En

els centres d'atenció especialitzada aquesta duplicitat és més marcada: 62,7% disposa d'ADSL, 47,5% de fibra òptica.

Preguntats pels estàndards utilitzats, els responsables dels sistemes d'informació afirmen que utilitzen diversos tipus d'estàndards diferents. Els estàndards de comunicació més utilitzats són els propis dels *web services* (XML, UDDI, SOAP), en un 54,7% dels casos; a més, 40,6% de les organitzacions fan servir també HL7, i 37,5% estàndards DICOM (Digital Imaging and Communication in Medicine) d'imatge radiològica. És de destacar que 34,4% dels centres afirmen no utilitzar cap estàndard específic. A la vista d'aquestes dades, podem afirmar que no existeix un estàndard àmpliament reconegut, que faciliti la interoperabilitat dels sistemes.

Existeix una gran diversitat en els estàndards de comunicació que haurien de permetre la comunicació màquina – màquina. No obstant, pel que fa als estàndards de codificació, la majoria (80,5%) utilitza els CIM 9 o 10 (*Estat de situació de la Història Clínica Electrònica a Catalunya: Anàlisi comparativa de capacitats funcionals i tecnològiques*, febrer 2007). La solució aplicada en les entitats de l'ICS és l'intercanvi de fitxers mitjançant *web services*: aquesta tecnologia fa una crida a una URL on es troba cadascun dels fitxers, normalment en format PDF. La interacció, en la pràctica, és màquina – persona, de forma que la manca d'estàndards de comunicació no és un impediment. L'únic requeriment necessari és tenir indexades totes les URLs on es troben els documents clínics.

L'aplicació de *web services* en el panorama sanitari de Catalunya no suposa superar el problema d'interoperabilitat de sistemes, però sí soluciona el problema de compartició de dades ocasionat per aquell.

L'aplicació de la telemedicina està poc estès en el territori català: només el 40,0% de les entitats d'AP i el 53,5% de les d'AE afirmen fer-ne ús. La finalitat principal és la diagnòstica, que concentra el 23,3% del total d'AP i el 32,8% d'AE.

### 3.2.5 Seguretat

Pràcticament tots els centres disposen d'elements de seguretat establerts per als sistemes d'informació, sobretot si es fa referència a una **política de seguretat corporativa definida** (75,0%). Un 39,1% disposa, a més, d'un pla de seguretat i contingència per esdeveniments greus, i un altre 35,9% per caigudes del sistema informàtic.

El 93,8% dels centres disposa d'una **còpia de seguretat de les dades**, la qual es troba, en el 84,4% dels casos, en un servidor intern. Cal destacar, no obstant, que els hospitals més grans es troben per regla general en el 15,7% que disposen d'una còpia externa. Independentment de l'emmagatzematge, la freqüència majoritària en què es realitzen les còpies és diària (82,8%).

Com ja s'ha mencionat anteriorment (veure apartat 3.2.3), el 100% de les institucions han finalitzat o estan en procés de finalitzar la implantació de mesures per complir la LOPD.

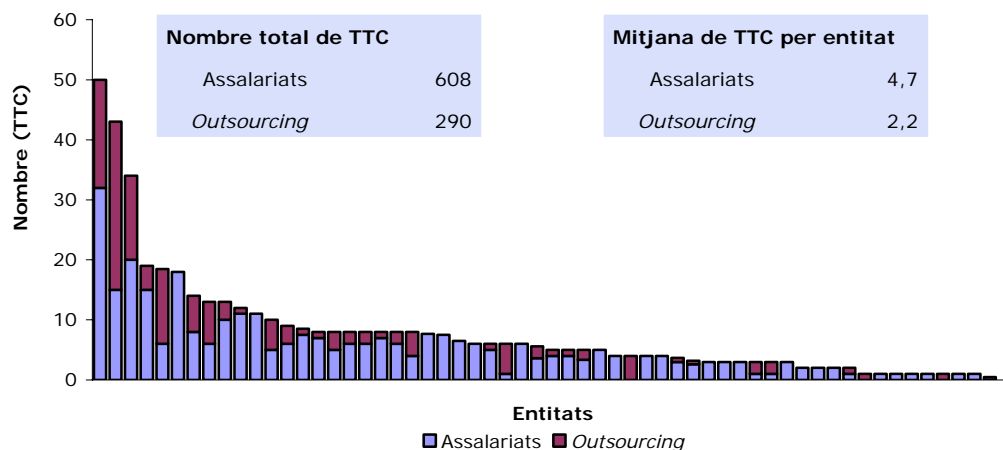
### 3.2.6 Gestió de les TIC

El 92,2% de les entitats objecte d'estudi disposa d'un equip de professionals assignats a un departament de SI o similar; en el 49,0% del total, un o més



dels professionals de SI pertanyen a una empresa externa. Com a mitjana, aquest departament ocupa a 7,4 persones assalariades a les que s'han d'afegir 3,5 persones subcontractades de mitjana en el cas que es recorri a personal extern. El departament de SI més gran compta amb 50 treballadors, 32 a temps complet i 18 *outsourcing*. El nombre més gran de persones externes (*outsourcing*) és de 28 i representa 65% del departament.

Fig. 6: Nombre de Treballadors a Temps Complet (TTC) en departaments TIC (2007)



\* Nota: Per calcular el nombre de TTC de cada institució, s'ha dividit el nombre total de TTC entre el nombre d'entitats diferents. Per exemple, per un consorci que gestiona una línia d'atenció primària i un hospital, s'ha dividit el nombre de TTC entre 2.

La gran majoria de les entitats (83,3%) tenen aprovat un **pla d'inversió específic per a les TIC**, en la majoria dels casos pel Comitè de Direcció (26,4%).

Gairebé la meitat del pressupost total en TIC està dedicat a recursos humans propis (25,85%) i a serveis externs (*outsourcing*) (19,31%). La tercera partida de despesa més important són les despeses en telecomunicació, tant dades com veu, amb 15,4% del total.

Fig. 7: Distribució del pressupost TIC (dades absolutes) (2006)

Partida	Volum (€)	Percentatge	Percentatge acumulat
Recursos humans propis	17.231.360 €	25,91%	25,91%
Serveis externs ( <i>outsourcing</i> )	12.785.818 €	19,22%	45,13%
Despeses en telecomunicació	10.222.537 €	15,37%	60,50%
Dades	7.689.341 €		60,50%
Veu	1.841.180 €		60,50%
Adquisició de <i>hardware</i>	8.824.162 €	13,27%	73,77%
Serveis externs (desenvolupament aplicatiu)	7.586.373 €	11,41%	85,18%
Llicències de <i>software</i>	6.151.328 €	9,25%	94,43%
Compra de llicències	2.723.329 €		94,43%
Manteniment de llicències	2.893.374 €		94,43%
Manteniment d'equipaments	3.286.058 €	4,94%	99,37%
Formació del personal	419.999 €	0,63%	100,00%
<b>TOTAL</b>	<b>66.507.635 €</b>		

Gran part d'aquesta despesa es finança amb fonts pròpies del centre, sobretot el que fa referència al *software*. D'altra banda, 40,6% de les institucions afirmen recórrer al *renting*, sobretot pel que fa al *hardware*.

Llevat d'algunes excepcions, els responsables de SI de les entitats han llistat un nombre mínim de projectes d'I+D+i en què estan participant. Donat que hi ha més projectes en marxa que els que han estat anomenats, la conclusió a la que s'arriba és que la transversalitat i la descentralització dels projectes provoca que els responsables del departament TIC no sempre coneguin tots els projectes en què el centre participa.

### 3.2.7 Tendències de futur

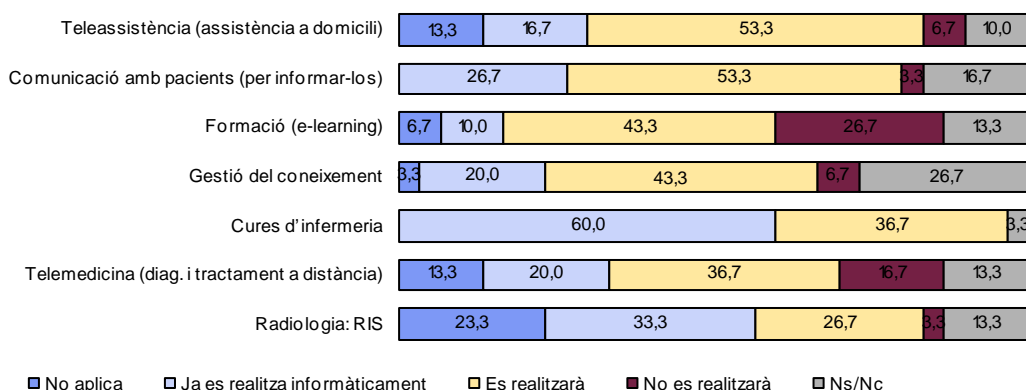
El 76,6% dels responsables de sistemes d'informació valoren que l'equip directiu del seu centre li atorga una importància estratègica a les TIC. Els **principals beneficis que consideren que aporten les TIC** són:

1. Millorar els processos clínics (33,5%)
2. Millorar els processos administratius (28,0%)
3. Millorar la comunicació entre els professionals (25,3%)
4. Estalviar costos (11,1%)
5. Altres (2,2%), que inclou: estandardització, millorar l'atenció al pacient, monitorització, planificar i extreure coneixement.

La majoria de les tasques que es realitzen en els centres sanitaris estan ja informatitzades. D'entre les tasques que encara no disposen de TIC de suport, les entitats d'AP tenen una marcada voluntat per informatitzar:

1. Assistència a domicili (53,3%)
2. Comunicació amb pacients, per informar-los (53,3%)
3. Formació (e-learning) (43,3%)

**Fig. 8: Tasques a incorporar en els propers dos anys més citades (%)**

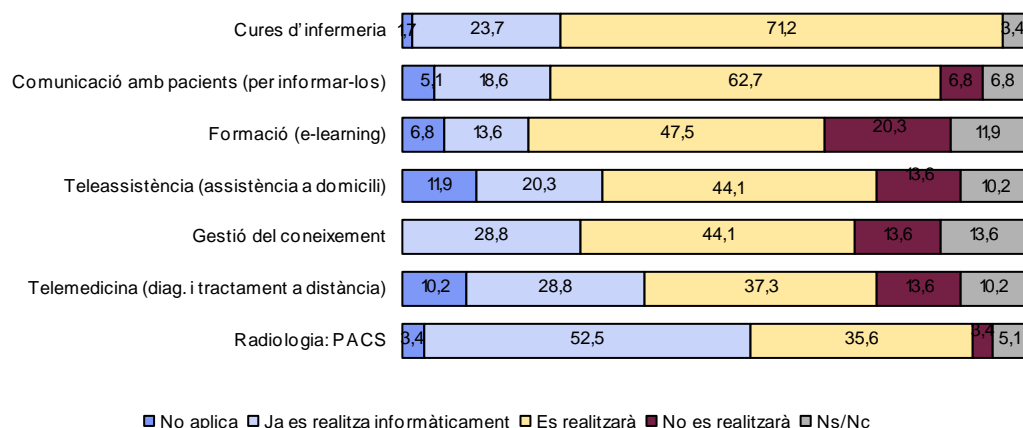


Quant a les entitats d'AE, creuen que en els propers dos anys implantaran les següents solucions informàtiques:

1. Cures d'infermeria (71,2%)
2. Comunicació amb pacients, per informar-los (62,7%)
3. Formació (e-learning) (47,5%)



Fig. 9: Tasques a informatitzar en els propers dos anys més citades (atenció especialitzada) (%)



Analitzant les dades rebudes de l'enquesta, podem concloure que **no existeix una entitat sanitària referent en TIC a Catalunya**. Dues argumentacions donen suport a aquesta constatació: no només el 51,6% dels responsables de SI enquestats així ho han manifestat, sinó que entre els que han identificat un centre, les respostes tenen una gran variabilitat. De les 13 entitats que apareixen a la llista, la que l'encapçala concentra el 9,4% de les opinions.

Segons l'opinió dels responsables de SI dels centres, el **principal àmbit de desenvolupament de les TIC en el sector sanitari pels propers dos anys** serà en les àrees que beneficien el pacient com a centre del sistema: en els processos clínic-assistencials, tant interns com telemedicina (46,7%) i en la coordinació dels nivells assistencials (20,1%). Sempre segons la seva opinió, les tecnologies que destacaran per un desenvolupament més notable seran els *web services* (23,3%), la digitalització de continguts (22,3%), i la banda ampla (15,2%).

### Quines són les principals barreres al desenvolupament de les TIC?

Segons els responsables de SI de les organitzacions, la principal barrera per la implantació de les TIC és el seu elevat cost.

És també destacable la resistència al canvi en les organitzacions: així, en segon i tercer lloc són citades la manca d'adaptació o desconfiança per part del personal a la tecnologia i el desconeixement del personal sobre el funcionament de les TIC.

**Fig. 10: Principals barreres al desenvolupament de les TIC (2006)**  
(en % ponderat segons l'ordre de resposta)\*

Barrera	Pes* (%)
1 Cost elevat de les tecnologies	21,3%
2 Adaptació o desconfiança per part del personal a la tecnologia	14,5%
3 Desconeixement per part del personal sobre el funcionament de les TIC	11,1%
4 Les TIC no es consideren com una inversió sinó com un cost	9,3%
5 Falta de proveïdors fiables	9,3%
6 Manca de formació (o formació deficient) del personal	9,0%
7 Dificultat d'extensió de les TIC a la comunitat	6,1%
8 La mida de l'entitat és massa petita	5,4%
9 Manca d'estàndards de codificació	5,1%
10 Normativa legal indefinida o poc clara	2,5%
11 Altres barreres	6,3%

\* Els entrevistats han numerat les respostes en funció de la importància. En l'explotació, s'han atorgat 10 punts a la primera barrera citada, 9 a la segona, i així respectivament. Al final, s'han sumat la puntuació de cada barrera i se n'ha extret el pes respecte la puntuació total.

### Què hauria de canviar perquè fossin adoptades en major mesura?

En relació amb les solucions que farien que les TIC fossin adoptades en major mesura, és de destacar el pes que els responsables li atorguen a la limitació econòmica, que concentra 61,3% de la valoració total: caldria, en primer lloc, que el seu cost fos més assequible, en segon terme que disposessin de finançament per adquirir-lo i en tercer lloc que els sistemes informàtics fossin més estables des d'un punt de vista tecnològic.

**Fig. 11: Què hauria de canviar perquè la seva institució adoptés en major mesura les TIC? (2006)**

(en % ponderat segons l'ordre de resposta) \*

Barrera	Pes* (%)
1 Que el cost de les TIC fos més assequible	27,8%
2 Que disposéssim de finançament per a la seva compra	21,5%
3 Que tinguessin un ROI (retorn sobre inversió) positiu	12,0%
4 Que els sistemes informàtics fossin més estables (des d'un punt de vista tecnològic)	11,9%
5 Que fossin més senzilles d'utilitzar	8,5%
6 Que ens permetessin tenir un avantatge competitiu més fort	7,3%
7 Que les asseguradores ho demanessin	2,2%
8 Altres	8,8%

\* Els entrevistats han numerat les respostes en funció de la importància. En l'explotació, s'han atorgat 10 punts a la primera barrera citada, 9 a la segona, i així respectivament. Al final, s'han sumat la puntuació de cada barrera i se n'ha extret el pes respecte la puntuació total.

**Fig. 12: Síntesi: punts forts i àrees de millora**

L'anàlisi de l'enquesta i la resta de documents complementaris permeten sintetitzar els punts forts dels sistemes d'informació i comunicació de la XSUP, així com les àrees de millora en les que s'ha de concentrar l'esforç futur.

### Punts forts

- 76,6% dels responsables TIC valoren que l'equip directiu de la seva entitat li atorga una importància estratègica a les TIC.
- 89,1% de les organitzacions han iniciat la implantació de la HCE total o parcialment, i són conscients de la seva necessitat.
- Existeix força uniformitat en la utilització de catàlegs de classificació de malalties i de procediments clínics.
- Els responsables de TIC són conscients de la importància que tenen els elements de seguretat en la política TIC, que es tradueix en 75% d'entitats amb una política de seguretat explícitament definida i 82,8% que realitzen còpies de seguretat diàries. El 100% estan en procés d'implantar o han implantat les mesures per complir la LOPD.

### Àrees de millora

- El conjunt de la despesa (inversió més explotació manifestada) ascendeix a 73 M €. Això suposa que, de cada 100 € de despesa d'explotació, les organitzacions dediquen una mitjana d'1,37 € al desenvolupament de les TIC.
- En el sector hi ha una manca d'estàndards: els responsables de SI afirmen que utilitzen diversos tipus d'estàndards diferents; 34,4% d'ells afirma no utilitzar cap estàndard específic.
- Cap actor a nivell institucional ha assumit el rol de lideratge en l'establiment d'estàndards per facilitar la interoperabilitat.
- És necessari donar una major visibilitat als projectes d'I+D+i, així com dotar-los d'un major pressupost.

## 4 TIC i Salut: una realitat dinàmica

### 4.1 Context general



**Tecnologies.** En qualsevol sector, el principal benefici de la incorporació de la tecnologia va ser inicialment l'automatització de rutines. En aquelles tasques on la intervenció humana no és indispensable, la major rapidesa i fiabilitat de les màquines van fer que substituís l'home. El sector sanitari també ha viscut aquesta incorporació de tecnologia; no obstant, en aquest cas es tracta sempre de tecnologia de suport, ja que en l'activitat assistencial el professional és un recurs imprescindible.



**Informació.** El fet de disposar de grans volums d'informació específica per al sector representa un avantatge en els mercats competitiu. El primer benefici de les tecnologies de la informació va ser poder ordenar i per tant, explotar, grans bases de dades. Però els sectors en què l'assignació del mercat està regulada per l'administració, les organitzacions no n'obtenen més benefici que la possibilitat de destinar menor quantitat de recursos a l'arxiu i al tractament d'informació. Així doncs, la inversió en TIC en el sector sanitari regulat ha estat tradicionalment minsa.



**Comunicació.** Una conseqüència de l'aplicació de la tecnologia per reduir la distància existent entre punts llunyans físicament és la possibilitat que la informació sigui disponible no només per l'entitat que la genera, sinó també en qualsevol altra. El sector sanitari és molt intensiu en informació: necessita més dades per unitat de producció que qualsevol altra indústria. En entorns sanitaris regulats, l'avantatge apareix amb la possibilitat de compartir informació.

Les tecnologies de la informació i de la comunicació han anat introduint-se en els diferents sectors de l'economia, però el sector sanitari ha acumulat un retard històric en la incorporació de les TIC, sobretot en països en què l'assignació de mercat està regulada. No obstant, en el moment en què les organitzacions sanitàries són conscients de la potencialitat de disposar d'informació i de compartir-la, tant dins la pròpia entitat com amb altres entitats o el mateix pacient, les TIC comencen a guanyar pes en el pressupost global.

No només les organitzacions individualment estan invertint en TIC. La **Comissió Europea**, en el seu projecte *E-health: making healthcare better for European citizens: An action plan for a European e-Health Area* promou cinc àrees de desenvolupament prioritàries:

- Història Clínica Electrònica (HCE), accessible des de qualsevol lloc i que identifica els pacients de forma única a través de la targeta sanitària.
- Recepta Electrònica, que permet la prescripció de medicaments en un únic acte mèdic.
- La mobilitat, com la capacitat de contacte de i seguiment de pacients a través de dispositius mòbils.
- La telemedicina, com prestació del servei assistencial a distància.
- L'emmagatzemament digital de diagnòstics que permet que siguin annexats a la HCE.

A nivell espanyol, la **iniciativa Red.es** pretén “impulsar el desenvolupament de la Societat de la Informació mitjançant l’execució de programes definits en el pla Avanza per la convergència amb Europa i entre les Comunitats Autònomes”. En la branca de sanitat, el programa *Sanidad en Línea* suposarà una inversió de 252 milions d’€ al llarg del període 2005 – 2008.

A Catalunya, el **projecte d’Història Clínica Compartida (HC3)** té la finalitat de permetre l’accés de manera organitzada a la informació rellevant necessària per prestar una atenció sanitària adequada i de qualitat, respectant els diferents models d’història clínica i els sistemes d’informació de cada organització sanitària.

**Fig. 13: Programes en TIC i Salut de les administracions**

Àmbit	Organisme	Programa	Període	Objectius
Unió Europea	European Comission	eHealth 2004	2004-10	Promoure una àrea d’e-salut europea
Espanya	Ministerio de Industria, Comercio y Turismo	Red.es – Sanidad en Línea	2005-08	Impulsar el desenvolupament de la Societat de la Informació
Catalunya	Departament de Salut	Història Clínica Compartida, HC3	2006-10	Permetre l’accés de manera organitzada a la informació rellevant necessària respectant els diferents models de cada organització