OSAKIDETZAN EGIN DIREN ALDAKETA INFORMATIKOAK ETA ETORKIZUNERAKO ERRONKAK

Iñaki Dorronsoro
Informatikako Arduraduna. Donostia Ospitalea

SARRERA

Osakidetzako ospitale eta lehen mailako asistentzia-zentroetan jarduera gehituz eta kudeaketa-adierazleak hobetuz joan diren heinean, *informazio-sistemak* eta sare informatikoak garatuz joan dira, behar berriei erantzunez.

15 azken urte hauetan, Osakidetzak bere asistentzia-maila erabat hedatu du, eta eskaini izan duen emaitza orokorki eraginkorra, efizientea eta kalitatezkoa izan da.

Lorpide horretarako garrantzitsua gertatu da informatikak jasan duen eboluzioa, ezagutza eta informazio-teknologia aurreratuenak eguneroko lanean ezarri eta erabilaraziz.

Erronkarik aurrenetakoa, sendakuntza-prozesuan beharrezkoa den informazioa zehazki jaso eta barneratzea izan da, ekonomia nahiz langile-arlokoarekin tartekatuz. Horrela, kudeatzaile eta zuzendaritza-taldeek erabakiak oinarri tinkoarekin eta objetiboki hartzeko aukera izan dute.

Ez da hala ere hau erronkarik emankorrena izan. Agian informatikaren lorpen handiena klinikarien lan-ingurunea erraztea izan da, burokrazia murriztuz, estamentu desberdinen arteko koordinazio hobe eta estuago bat lortuz.

Bide batez, informatikari esker bai diagnostiko eta bai tratamenduaren prozesurako behar den informazioa modu zehatzago batean eskaintzen da, aldi berean azkarrago, egituratuago eta seguruago jaso eta zabalduz. Hau ikus dezakegu behintzat Osakidetzak urte hauetan izan duen esperientzia aztertzerakoan.

AURRETIKOAK

Hasierak

Osakidetza eratu eta finkatu zeneko lehen urteetan, 87tik 93ra bitartean, Eusko Jaurlaritzaren Informatika Erakundea den EJIE enpresa arduratu zen beharrezko tresna informatikoak sortu eta garatzeaz.

EJIEk aplikazio-katalogo propio bat gauzatu zuen, Osakidetzako ospitale guztietan ezarria izan zena.

Garai haietan, hiru hiriburuetan Datu Prozesurako Zentroak eratu ziren eta ospitaleek beraien eraikuntzak kableatu egin zituzten, zerbitzu eta lan-arloen arteko informazioa elkar banatu ahal izateko.

Horrela, urte hauetan ospitale gehienak, gestiorako informazio baliagarria modu eraginkorrean lortu nahian, arlo estrategikoen mekanizazio-prozesuan murgildu ziren. Besteak beste, eremu guzti hauetan informatika aplikatu zen:

- Ospitaleratze-arloan (oheen esleipen eta lekualdaketak, sarrera eta irteerako aginduak, diagnostikoak)
- Kanpo-kontsultetako gestioan (txandak, itxarote-zerrendak, harremanak)
- Kirurgia arloan (eskaerak, itxarote-zerrendak, kirofanoetako errendimenduak, ebakuntza-erregistroak)
- Artxiboen kudeaketa (irteera/sarrerak, kodifikazioa)

Arlo hauek denak, EJIE enpresak garatutako aplikazioen bidez informatizatu ziren.

Nahiz eta garai hartako teknologiak eskaintzen zituen aukerak oraingoak baino askoz murritzagoak izan, azpimarratzekoa da oraindik ere aplikazio haietako gehienak bizirik dihardutela. Hori lortzearen arrazoi nagusietako bat hauxe litzateke: behar eta aldaketa berriei aurre eginez aldatzen joan direla alegia, praktikotasuna bilatuz, "know how"-a barnean mantenduz.

Era berdinean, eta hain garrantzizkoa den ekonomi jarraipenaren kontrol hobea izatearren, zerbitzu zentraletako jardunak mekanizatu ziren, hala nola Farmazia, Erradiologia, Laborategia, eta Anatomia Patologikoa.

Azken hauetan, estrategia ezberdina izan zen, eta eremu bakoitzean adituak ziren kanpoko enpresek eskainitako baliabideak erabili ohi ziren; hauetatik azpimarragarrienen artean, Izasa, Boehringer, Grifols, Philips eta CCS enpresak aipa daitezke.

Lehen mailako asistentziari dagokionez, zoritxarrez, ez zen garapen handirik izan urte horietan, eta soilik zitaziorako aplikazio bat garatu zen. Arlo honetako arrakasta bakarra zitazio-koadernoak baztertzea izan zela esan dezakegu, eta haiekin batera itxarote-zerrenden egoera zehatza jakin ahal izatea.

Garapena

90. hamarkadan garrantzizko aurrerakuntza teknologikoak izan ziren, bai tresnen aldetik bai haien erabilera errazten zuten sistema eragile berriengatik.

Ordenagailu pertsonalak merkatu eta ugaritu ziren, ofimatika indarrez sartu zen administrazio-lanetan, eta azken batez merkatuan sistema irekiagoak azaldu ziren, softwarea egokitzeko sistema azkarragoak eta erabiltzeko ingurune erosoagoak eskainiz.

Antolaketaren aldetik, urte horietan, informazio-sistemaren garapenean eragin handia izango zuten aldaketa esanguratsuak eman ziren:

- Osakidetza erakundeak erabateko kalitatea kudeatzeko estrategiak finkatu zituen, era horretan ospitaleei zuzendutako Kalitaterako Osoko Egitasmoa ezartzeko aurreneko pausoak emanez.
- Eusko Legebiltzarrak 1993an onartutako Osasuna Zainduz Euskal Sanitatearen Erreformaren dokumentua: funtsezko aldaketa suposatu zuen informazio-sistemen garapenean.
- Pazienteen sailkapenerako PMC (Patient Management Categories) sistemaren erabilera, prozesuen adierazle berriak finkatu eta aztertuz. Aldi berean, kontratu-programen bidez ospitaleen finantzaketa-sistemaren aldaketa gauzatu zen.

Informazioa, erabakiak hartzeko giltzarria izanik, deszentralizatu eta erabiltzaile berrietara egokitu zen, hau da, prozesu klinikoen jabe eta kudeatzaile ziren zerbitzu klinikoetara, sendagile eta erizainetara.

Ohizko kontrol-adierazleak –batez besteko egonaldia, errendimendu kirurgikoa, gastua eta antzekoak– nahiko ez izanik, prozesuen adierazleak bilatu ziren. Sistema osoaren muina diren paziente edo erabiltzaileen gogobetetzea neurtzeko ere tresna egokiagoak garatu ziren.

Esan dezakegu, informatikako erabiltzaile gisa, pertsonal administratiboa izatetik pertsonal klinikoak izatera pasa zirela.

Bide berdinetik, asistentzia-maila desberdinetan sortutako datu-baseen ardatza pazientea bera bilakatu zen, berari zegokion informazio guztiaren integrazioa lortu nahian.

Informazio Sistemen Plan Estrategikoa

1995. urtearen ondoren Osakidetzako Informazio Sistemaren egoera aztertzeko prozesu orokor bati ekin zitzaion, PESIS - *Plan Estratégico de Sistemas de Información* izena hartu zuen proiektua bultzatuz.

Informazio guztiaren azterketa egin zen eta, ospitaleko informazio-sistema integratzeko eta antolatzeko ezinbestekoak direnez, sistemaren prozesu desberdinetako hainbat zirkuitu aztertu ziren.

Hobekuntza-aukerak eta arazo-guneak aztertu ondoren, hainbat ekimenen plangintza eratu zen informazioaren inguruko hiru arlo garrantzitsutan jarduteko:

- Erabilgarritasuna (zein informazio behar den, zenbateko xehetasun-maila, eta zein aldizkakotasunekin).
- Eskuragarritasuna (euskarri informatikoa edota atzipen-eremua edozein izanda ere).
- Integrazioa, informazio mekanizatu guztia eremu guztietan elkar banatu eta erabili ahal izateko.

Bi jarraibide argi ezarri ziren: bata, informazio klinikoaren mekanizazioa bultzatu behar zela, ez soilik kontrol eta kudeatze-informazioa, pazientea eta prozesu klini-

koa ardatz hartuz; bestea, osasun-langileei zuzendutako tresna informatikoak ezarri behar zirela, beraiek izan zitezen erabiltzaile zuzenak.

Hobekuntza-ekimenen bideragarritasuna aztertu zen, hala nola inbertsioak, bezeroaren eskakizunetarako egokitasuna eta giza baliabideen edo beste materialen beharrak.

Oinarrizko azpiegiturari bere garrantzia emanez, eraikuntza guztietan kableatu egituratuak bultzatu ziren garai hauetan, Europa mailan eskatzen ziren estandarretara egokituz.

Kudeatze-adierazleei dagokienez, osasuneko profesionalentzat eta bereziki zerbitzuburuentzat, beraien jardueraren informazio pertsonalizatua eskuratzen saiatu zen sistema, errendimendua aztertzeko eta kalitatea hobetzeko tresnak bultzatuz. Gestio klinikoa oinarritzat hartuz, kostuak zerbitzuka egozteko neurriak landu ziren, kontabilitate analitikoan aurrerapausoak emanez.

Zalantzarik gabe esan dezakegu informazio-sistema hobetu egin zela garai hauetan, gestiorako behar-beharrezko bilakatuz, eta informazio klinikoa integratzea lortu zela, pazientea oinarritzat hartuz, informazioa erraz jasotzeko aukerak emanez, osasuneko profesionalei batera eta koordinaturik erabiltzeko aukera eskainiz.

Honek guztiak erabakiak hartzerakoan deszentralizazio handiagoa edukitzea ahalbidetu zuen, autogestiorako pauso tinko bat emanez.

1995-1999. MUNDU KLINIKORA HURBILKETA. OSAKIDETZAREN INTRANET GUNEA

PESIS planak bultzatutako ildoari jarraituz, aplikazio informatiko berriak sortu ziren, oraingoan garapen-lanak kanpoko enpresei azpikontratatuz. Software berria hedatzerakoan azkartasuna, erabilera erraza eta langile klinikoari dagokion egunerokoa lanari egokitzea bilatu ziren.

Honela lehen fase batean aplikazio hauek eratu ziren:

- Clinic – paziente baten informazio mekanizatu guztia modu errazean jasotzeko aukera ematen duen aplikazioa, beste aplikazioetan sortzen ziren datu klinikoak bateratuz.
- Inforx eta Infogen – irteerako txosten eta erradiologiako informeak modu errazean automatizatu ahal izateko hedatutako aplikazioak.
- Zaineri, erizaintzako zainketen plangintza eta kudeaketarako programa berezia.

Aplikazio hauek osasun-langileentzat pentsatuak izan ziren, ingurune erosoan erabil daitezkeenak, pazientea ardatz dutelarik.

Beraiei esker lortutako aurrerapausoak oso garrantzitsuak izan ziren. Lan-ereduak bateratzeko eta informazioa elkar integratzeko lan handia egin zen, azken finean informazioaren atzipenkortasuna eta erabilgarritasuna nabarmenki hobetuz.

Arlo ekonomikoan, berriz, 1998an Osakidetza Erakunde Autonomo izatetik Zuzenbide Pribatuko Erakunde Publiko bilakatuko zela kontuan izanik, eta PESISen adieraziei jarraituz, SAP sistema erostea erabaki zen, erakunde osoaren kontabilitate, finantza eta administrazio-arloak kudeatzeko software eta lan-ingurune integratu bakarra bihurtuz.

Gestio ekonomiko honen ezarpena bultzatu zuen proiektuari izen esanguratsua eman zion Osakidetzak, aldabide izena, Osasuna Zainduz txostenak bideratutako estrategiak eskatzen zituen aldaketei aurre egiten zitzaiela adieraziz.

Aldi berean, 1997. urtean, Osakidetzako Intraneta martxan jarri zen, Euskaltel operadoreak ospitale eta zentro guztiak konektatuz, horrela ordenagailu-postu orori Interneterako irteera eskainiz.

Teknologia berriei etekina bilatzen jardun zuen Osakidetzak une hauetan, Internet hezkuntza eta ikerketarako tresna bezala erabiliz. Era berean, bere Web orrialdea sortu zuen eta profesionalen arteko komunikazio-tresna bezala korreo elektronikoa hedatu zen.

Ekimenen artean, Osakidetzak Ovid datu-basea ere erosi zuen, informazio biomediko gailenena Intranet bertatik profesionalen eskuetan ahalik eta azkar eta erosoen jartzeko.

Prozesu klinikoen informatizazioarekin jarraituz, bere erabilera profesional klinikoen artean bultzatzen jarraituz, Osakidetzak PCH, Ospitaleko Postu Klinikoa izeneko aplikazioa hedatu zuen, ospitaleko hiru sail garrantzitsutan ezartzeko:

- Urgentzietan: triage fasea kudeatu, pazientearen jarraipena eta agindu medikuak kontrolatu eta irteera-txostena idaztea erraztuz.
- Kanpoko Kontsultetan: txandak, kontaktuak, bilakaera-orrien erregistroa, analisi-eskaerak, erradiologiako eta beste miaketa osagarrien eskaerak informatizatzeko aukera emanez.
- Ospitaleratze-sailean: mediku-aginduak, espezialistei eginiko kontsultak etab. egiteko balio duelarik.

PCHk antzinako aplikazioak integratu zituen eta asistentzia-prozesua koordinatuagoa izatea lortu, denbora galduak desagerraraziz eta informazio esanguratsua galdu gabe.

Lehen mailako asistentzian ere, Osakidetzak ahalegin handia egin zuen, estrategia berdinari jarraituz OMI-AP aplikazioa hedatuz.

OMI-APen ezarpena aurrerapauso ziurra izan zen, lehen mailako medikuek kontsulta barruan ordenagailuekin lan egitea lortuz, gaixoaren historiala eta diagnostikoak mekanizatuz.

Software honek guztiak zerbitzari berriak eta datu-baseen aldaketak eragin zituen informatika-arloan. Lehen IBMko AS400 ordenagailua baldin bazen informatizazio gehienaren oinarri, orain ordenagailu pertsonalak erabiltzen dira, zerbitzariak *unix* sistema eragilean oinarrituak dira, eta datu-base bezala Oracle datu-basea aukeratu du Osakidetzak bere sistema guztietarako.

1999 - 2002. 3S-Osabide eta e-OSABIDE PROIEKTUAK

Ondorengo urteotan Osakidetza bere Intranet sarea sendotzen aritu da eta erabiltzaileak informazio-teknologia berrietara ohitzen aldi berean, gaur egun posta elektronikoa eta Internet-en erabilera ezinbestekoa izatera bihurtu arte.

Zentro guztiak sare berdinean lotu dira, eta sare honen edukiera biderkatu behar izan da.

Garai honetan bi ikerketa-proiektu garrantzitsutan parte hartu izan zuen Osakidetzak:

- Miro-WEB proiektua, 1997-1998, EP25208 zk.arekin Europako Erkidegoak bultzatu eta ordaindua. Bere helburua: edozein zentrotan lortutako pazienteen datu klinikoak bilduko dituen Alegiazko Zentro bat eratzea, sareko edozein puntutatik, interfaze egokiaren bidez, Historia Kliniko integratua jasotzeko aukera emanez.

- PISTA proiektua, 1998-1999, Espainia mailan Dirección General de Telecomunicaciones-ek bultzatua, osasun-arloko erakundeei zuzendutako Intraneta zehaztuz, lehen mailako unitateen eta arreta espezializatuen unitateen arteko koordinazioa eta informazioaren elkar trukaketa abiapuntu zuelarik.

Bi esperientzia hauek baliagarri izan ziren Osakidetzak informazio-sistemen arloan hurrengo pausoak erabakitzeko:

- Lehen mailako sarean, 3S-Osabide proiektua bultzatuz. Proiektu honek, OMI-AP hobetzeko eta bere mugak gainditzeko, Osakidetzaren bezero guztien datu-base bakarraren planteamendua zuen, hau da, erakunde osoan paziente bakoitzak historial kliniko bakarra izatearena. Horrela ekin zitzaion proiektu honi, eta pixkanaka zentro guztietan inplantatzen ari da.

- Asistentzia espezializatuari dagokionez, e-Osabide proiektua hedatu zen, lehengo ideiari jarraituz, aldi berean teknologi aldetik zaharkituta dagoen softwarea eguneratu nahian.

Bi proiektu hauek ezarpen-prozesuan daude oraindik, eta bien helbururik garrantzitsuenetakoa zera litzateke: gaixo edo bezero bakoitzeko historial kliniko informatizatu bakarra izatea.

Arlo administratiboaren aldetik, finantza-arloak jorratu zuen bideari jarraituz, langileen baliabideen kudeaketak SAP sisteman integratu ziren, aldi berean Osakidetzan beharrezko den karteldegi-aplikazio bat garatuz, SAP ez baitzen behar adinakoa suertatu esparru honetan.

Aldi berean, sareko zentroetan PCH tresna hedatu da. Clinic aplikazioa informazioa jasotzeko erabiltzen da eta PCHk, berriz, informazioa sartzera behartzen ditu gure mediku eta erizainak, bertan agindu medikoak eta txostenak zuzenki idatziz. PCHk posible dela erakutsi digu, eta baliagarria dela ordenagailua medikuentzat bere eguneroko lana errazteko.

Adibidez, Donostia Ospitalean esperientziak erakutsi duen bezala, garrantzitsua suertatzen da PCHk eskenitzen duen mailako informatizazio bat, fusio edota integrazioko prozesu batean murgildu nahi duen zerbitzu batentzat.

Arrakastarik handienetakoa larrialdietako zerbitzuetan izan du PCHk. Egun Osakidetzako ospitale gehienek –bi handienak, Gurutzeta eta Donostia Ospitalea barne– bere osotasunean erabiltzen dute.

Besteak beste, esperientzia berriak ere jorratu dira. Hauexek lirateke Osakidetzak zentro desberdinetan garatutako proiektu batzu:

- Erradiologiako irudiak zuzenean ordenagailuan ikusteko esperientziak (Bidasoa Ospitalea)
- Anestesiako ekipoetan analitika eta zenbait datu on line ikustea (Bidasoa Ospitalea)
- CTI –ordenagailuak eginiko telefono deiak–, larrialdietan guardian dauden medikuekin harremanetan jartzeko (Donostia Ospitalea, Gurutzetako Ospitalea)
- Alarma epidemiologikoa (Donostia Ospitalea)
- Infekzio nosokomialaren kontrolarako aplikazio berezia (Basurto Ospitalea)

Era berean, paperetik datorren informazioa jasotzeko lehen pausoak eman dira, eskaneatzeko sistema berrien bidez informazioa sarean gordea izateko. Digitalizazio-prozesua era batera edo bestera ospitale askotara ailegatzen ari da, nahiz eta gehienetan leku-arazoak bultzaturik, historial zahar edo pasiboak digitalizatu.

Digitalizazioko esperientziarik garrantzitsuena Donostia Ospitalean eman da, lehengo Amara Ospitaleko eta Gipuzkoa Ospitaleko artxibo aktiboak digitalizatuz eta sistema informatikoan integratuz.

GAUR EGUNGO ERRONKA. e-OSASUNA ETA TEKNOLOGIA BERRIEN ERABILERA

Orain arteko informatizazioa, pazientearen parte-hartze zuzenik gabe lortu da, eta hori da azkenaldi honetan gehien aldatzen ari dena.

Teknologia berriek Informazio Gizartean txertatzen doazen heinean, eragin zuzena eskatuko dute gaur egungo osasun-asistentzian. "eEurope 2005: denontzako Informazio Gizarte bat" txostenak argi uzten duen bezala, hiritarrekiko harremanetan internet-ak izango duen eragin eta garrantziaz jabetzen ari dira osasuneko eta beste arloetako erakundeak.

Hori dela-eta, Internet bidez sarbidea izateko aukera dagoenean, pauso berriak eman behar dira ohizko sistemetan.

Berrikuntza teknologikoak egoera honekin bat datoz: alde batetik *Wireless* sareak eta PDA gailu berriak azaldu dira, eta bestalde azken aldiko sentsore, monitorizazio-sistema eta elektrosendagailu gehienak bere seinaleak digital bihurtzen dituzte, beraien erabilera asko erraztuz. Hori dela eta *pazientea bera* ere ohitzen ari da gailu hauek eta informatika geroz eta gehiago erabiltzen.

Teknologia aztertuz, bi arazo nagusi daude argitu eta garatu beharrekoak. Bata, estandarizazioa, informazioa biltegiratu, transmititu eta partekatu ahal izateko. Bestea, informazioa jasotzeko orduan bermatu behar diren segurtasuna eta konfidentzialtasuna, osasun-informazioak pertsonaren intimitatea ez urratzearren saihestezinak suertatzen direnak. Informazioa enkriptatu eta SSL bezalako protokoloak erabiltzeaz gain, egiaztapen, osotasun eta arbuiatu ezineko identifikazio-sistemak sortu behar dira.

I+D arloan, *robotika* da telekirurgia bultzatuko duen aurrerapena, eta arrakastaz ari da erabiltzen errehabilitazio-prozesu eta errekuperazioko terapietan, baita doitasun handiko kirurgian ere. Hala ere, inbertsio handia eskatzen du eta oraindik teknologia berri hauen errentagarritasuna objetiboki neurtzeko sistemak eta kultura bera ere falta dira.

Ezin da aipatu gabe utzi informazio-teknologia berrien esparruak diagnostikoa eta tratamendua erabakitzeko prozeduretan izan duen eragina. Ebidentzian oinarritutako Medikuntzak, 90. hamarkadan mundu osoan zehar bultzatu den korronteak, arreta gehiago beharko luke informatikaren ahalmenak bere esku jarriz, Internet soilik ez baita nahikoa bere helburu eta planteamenduak aurrera eramateko.

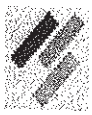
Administrazioak arlo hauetan ari dira lanean, *osasun-atariak* garatzen dituzten aldi berean H2C (Health System to Customer) aplikazioak bultzatuz –*errezeta elektronikoa* besteak beste– eta gako publikoa (PKI) barneratzen duen *osasun-txartel* elektronikoa eratzeko beharra ikusten da lehenik.

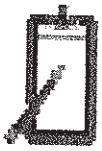
Aurrerakuntzek teleasistentziaren eredua ere posibilitatzen dute, batez ere "call center"-ak, urruneko deien zentroak (operadore batek nahiz ordenagailuak gobernatutakoak) erabiliz. Horrela, eta gehienbat Europako diru-laguntzaz baliatuz, etxez etxeko tratamenduetan eta osasun-arazo zehatzen telemonitorizazioak errazteko esperientziak izan dira azkenaldi honetan, gaixotasun kroniko edota arrisku bereziko taldeko pazienteekin.

Besteak beste, bihotzeko edo arnasketako arazoen jarraipenetan probatu dira. Espainiaren kasuan teleginekologiako esperientziak ere izan dira, arriskuko haurdunaldia duten emakumeen osasun-asistentzia eta bizi-konstanteen jarraipena monitorizatuz, bideokonferentzia erabiliz.

Nahiz teknologiaren aldetik posible izan, azken hauek oraindik guretzat erronkak dira eta ez errealitateak, baina ez dira urte asko pasako praktikotasun osoa izatera heltzerako.

1. Irudia. Aplikaz





1. Irudia. Aplikazio Informatikoak

Clinic. 1995. Modu integratuan paziente baten datu mekanizatu guztiak eskaintzen ditu, hala nola episodioaren datuak, diagnostikoak eta konponbiderako prozedurak ez ezik, baita alta agiria, dieta eta botika monodosiari buruzko informazioa, analisiak, erradiologia eta Anatomia Patologikoko txostenak, etab.

Zaineri. 1995. Erizaintzako zainketen plangintza eta kudeaketarako programa, erizaintzako zainketa-prozedurak eta prozesuak estandarizatuz, besteak beste zainketa-jarraipenaren erregistroa eta lan-kargak.

OMI-AP. 1996. Lehen mailako asistentzian pazienteen historia klinikoak kudeatzeko aplikazioa. Gaixoaren aurrekari pertsonalak erregistratzen ditu, historia klinikoaren jarraipena egin eta mediku-aginduak sortu.

Karteldegien Kudeaketa 2000. Langileriaren karteldegiak kudeatzeko, berariaz Osakidetzarako egin den aplikazioa.

SAP. 1997. Kudeaketa ekonomiko-finantziaria egiteko eta kontratazioak eta nominak kudeatzeko aplikazioa. Nazioarteko merkatuan tresna estandarra.

PCH. 1998. Ospitaleko Postu Klinikoa, eremu garrantzitsuenetan aplikatzen dena (Larrialdiak, Kanpo Kontsultak eta Ospitaleratzea); txosten klinikoak, mediku-aginduak, alta-eskaerak, ebakuntza-eskariak, etab. egitea errazten du, baita ere ospitalaratzeko unitateen kudeaketa, ohe-lekualdaketak, anbulantzi bolanteak, etab.

GCD. 2001. Dokumentu Klinikoen Kudeaketa. Elektronikoki sortu ez den informazioaren digitalizazioa posibilitatzen du, horrela asistentziari buruzko informazio guztia *on line* jarriz.

3S-Osabide. 1999. Osakidetzak egun lehen mailako asistentzian darabilen aplikazioa. Paziente guztiak datu-base bakarrean zentralizatzen ditu.

e-Osabide. 2000-2002. Ospitaleko asistentziarako aurreko aplikazioak ordezkatuko dituena. Aipatutako Osabide aplikazioaren datu-basea erabiliko du, informazio klinikoa guztiz integratuz.

BIBLIOGRAFÍA

1. Osakidetza/Servicio Vasco de Salud. Osasuna Zainduz: Estrategias de Cambio para la Sanidad Vasca. Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco. 1993.
2. Patterson, C: Quality Assurance, Control and Monitoring. The Future Role of Information Technology from the Joint Commission's Perspective. Computers in Nursing. May-June 1990.
3. European Fundation for Quality Management. Brovhure for Health Care for The European Quality Award. 1996.
4. Miro-Web Project. Proyecto nº EP25208 del programa "RTD Programme - Information technologies de la Comisión de la Unión Europea.
5. "eEuropa2005: Una Sociedad de la Información para todos". COM(2002) 263 de la Comisión de las Comunidades Europeas. 21 Junio 2002.
6. Informe SEIS. El Papel de los Servicios de Informática en los Hospitales del año 2002. Revista Informática y Salud. Dic. 1998
7. www.osakidetza-svs.org

TEKNOLO
SISTEMA

Iñaki Gutiérrez
Jose Asua Bata

Osteba, Osasu
Osasun Saila –
Vitoria-Gasteiz
Tel: 945 01 92
Fax: 945 01 92
e-mail: osteba
http://www.eu

Osasun Teknol

Osasun-ze
eta efizientzia
zientifikoa lor
durei buruzko
buruz, baita
herri garatuet
ditugu: batetik
metagarriagoe
agintarien aho
bideak mugatu
buruzko eztab
tuen alde dau
sun-politikariel
ondorio nagus

Leheneng
sun-zerbitzuen
kalitatearen ar
ren baxuenetar
edo Frantziako
estaldura mini
emaitza multzo
sun-sistema et
baino ez dira, e