



# Aurrera!

30. zk.

2008ko ekaina

Informatika eta Telekomunikazioetako Teknologia Berriak Jendarteratzeko Aldizkaria

*Bulego Teknologikoak argitaratua*

## AURKIBIDEA

- Aldaketa (ongi) kudeatzen jakitea  
2. or.
- Datu-lanketarako zentro eraginkorrak  
6. or.
- Alboan:  
Itelazpi: TETRA komunikazioen sarea  
10. or.
- Albiste laburrak:  
Eusko Jaurlaritzak iragarkiak igorri ahal izango ditu automatikoki DOUE/EBAOra  
Helvetica letra-tipoak berrogeita hamar urte bete ditu  
12. or.

**T**eoriak dionez, aplikazio informatiko batek arrakasta izan dezan, azken erabiltzailearen onarpena izan behar du horrek. Baina, nola lortzen da hori? Emango ditugun pauso guztiak planifikatuz (lehen ideiatik hasita, martxan jarri arte, bai eta aurrerago ere). Horretarako, ezinbestekoa da adituek **Aldaketaren Kudeaketarako Plana** deritzotena edukitzea; bertan zehaztuko eta dokumentatuko dira eman beharreko pauso guztiak, aplikazioa martxan jartzeko kontuan hartu behar diren kolektiboak, eman beharreko prestakuntza, burutu beharreko sustapen-ekintzak, etab. Aldizkariko lehenengo gaian azaltzen dizuegu zer den zehazki aldaketaren kudeaketa (eta zer dakarren), bai eta Eusko Jaurlaritzak kontzeptu horri ematen dion garrantzia ere; izan ere, eAdmimistrazioa sustatu nahi du horrek bere PLATEA plataforma teknologikoaren bitartez.

Jarraian, bigarren gaian, orokorrean eta Datu Lanketarako Zentroetan (DLZ), bereziki, energia-gastua kudeatzen jakiteak duen garrantziari buruz egiten dugu gogoeta.

2003an, Eusko Jaurlaritzak **ITELAZPI** elkarte publikoa sortu zuen; horren misioa zen telekomunikazio-sistemak eta -azpiegiturak kudeatzea, ezartzea, ustiatzea eta mantentzea. Bost urte beranduago, erakunde horri buruzko artikulu bat sartu dugu berriz ere gure aldizkarian; oraingo honetan, helburua da martxan dagoen **TETRA** proiektua ezagutzera ematea. Teknologia horrek komunikazioa hobetu nahi du Euskal Autonomia Erkidegoko administrazio publikoetako zerbitzu guztien artean (udaltzainak, suhiltzaileak, basozainak, garraio-sektorea, obra-lantaldeak, etab.).

Berri laburren atalean, oraingo honetan, gobernuko teknikoen lana aipatzen dugu, azken bi urteotan egin dutena **Europar Batasuneko Aldizkari Ofizialarengandik** homologazioa lortzeko. Lorpen horri esker, kontratazio-organoek zuzenean igorri ahal izango dituzte iragarkiak aldizkari europarrera XML formatuan.

Azkenik, **Helvetica** hizkiaren edo **letra-tipoaren** 50. urteurrenaz mintzatuko gara, testu-lanketako programen erabiltzaileok aspalditik ezagutzen dugunarenaz.



## Aldaketa (ongi) kudeatzen jakitea

Erakunde batek egin nahi duen aldaketa orok nolabaiteko eragina izango du erakundearen bertan (zuzendaritzan, bitarteko postuetan, azken erabiltzaileetan, egituran, teknologian...). Horregatik, aldaketa ongi egin nahi bada, prozesu hori kudeatzea oinarritzokoa eta nahitaezkoa da; horrela, aukerak baliatu ahal izateko eta prozesuan zehar azalduko diren mehatxuak gainditzeko.



### HIZTEGIA

<sup>(1)</sup> **Aldaketa:** egoera baten estatua edo oreka arriskuan jartzen duen edo aldatzen duen edozein faktore.

<sup>(2)</sup> **Aldaketaren kudeaketarako plana:** jardueren, planen eta estrategien multzoa, enpresa batek martxan jartzen duena, erakunde bateko norbanakoek aldaketari aurre egiteko duten joera naturala minimizatzeko. Horri dagokionez, honela definienezake "aldaketarekiko erresistentzia": pertsonen rol eta/edo jokaera berriak hartzerakoan eragiten dituzten zailtasunak.

**G**uztiok dakigun bezala, gaur egun, erakunde guztietan egiten dira **aldaketak**<sup>(1)</sup>; alabaina, zer aldatu behar den erabaki ostean, aldaketa hori kudeatu behar denean azaltzen dira arazoak.

Normalean, zuzendaritzak garbi ikusi ohi du zergatik behar duen aldaketa bat erakundeak, baina ez du lortzen aldaketa hori ongi egitea; izan ere, planaren garapenean denbora ugari eman ohi da, baina, oso gutxi, berriz, erakundeak aldaketa hori ezar eta garatu dezan eta horrekin inplikatu dadin. Adituek diotenez, proiektuaren denboraren %65a eman beharko litzaioke moduari, eta %35 planaren lanketari.

Aldaketaren kudeaketan sortutako arazoak erakundeke bertako pertsonen "**beldurrak**" direla eta sortzen dira, pertsona horiek edozein mailatakoak direla ere (zuzendaritza, bitarteko postuak, erabiltzaileak...).

"Beldur" horien arrazoi nagusiak izaten dira egoera berri horrek sorrarazten dituen ziurgabetasuna eta kontrol falta, konfiantza falta, ohiturak haustea, lortutako eskubideak galtzea... hitz bitan esanda, **ezagutzen ez dugunari diogun beldurra**. Aldaketa prozesua ongi planifikatu ez delako sortzen dira horiek, bai eta prozesuan metodologia egokirik egon ez delako eta barne-komunikazioa falta izan delako ere.

### ALDAKETAREN PLANGINTZA EGITEA

Esan dugun bezala, aldaketa guztiek dakarte sortuko diren hesi, oztopo eta zailtasun guztiak era egokian kudeatzeko beharra, bai antolakuntzari dagokionez, bai eta pertsonen dagokienez ere. Kudeaketa ezegoki batek eragin kaltegarria izango du erakundearen funtzionamenduan, bai eta laneko giroan ere, eta horrek krisialdi bat eragingo du lantaldean. Krisialdi horrek eragin dezake, adibidez, aplikazio informatiko berri baten ezarpenaren

porrota.

Horregatik, adituen aholkua da "**Aldaketaren Kudeaketarako Plan**"<sup>(2)</sup> bat egitea; hau da, epe motzerako, ertainerako eta luzerako erabaki batzuk dokumentatuta edukitzea, alde batetik, errealitate bihur daitezkeen mehatxuei aurre egiteko gai izan dadin erakundeak, eta, bestetik, sor daitezkeen aukerak baliatu daitezkeen.

**"Aldaketaren kudeaketa oso serio landu beharreko gaia da, baina ez da pentsatu behar gainditu ezin den oztopo bat denik."**

### PERTSONAK

Historian zehar, enpresa batzuek hasitako proiektu handienetako eta garestienetako batzuek porrot egin dute irtenbide teknologiko "hoberenak" eduki arren. Zergatik? Pertsonengatik. Horiek dira, askotan, baliabide teknologikoa (aplikazio berri bat, adibidez) erabiliz (edo ez erabiliz) aldaketa ahalbidetzen dutenak (edo ez dutenak), bai eta, beraz, arrakasta izatea ere.

Azken batean, aldaketa-prozesu guztietan, erakundeke **pertsonak (bai barnekoak, bai eta kanpokoak ere)** ezinbesteko elementu dira prozesu osoan; izan ere, horiek dira prozesua ongi ateratzea eragin dezaketenak.

Hain zuzen ere, aldaketaren eraginpean dauden pertsonen prozesuko fase guztietan parte hartzea ezinbestekoa da: eskakizunen analisisian, diseinu funtzionalean, baliabidearen erabilgarritasunaren ebaluazioan, komunikazioan, prestakuntzan eta hobekuntza- eta bilakaera-eskaeren bilketan.

Pertsonak, beren izaera dela eta, aldaketan aurkakoak izan ohi dira honako hiru arrazoi hauengatik: ziurgabetasuna, norberak galera bat izateko beldurra eta aldaketa behar ez dela pentsatzea.

Normalean, betiko egoeran, eroso eta seguru sentitzen dira pertsonak. Ingurune aldaketek ziurgabetasuna eragin ohi dute, eta pertsonak segurtasun eza erakusten dute ezagutzen ez dutenari dagokionez, edo eta menperatzen ez dutela edo menperatuko ez dutela uste dutenari dagokionez (adibidez, programa informatiko berri bat).



Aldaketarekiko erresistentziaren fenomenoak, zenbait ikerketen arabera, honako etapa hauek izaten ditu:

- **Ukapena:** lehen fase honetan, aldaketak eragindako arrisku bat sumatzen du norbanakoak. Lan-ingurunean zurrumurruak eta ezinegona zabaltzen dira. Jendea kezkatzen hasten da beraien ustez gertatuko denagatik, eta beraiei gerta dakiekeenagatik. Norbaitek aldaketaren berri ematen duenean, eta xehetasun nagusiak azaltzen dituztenean, kezka desagertzen da, baina beldurra agertzen da. Ezagutzen ez denarekiko beldurra, berria denarekikoa, sortuko diren baldintza berrietan zer egin ez jakitearekiko beldurra.

- **Babesa:** fase honetan, norbanakoak ohiturei eta tradizioei eusten die, errealitatea onartu gabe, jarrera apatikoak edo haserrea erakusten ditu eta, praktikoki, aldatzeari uko egiten dio. Ondoren, "aldaketarekiko erresistentzia" agertzen da. Pertsonak egoera berriaren aurrean segurtasuna eskuratzeko ahaleginak egiten dituzte aurreko egoerari eutsiz. Are eta gehiago, indar gehiagok egiten dira gauzak ordura arteko moduan, lehenago gauzak horren gaizki ez zeudela erakutsi nahian, bai eta aldaketa dioten bezain beharrezkoa ez dela ere.

- **Onarpena:** etapa honetan, pertsona ez da gai ikusten aldaketa eragozteko. Beraz, aldaketa benetan beharrezkoa denaren ustea zabaltzen da. Edonola ere, fase honetan, banakako ikuspegia beharrezkoa izaten da. Aldaketa egokitu egin

behar da zerikusia duen pertsona ororen beharretara, eta, beraz, kezka praktikoei irtenbide bat aurkitu behar zaie.

- **Egokitzapena:** fase honetan, aldaketaren ondorioak ageriko bihurtzen dira, eta atsegina sortzen dute norbanakoarengan. Fase honetan ikusten dira, hain zuzen ere, aldaketaren benetako helburuak.

## ALDAKETA NOLA KUDEATU

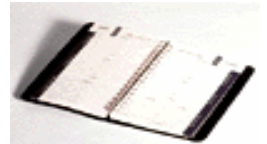
Eredu teoriko guztiak bat datoz honako honetan: prozesuaren aldaketa bera bezain garrantzitsua da prozesuaren kudeaketa. **Jendeak hasieratik aldaketa ulertzean** oinarrituko da prozesua. Esperientziak dionez, askotan, erakundeko maila altuenetatik beheraka hasitako komunikazioak (ez da beti ongi egiten eta ulertzen) emaitza txarrak eragin ohi ditu, bai eta, askotan, porrota ere. Ez da komeni *powerpoint* bat erabiltzea langileei norabide berriak azaltzeko eta aldaketa onar dezatela eskatzeko; eraginkorragoa da egoeraz eta burutuko den prozesuaz jabetzen "laguntzea" horiei, eta, horrela, horiek konbentzitzea eta prozesuari lotzea. Horretarako, aldaketa-prozesu batean oinarrituko diren hiru galderak landu behar dira:

- **Zergatik?:** Normalean, aldaketa-proiektua lantzen ari direnek hasieratik ikusi ohi dute beharra (bai eta aldaketa ez egitearen ondorioak landu ere). Baina, aldaketaren berri ematean, hori ez da aipatzen, eta zer egin behar den soilik esaten da. Horrek motibazioa baxua izatea, edo motibaziorik ez egotea, dakar.



- **Zer?:** Helburuak, emaitzak eta xedeak garbi uztea. Gaur egun, enpresak zer lortuko duen azaltzea ez da nahikoa. Erabiltzailearen ohiko planteamendua honako hau izaten da: "Aldatzeko eskatzen didate niri, baina zer irabaziko dut nik?"

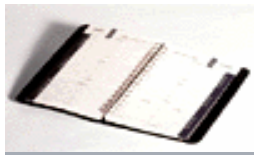
- **Nola?:** Aldaketa ezartzerakoan, guztien ikuspegi bat eta konpromisoak sortzea. Jendea guztiz biltzeko, prozesua guztien ikuspegi batetik hartu behar da.



### *Ikuspegi*

*Aldaketaren kudeaketa gauzatzeko behar den ikuspegi metodologikoa honako 5 alderdi hauetan oinarrituko da nahitaez:*

- *Pertsonak*
- *Erakundea*
- *Prozesuak*
- *Teknologiak*
- *Erakundearen estrategia*
- *Erakunde batzuetan, horien neurriaren eta/edo kultura teknologikoaren arabera, adibidez, puntu horietakoren bat bereziki landu beharko da, baina inola ere ez da landuko berezita eta banakatuta. Guztiak hartu behar dira kontuan.*



### PIT 2006-2009 ITP

*Eusko Jaurlaritzaren 2006-2009ko Informatika eta Telekomunikazio Planak (ITP) aipatzen zuen, bere "Antolakuntza" estrategia-ildoaren barnean, "Aldaketaren kudeaketa" izeneko jarduera-ardatz bat. Bertan, plangintza on bat behar zela adierazten zen, eAdministrazioa arrakastatsu izan zedin. Dokumentu horretan, honela definitzen zen aldaketaren kudeaketa: "...aldaketak antolakuntza-egituran eta pertsonengan dituen eraginak minimizatzea zuzendutako taktika eta teknika multzoa; horretarako, aldaketa-estrategia guztiek dakartzaten arriskuak murriztuko ditu, zerkusia duten kolektibo guztien ulermena, bat-etortzea eta konpromisoa pixkanaka erraztuko dituzten jardueren bitartez. Arrakasta izateko, hau da, proiektu batean ezarritako **helburuak lortzeko, aldaketa-prozesua aurrez eta metodologia sendo batekin kudeatu behar da.**"*

Pertsonak jakin egin behar dute zergatik eta zertarako gauzatuko den prozesua; eta, gainera, arrazoi eta helburu horiek definitzen lagundu behar dute. Pertsonen jokaera aldatu nahi badugu, horiek ere aldaketa lantzen parte hartu behar dute. Zuzendariak honako hau hartu behar dute kontuan: aldaketaren zehaztasuna baino garrantzitsuagoa da aldaketa hori gauzatu behar dutenek horri buruz duten pertzepzioa.

### PLATEA

Informatika eta Telekomunikazio Zuzendaritzak (ITZ) badaki aldaketaren kudeaketa on bat oso garrantzitsua dela Eusko Jaurlaritzaren eAdministrazioaren eremuan; horregatik, Aldaketaren Metodologia edo Gida sortzen ari da, Jaurlaritzako sail eta erakunde autonomo guztiek erabili ahal izango dutena. [ikusi "*Joko eta Ikuskizun Zuzendaritza*" koadroa]

Metodologia horrek 4 plan dauzka; eta horren helburu nagusia da erabiltzaileen aldaketarekiko erresistentzia gainditzea, Jaurlaritza osorako gomendio homogeneoak emanez. Jarraian, 4 plan horiek azaltzen dira laburki:

#### • LIDERGO Plana

Fase honetan garrantzitsua da aldaketaren kudeaketan (zuzenean edo zeharka) parte hartuko duten pertsonen **rolak** eta **kolektiboak** zein diren jakitea: **babesle exekutiboak/operatiboak, eragileak, bideratzaileak** eta **erabiltzaileak** (Zein da eta zer egiten du?). Pertsona horiek zein diren garbi badaukagu, aldaketaren katalizatzaile izan daitezke, eta

gainerako kideak motibatatu. Arrazoa da inork ez duela aldaketa onartzen bere papera ongi definituta ez badauka, baina inor ez da aldatzen parte hartzen ez badu. Babesle egokiak ez edukitzeak porrot ugari eragin ohi ditu. Azken batean, beharrezkoa da aldaketa hori gauzatu behar dutenek aldaketaren arrazoiak ezagutzea, gero, erakunde osora zabaldu ahal izateko.

Lantalde horrentzat, zehazki definitu behar dira bete beharreko funtzioak eta hartu beharreko ardurak, taldeko kideak zein izango diren, nolako dedikazioa izango duen bakoitzak proiektuan, zein izango den buru eta zenbatean behin egingo diren jarraipen-bilerak.

#### • KOMUNIKAZIO Plana

Aldaketa barneratzeko, nahitaezkoa da zergatik egingo den ulertzea. Horretarako, plan honen helburua da proiektuaren amaierako ikuspegia azaltzea eta komunikatzea. Horri esker, honakoak lortuko ditugu:

- Erakundeko kide guztien integrazioa.
- Hasierako eta amaierako puntu bat edukitzea, uneoro jakiteko non geunden, nora iritsi nahi den eta zein puntutan gauden.
- Helburuak lortzen ari garen edo ez jakitea beti.

Arazoak sortu ohi dira maiz, parte hartzen duten pertsonak zer gertatzen den ez dakitenean, ez eta aldaketak nola eragingo dien, ezagutzen ez duten eta beren bulegoetan dagoen jendea nor den (kanpoko kontsultoreekin lan eginez gero) eta horiek beren erakundean zertarako dauden ere. Eta are okerragoa de lehenengo aldaketak ikusten hasten direnean.

### JOKO ETA IKUSKIZUN ZUZENDARITZA

Apirilean eta maiatzean, Joko eta Ikuskizun Zuzendaritzak (Herrizaingo Saila) lan-talde batean hartu du parte, ITZrekin eta EJIrekin batera; lan-talde horren funtzioa izan da "*PLATEA proiektu-erako aldaketaren kudeaketarako metodologia*" izeneko definitzea eta lantzea.

Sail eta erakunde autonomo guztiek eskuragarri izango dute metodologia hori, idazten eta onartzen denean. Horri esker, sail eta erakunde autonomo guztiek izango dute ongi dokumentatutako gida bat PLATEA erabiltzen duten proiektuak era egokian

ezarri ahal izateko (Eusko Jaurlaritzaren eAdministrazioarako plataforma teknologikoa).

ITZren helburua da horrekin metodologia bat eskaintzea sailei, horiei laguntzeko eta erraztasunak emateko aldaketaren kudeaketa ezartzerakoan.

Era berean, kasu erreal bat erantsiko zaio gidari, hain zuzen ere, Joko eta Ikuskizun Zuzendaritzak gauzatutako tramitazio telematikoaren ezarpena.

Web-orria: [www.interior.ejgv.euskadi.net](http://www.interior.ejgv.euskadi.net)



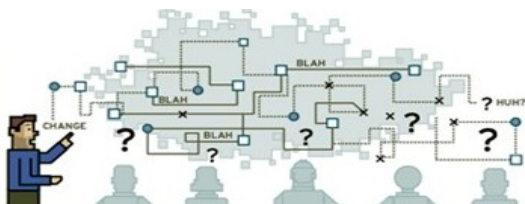
Horregatik, komunikazio-planean honako osagarri hauek definitu behar dira: helburuak, nori zuzenduta dagoen, zein mezurekin, zein euskarritan, zenbatean behin, etab.

Aldaketaren berri emateko, "babeslea" zein den jakin behar da (aldaketa garbi bultzatzen duen pertsona) eta horren eragina erabili behar da mezua erakundeari iritsi arazteko (lan hori Lidergo Planean jaso da).

**"Aldaketa guztiek dakarte sortuko diren hesi, oztopo eta zailtasun guztiak era egokian kudeatzeko beharra, bai antolakuntzari dagokionez, bai eta pertsoneri dagokienez ere."**

"Babesleak" zenbat eta gaitasun handiagoa izan lidergorako, orduan eta aukera gehiago izango ditugu gainerako pertsonak erakartzeko.

Aldaketa baten ezartzea planifikatzeko ahaleginak ez dute askotarako balio, eta horretarako erabilitako aurrekontu osoa alferrikakoa izango da ez badiegu informazio egokia eman aldaketaren eraginpean dauden pertsona guztiei, edo beren laguntza edo lana eman diezagutela nahi dugunei.



Erakundeetan honako tresna hauek erabili ohi dira aldaketaren berri emateko:

- Informazio-saioak: babesleak aldaketaren zergatiak azaltzen ditu, eta helburuak lortzeko bitartekoak definitzen ditu. Erakunde handia bada, prestakuntza "ur-jauzi" erara egingo da.
- Lan-saioak: horietan ezartzen da zuzeneko elkarrizketa aldaketaren eraginpean daudenekin.
- Barne-zirkularrak: erakunde handietan barneko komunikazio-zerbitzuak erabili ohi dira mezua erakunde osoan zabaltzeko.
- Intranet korporatiboak: bitarteko honen bidez mezua erakunde osora iritsiko dela ziurtatzen da.

#### • PRESTAKUNTZA Plana

Teknologia berriak ezartzeko prozesuetan, erabiltzaileen "ikasteko beharra" izaten da aldaketa zailtzen duten faktoreetako bat.

Prestakuntza nahitaezkoa da aldaketa teknologiko bat asimilatzeke prozesuan. Sistema berriarekin hasi baino lehenago burutzen bada, prestakuntza eraginkorragoa da, baina ez da eraginkorra gehiegi aurreratzen bada. Horregatik, baliabide teknikoak diseinatu eta eraiki duten lantaldeak eta prestakuntza-ekintzak diseinatu eta eraikitzen dituztenak koordinatua egotea beharrezkoa da. (Hori guztia Prestakuntza Planean jasoko da).

Halere, aldaketaren kudeaketarako ahaleginetan kontuan hartu behar da, baita ere, ezarri ondoren erabiltzaileek laguntza beharko dutela; ohiko akatsa da ahalegin guztiak aurreko egunetan egitea, eta ahaztea egonkortasun-fasean behar dutela laguntza gehien erabiltzaileek.

#### • MOTIBAZIO plana

Batzuetan, garrantzitsua da babesleek pertsonen jokaera eta jarrera baikorra nola indartu jakitea; horretarako, adibidez, onarpen publikorako sinboloak erabil daitezke.

### ONDORIOA

Aldaketak etengabe gertatzen dira, eta ohituta gaude betidanik<sup>(3)</sup>: pertsonak joan-etorrian ibiltzen dira, software bertsio berriak izaten ditugu, hornitzaile berriak... Alabaina, ekintza batek "aldaketa bat" ekarriko duela esaten badu norbaitek, guztiak beldurtu egiten dira.

Normalean, zuzendariek metodoak eta egiturak aldatuz aurre egiten diote aldaketari, eta azkenetarako uzten dute pertsonengan egingo den aldaketa. Pertsonak aldaketa barneratzea eta kontzientzia hartzea ezinbestekoa da edozein aldaketa arrakastatsu izan dadin.

Azken batean, aldaketaren kudeaketa oso serio landu beharreko gaia da, baina ez da pentsatu behar gairik ezin den oztopo bat denik.



#### HIZTEGIA

<sup>(3)</sup> **Etengabeko aldaketa:** Heraklito filosofo greziarrak honakoa esan zuen: "inor ezin da bainatu bi aldiz erreka berean, urak etengabe aldatzen direlako". Unibertsoa **etengabe aldatzen** dela esan zuen lehenengoetakoa izan zen filosofoen artean. "Guztia aldatzen da eta ez da ezer gelditzen; guztia mugitzen da eta ezer ez da finko gelditzen... Gauza hotzak bero bihurtzen dira, eta gauza beroak hotz; bustitakoa lehortu egiten da eta lehorra hezatu".

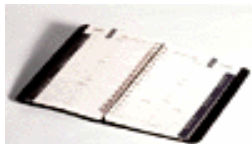
Aldaketaren kudeaketaren eremuan, modu mailakatuek eta progresiboek erradikalek baino hobeto funtzionatu ohi dute (nahiz eta lortu nahi den aldaketa erradikala izan).



## Datu-lanketarako zentro eraginkorrak



Badakigu “berde” hitza asko erabiltzen dela azken aldian; Informazio Teknologien eremuan ere, nola ez, izugarri erabiltzen da. Enpresek badakite energia-kontsumoarekin lotutako kosteak murrizteak mesede handia egiten diela, “ekologiko” adjektiboak enpresari buruz emango duen irudiaz gainera.



### HIZTEGIA

<sup>(4)</sup> **Klima-aldaketa:** klimaren aldaketa, zuzenean edo zeharka, giza jarduerari egozten zaiona, munduko atmosferaren osaketa aldatzen duena, eta alderagarri diren denbora-tarteetan zehar behatutako klimaren aldagarritasun naturalari gehitzen zaiona.

<sup>(5)</sup> **Datu Lanketarako Zentroak (DLZ):** Datu Zentro (Data Center) edo kalkulu-zentro izenez ere ezagutzen dira; bertan biltzen dira erakunde baten informazioa prozesatzeko behar diren baliabide guztiak.

<sup>(6)</sup> **Birtualizazioa:** (konputaziorako) baliabideen konbinazioa edo banaketa, ingurune jakin baten ikuspegi gardena aurkezteko. Informazio gehiago nahi izanez gero, ikus AURRERA! Aldizkariaren 25. zenb. (“azpiegituren birtualizazioa” artikulua). Aldizkari horretan esan genuen bezala, *birtualizazioa* da etorkizuneko estrategia teknologikoetako bat.

**Z**enbait ikerketen arabera, batez besteko tenperaturak, gure ingurunean, gainerako lekuetan baino bi aldiz gehiago egin du gora, eta, aurreikuspenen arabera, horrela jarraituko du; hain zuzen ere, bitik lau gradura igoko da mende honetan. Horrek hondamendi-ondorioak ekar ditzake; adibidez, Kantauri itsasoko hondartzen %40 desagertu ahal izango lirarteke, eta beste zona batzuk, berriz, basamortu bihurtuko lirarteke.

**Klima-aldaketa**<sup>(4)</sup> hau giza jardueraren zuzeneko ondorioa da. Eragin hori murrizteko “konpentsaziozko ekintza” direlakoak egin daitezke; hau da, nire jarduerak hainbat tona CO<sub>2</sub> sortzen baditu, hori konpentsatzeko, isuri-murrizketarako ekimenei laguntza ekonomikoa eman diezaieket. Beste ekimen batzuei laguntzeko aukera ere badago; adibidez, paper-birziklatzeari, energia berdeen kontratazioari, behar ez diren kontsumoen murrizketari, etab.

“Klima-aldaketaren arazoak Informazio Teknologien (IT) munduari ere eragiten die.”

Edonola ere, **erantzukizuna hartu behar dute bai pertsonak, bai eta enpresek ere**. Azken horiek negozio-aukerak eta irudi hobea ematea lor dezakete ingurumenaren aldeko ekintzei esker, bai eta, nola ez, kostuen murrizketa, bere emaitzen kontuan ikusiko dena.

### ERAGINKORTASUN ENERGETIKOA

Ezarritako helburua lortzeko, hau da, datu-lanketarako zentroei (DLZ)<sup>(5)</sup> dagokienez, eraginkortasun energetikoa lortzeko, honako hiru oinarri hauek hartu behar dira kontuan:

- Zerbitzarien **birtualizazioa**<sup>(6)</sup>.

- Kontsumo elektrikoa murriztea.
- Jardunbide-egokiak aplikatzea eraginkortasuna hobetzeko eta hozte-kostuak gutxitzeko.



### DATU-LANKETARAKO ZENTRO ERAGINKORRAK NOLA LORTU

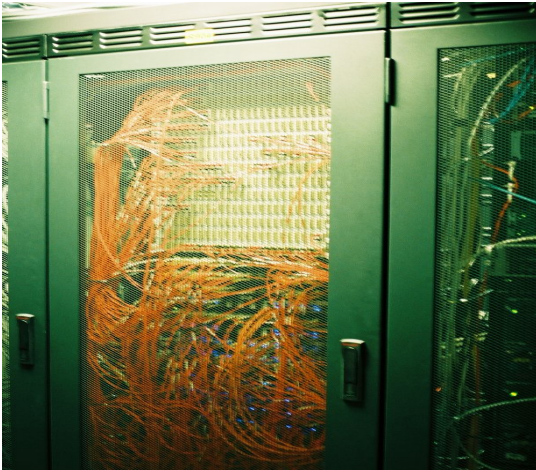
Jarrai ditzagun aurretik ezarritako oinarriak:

- **Zerbitzarien birtualizazioa**

Teknologia berdeak izeneko korrantea (Green IT) sartu da **Datu Lanketarako Zentroetan** (DLZ), birtualizazioaren gisako teknologien bitartez; horrek energia gutxiago kontsumitzea ere badakar.

Birtualizazioa da zerbitzari fisiko bakar bat zenbait zerbitzari birtualetan zatikatzea. Horri esker, bi helburu lortzen dira: alde batetik, espazio fisiko gutxiago behar izatea, izan ere, zenbait zerbitzari egon beharko lirartekeen lekuan, zerbitzari bakarra dago; eta, beste alde batetik, zerbitzari horiei dagokien energia-kontsumoa murriztea, zerbitzari bakarraren

kontsumora murrizten baita. Gainera, enpresarentzat aurrezpen kuantitatiboa dakar, bai zerbitzariak erosterakoan, bai eta horien mantentzeari dagokionez. Laburbilduz, birtualizazioari esker, kostuak, espazioa eta baliabideak murriztea eta malgutasuna areagotzea lortzen dugu.



Birtualizazioa gauzatzeko, zenbait pauso ematea komeni da. Lehenik, plangintza bat egin behar da, DLZen ahalmen konputazionala ikusi, zerbitzarien eta aplikazioen inbentarioa egin, azken horiek zerbitzariak nola erabiltzen dituzten ikusi, eta birtualizatuak izan daitezkeen zerbitzariak hauteman, bai eta horretarako egoki den hardwarea ere. Bigarren, lanketa- eta migrazio-prozesu bat burutu behar da, hau da, birtualizazio-hardwarea sortu eta egungo makinak ingurune berrira migratu. Hirugarrenik, eta bukatzeko, operazio-prozesua gauzatu behar da, kudeaketa-tresnak erabiliz eta

makina guztiak monitorizatu, bai fisikoak, bai eta birtualak ere.

Enpresek jada badakite honako alderdi hauek garrantzi handia dutela: beren azpiegiturak optimizatzeko, konplexutasuna murrizteko (lehenago esan dugun bezala, beste ekintza batzuen artean, zerbitzarien birtualizazioaren bitartez), errutinazko egitekoak automatizatzeko, kostuak murrizteko eta, beren egiturei dagokienez, **ROI**<sup>(7)</sup> edo inbertsio-itzulkina areagotzeko.

#### • Kontsumo elektrikoa murriztea

DLZa osatzen duten zerbitzarien energia-gastua kontuan hartu beharrekoa da, bai eta kontsumo horren eraginkortasuna eta elikatze- eta hozte-makinen dimentsioak ere.

Kontsumo elektrikoaren eraginkortasuna neurtzeko metrikak badaude; horiek, eraginkortasun energetikoaren maila neurtzeaz gain, eraginkortasun hori datu-lanketarako beste zentro batzuetakoarekin alderatzeko aukera ematen digute.

**“2007an Gartnerrek argitaratutakoaren arabera, teknologia-enpresen kontsumo elektrikoaren %25 datu-lanketarako zentroei dagokie; eta portzentaje hori %15 hazten da urtero.”**

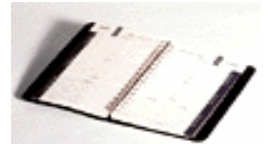
Ezagunenetakoa da **PUE**<sup>(8)</sup>, eta neurri hori honela definitzen da: DLZan ekipo bat elikatzeko

### BIRTUALIZAZIO-INGURUNEAK HELBURUEN ARABERA

Orain arte, zerbitzarien kontsolidazioaren baitan soilik asimilatzen zen birtualizazioa; alabaina, kontuan hartu behar da birtualizazio-egoera ugari egon daitezkeela. Adibidez:

- ✓ Zerbitzarien kontsolidazioa: zerbitzariak bateratzeko aukera ematen du, zerbitzuak eta aplikazioak taldekatuz.
- ✓ Hardware-hornidura: denbora laburrean, azpiegitura berri bat sortzeko aukera ematen du.
- ✓ Negozioaren jarraitutasuna: babes-irtenbideak neurrizko prezioan.

- ✓ Proba-inguruneak: proba-ingurunean aldaketak egiteko aukera ematen du, ekoizpen-inguruneetan eragin gabe.
- ✓ Aplikazioen ber-hostinga: sistema-harmonizaziorako proiektuei eta arkitektura teknologikoaren migrazioari ekiteko aukera ematen du.
- ✓ Lanpostuaren birtualizazioa: lanpostuetan birtualizazioan oinarritutako irtenbideak sortzearen aldeko apustua.
- ✓ Zerbitzarien kudeaketa dinamikoa: hardware fisikoan esku hartzeko aukera ematen du, zerbitzua gelditu gabe (zerbitzarien artean makina birtualak “mugituz”).



#### HIZTEGIA

<sup>(7)</sup> **ROI**: *Return on Investment*, inbertsio-itzulkina. Mozkinak/kostuak×100, hau da, inbertitutako (oraingo honetan, teknologian) moneta-unitate bakoitzeko lortzen dugun mozkin epe luze batean.

<sup>(8)</sup> **PUE**: (*Power Usage Efficiency*) Instalakuntzek kontsumitutako guztirako potentzia / Informazio Teknologiarako ekipamenduen kontsumitutako potentzia.



## HIZTEGIA

<sup>(9)</sup> **DCiE:** (Informazio Teknologiarako ekipamenduen potentzia x 100) / Instalakuntzen guztirako potentzia. Formula horren emaitza portzentaje bat da.

<sup>(10)</sup> **UPS:** (*Uninterruptible Power Supply*) edo EES (Etengabeko Elikatze Sistema), bere bateriari esker, itzalaldi baten ondoren, sareko gailu guztiei energia elektrikoa ematen dien gailua. Horretarako, energia-iturri nagusiaren eta osagarri teknologikoaren artean konektatu ohi da. Hornidura-iturri nagusiak porrot egiten badu, UPS bateria lanean hasten da, eta energia-horniduraren ardura hartzen du.

UPS sistema batzuek sistema osoa denbora luzez martxan edukitzeko aukera ematen dute, eta, horri esker, erabiltzaileek ez dute nabaritu ere egiten hornidura-iturri nagusiak porrot egin duenik.

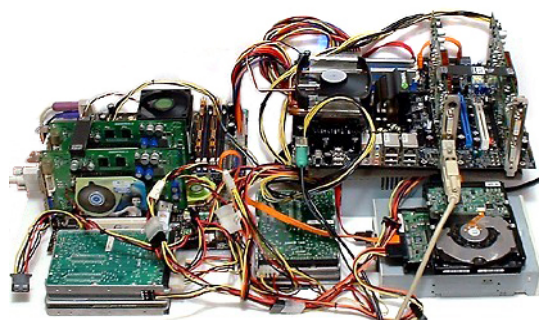
behar den watt bakoitzaren eta sare elektrikotik hartu behar den watt-kopuruaren arteko erlazioa. Zatiketa bat da, eta emaitzak 2 baino txikiagoa izan behar du. Baina, 1etik zenbat eta gertuago egon, orduan eta hobeto; izan ere, balio horrek eraginkortasuna %100ekoa dela esan nahi du. Adibidez, 2ko PUE batek esan nahi du datu-zentroko energia-kontsumoaren erdia IT ekipamenduari dagokiola, eta beste %50a baliabideak elikatzerara bideratzen dela hozte-instalakuntzei eta -azpiegiturei dagokienez. Aldiz, PUE formulak 3ko balioa ematen badio DLZ jakin bati, esan nahi du bere IT ekipamendua elikatze behar duen energia baino hiru aldiz handiagoa dela zentro horretako eskaria. Hori erabil daiteke edozein sistematako potentzia-eskariaren eragin erreala zehazteko;

**"2009an, zerbitzari bakoitzak erosi eta hurrengo hiru urteetan eragingo duen kontsumo elektrikoaren guztirakoa, zerbitzari hori erosteko kostua baino altuagoa izango da."**

hau da, zerbitzari baten eskaria 500 watekkoa bada, eta datu-zentroko PUE 3 bada, 500 watt horiek zerbitzarira eramateko behar den guztirako potentzia 1.500 watt izango da (500x3).

Beste metrika bat da **DCiE<sup>(9)</sup>**, DCE bezala ere

ezagutzen dena (*Data Center Efficiency*), metrika honetan, zenbat eta zenbaki altuagoa izan, orduan eta hobeto. IT ekipamendua erabiltzen duen potentzia azaltzen du, guztira kontsumitutako potentziaren portzentaje gisa adierazita. %50eko DCiE batek esan nahi du guztirako potentziaren erdia ekipamendua hori elikatzerara bideratzen dela. Beste %50a *data centerraren* instalakuntzen elikatzearen eta



hozteren gastu orokorreari dagokiena da, eta ez Informazio Teknologiazko (IT) baliabideen funtzionamenduari. DCiE-erako %33ko balioak (3ko PUE baten baliokidea) adierazten du datu-lanketarako zentroko potentziaren %33a kontsumitzen duela IT ekipamendua.

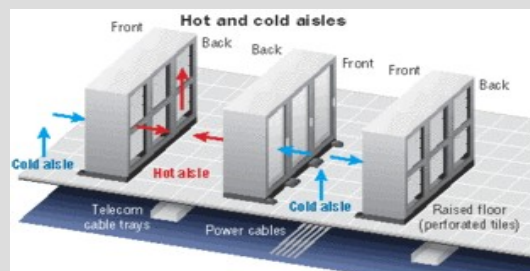
Eta, zer ez dugu hartzen IT baliabide gisa? Ba, honako hauek: energia emateko osagarriak, hala nola, **UPS<sup>(10)</sup>**, etengailuak, sorgailuak, potentzia-banaketarako unitateak (PDU, kalkulu-zentro baten energiaren %5 inguru kontsumitzen dute), bateriak, hozte-sistemen osagarriak, adibidez, aire egokituzko unitateak (CRAC – *Computer*

## DATU-LANKETARAKO ZENTRO BAT ERABILI DUTE IGERILEKU BAT BEROTZEKO

IBMk sortutako datu-lanketarako zentro bat erabiltzen ari dira Uikiton Suitzako udalerriko (Zurichen kanpoaldean) igerilekua berotzeko. Bere zerbitzariak eta komunikazio-ekipoek botatzen duten aire beroa erabiltzen dute igerilekua berotzeko.

Datu-lanketarako zentro handiez hitz egiten badugu, 24 orduz lan egiten duten ekipo informatiko ugari dituztenez, beroari buruz ere ari gara; bero hori da, hain zuzen ere, jarduera horretarako erabiltzen dena.

Kasu horretan, Uikitoneko datu-zentroetako ordenagailuak 80 etxe



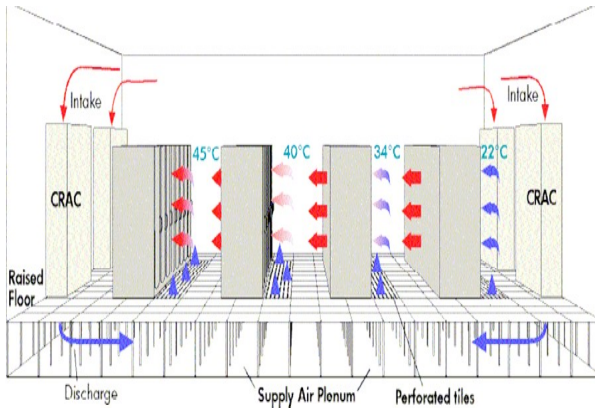
berotzeko adinako beroa sortzen zuten.

Benetan ekologikoa den ekimen baten adibide garbia da hau, eta energia-aprobetxamenduaren eta kostu-eraginkortasunaren printzipioetan oinarritzen da. Suitzako proiektua eredu izan beharko litzateke.

Normalean, datu-lanketarako zentroek eta ekipo konputazionalak, orokorrean, askatzen duten beroa geroan galtzen da.



*Room Air Conditioning*), airea zuzenean zabaltzea maneiatzeko unitateak (DX), aire-ponpak, aireztapen-dorreak, biltegitratze-, eta sare-nodoak eta nodo konputazionalak, etab.



#### • Jardunbide-egokiak aplikatzea eraginkortasuna hobetzeko eta hozte-kostuak gutxitzeko

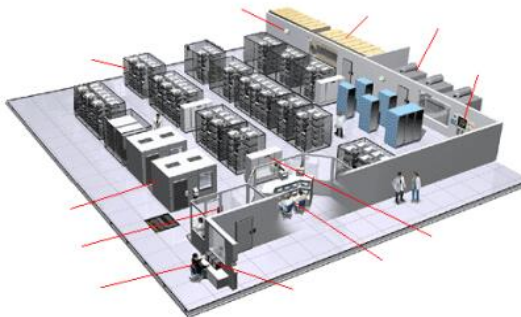
Egungoak bezalako zerbitzari-bastidoreak edukitzeko diseinatuak izan ez diren datu-lanketarako zentroak hozteak energia-kostu gehigarria dakar; horrek esan nahi du, arazo hori konpontzeko, hozteari eta bero-disipazioaren fisikari buruzko jakintza eduki behar dela (termodinamika, jariakinen mekanika, psikrometria eta aireztatzea).

Azpiegitura malguak sortzea da ideia nagusia, negozioaren beharretara berehala egokitzeko gai izango direnak; hori posible izan dadin, ekoizleek produktuen hobekuntza inbertitu behar dute.

### ERAGINKORTASUN ENERGETIKOA

Erakunde askok ezin du lortu bere DLZak **eraginkor** izatea. Arrazoiak ugariak izan daitezke; hala nola, alde batetik, eraginkortasun energetiko optimoa lortzeak dakartzan kostuak, eta, beste alde batetik, zentro horiek eskatzen duten kokapen fisikoak eragindako arazoak.

Zentro guztiek ezin dute lortu kokapen horrek eskakizun guztiak betetzea (lokal fisiko egokia - bai altuerari, bai eta zabalerari dagokionez-, mugikortasun-aukera, zoru faltsua, argiztapena, trataera akustiko egokia, aireztapena...); beste zentro batzuei dagokienez, aurretik esan den bezala, eskakizun horiek betetzeak dakarren kostua altuegia da. Horregatik, ikuspegi ekonomikotik, batzuetan, enpresa batentzat errentagarriagoa da zerbitzu hori kanporatzea (**hostingaren** bitartez, edo / eta **housingaren** bitartez<sup>(11)</sup>), bere DLZ propioa edukitzea baino. Horrela, DLZak kudeatzeko joera berri bat sortu da; datu-lanketarako zentro garbiak, neurgarriak, zehatzak eta etorkizun-ikuspegia dutenak; adituek “**Zentro Berde**” (edo “**Green IT**”) deitzen diete.



Zerbitzua kanporatzearen onura nabarmenena, hasiera batean, espazio fisikoaren aurrezpena izan zen; halere, orain, irtenbide egokitzat hartzen da **segurtasunaren** ikuspegitik, bai eta **negozioaren jarraitutasunaren**etik ere, edozein erakundetako aplikazio kritikoentzat, eta enpresen energia-erabilaren optimizazio gisa ere hartzen da (eraginkortasuna).



### HIZTEGIA

<sup>(11)</sup> Hostingaren eta Housingaren arteko desberdintasunak:

**Hosting**: (ostatatzea) makinak alokatzeko aukera ematen du webak eta aplikazioak ostatatzeko.

**Housing** edo co-location: espazio fisiko alokatzea da, erabiltzaileak bere zerbitzari propioak jarri ahal izateko, horien kudeaketa eta/edo monitorizazioa emanez.

<sup>(12)</sup> **TIA-942**: “*Datu Zentroetako Telekomunikazio Azpiegituren Estandarra*” definitzen du, *Telecommunications Industry Associationek* (TIA) sortu zuena.

Estandar horren (148 orrialde) helburua da edozein neurritako DLZ bat **diseinatzeko eta eraikitzeko gida** bat ezartzea (kokapena aukeratzetik hasi eta rack-en muntaketa-tekniketara arte), lortu nahi diren **segurtasun-, erabilgarritasun-** eta **errendimendu-**irizpideak lortzeko helburuarekin.

DLZ baten erabilgarritasun-mallak, TIA-942<sup>(12)</sup> estandarraren arabera

Maila	Zerbitzua	Erabilgarritasun-tasa	Urteko geldialdi-denbora
I	Oinarrizko DLZ	% 99.671	29 ordu
II	Osagarri erredundanteak	% 99.749	22 ordu
III	Pilaturiko mantentzea	% 99.982	1,5 ordu
IV	Akatsekiko tolerantzia	% 99.995	26 minutu



## ALBOAN:

itelazpi

## TETRA komunikazioen sarea

“Teknologia honen ezaugarri nagusiak dira erabilgarritasuna, aldakortasuna, lokalizatzea eta segurtasuna.”

**G**aur egun, euskal erakunde publikoek sare analogikoak dituzte, eta horietan oinarritzen dira beren ahots-zerbitzu mugikorrak. Sare horiek, gaur egun, ez dira gai behar guztiei erantzun optimoa emateko. Horregatik, adituek gomendatzen dute sare horiek ordezkatzea, irtenbide digitaletan oinarritzen diren teknologiek.

2006an zehar, **Itelazpi** (Eusko Jaurlaritzaren Elkartea Publikoa, 2003an sortua) ikerketa bat egin zuen, erakunde publikoen irrati bidezko komunikazio-beharrei hoberen erantzun zien irtenbidea aurkitzeko. Lan horri esker, zein behar zeuden jakin ahal izan zen, bai for-aldundietan, bai eta euskal udaletan ere. Lan horrek ondorioztatu zuen eskariei aurre egiteko irtenbide hoberena **TETRA** teknologian oinarritutako sistema bat izango zela.

Ordutik aurrera, sare baten diseinua eta plangintza lantzen aritu da Itelazpi, hari gabeko sare digital mugikor batean oinarritutako sistema bat lortu ahal izateko, ahotsa eta datuak transmititzeko. Azken batean, sare pribatua da, beste sare batzuk ez bezala, eskaera handieneko uneetan saturatzen ez dena, eta beren artean lotutako komunikazio-taldeak osatzeko aukera ematen duena.



Erkidegoko erakunde-mapa dela eta, pentsatu zen egokiena zela sarearen titulartasuna eta operazioa titulartasun publiko bakarraren eskutan egotea, erakunde bakoitzari emanaz

bere zerbitzu propioak kudeatzeko aukera. Horregatik, Eusko Jaurlaritzak (Itelazpiren bitartez) hartuko du sarea planifikatzeko, gauzatzeko eta operatzeko ardura, bai eta gainerako erakundeei zerbitzu ematekoa ere; erakunde horiek, alde batetik, sustatzaile gisa jokatzeko dute, eta, beste alde batetik, zerbitzu horiek jasotzen dituzte.

Erakunde-arteko konpromiso horri esker, gainera, udalerrri txikietako udalek, kostu altuegia dela eta, bestela eman ezingo luketen zerbitzu bat eman ahal izango dute.

## TETRA

*Terrestrial Trunked Radio* edo *Lotura kontzentrazioa duen Lurreko Sistema Erradioelektrikoa* Europako Telekomunikazio Estandarren Institutuak (ETSI) definitutako eta argitaratutako estandar bat da; hasiera batean, segurtasun publikoaren sektorearentzat, garraioentzat eta elektrizitatea, gasa, petrolioia eta ura banatzen duten enpresentzat sortu zen. Lehenengo sistemak 1997an hedatu ziren.

Estandar horrek irrati mugikorrekoko sistema digital bat definitzen du, eta Europar Batasunak horrela erabaki zuelako jaio zen, profesionali zuzentzeko asmoz (larrialdi-zerbitzuei, hala nola, poliziari, suhiltzaileei, basozainei, anbulantziei...); sistema horretan, edozein erakunde publiko edo pribaturentzat, oinarritzeko faktoreak dira segurtasuna, osagarritasuna, erabilgarritasuna, ahotsaren kalitatea edo komunikazioen intimitatea.

TETRAren **abantaila** nagusiak, betiko telefonia mugikorrarekin (GSM) alderatuta, honako hauek dira:

- Ekipo erreplikagailu gutxiago, frekuentzia-banda baxuagoa erabiltzen baitu.
- Azpiegitura propioa, telefonia mugikor publikoaren sareetatik berezia.

- Segurtasuna eta pribatutasuna sarean, erabiltzaile guztiak autentifikatzen eta enkriptatzen baitira.
- Komunikazioek huts egiten badute, terminalatik terminalera lan egin dezake.
- Audio-kalitate hobea dauka, ahots-kompresiorako sistema modernoagoa erabiltzen baitu.
- Datu-transmisiorako ahalmen handiagoa (GPRSren antzekoa).
- Katearen aprobetxamendu hobea (duplex-erdi eta/edo full-duplex).
- Saturazio-maila baxuagoa.
- Batengandik askorenganako komunikaziorako aukera ematen du.
- Terminal eramangarriak dauzka (telefono mugikorrak), mugikorrak (ibilgailuak) eta oinarritzko ekipoa.

Beste alde batetik, GSMrekin alderatuz gero, **eragozpen** nagusia da terminalak garestiagoak direla.

Teknologia honen ezaugarri nagusiak dira, beraz, **erabilgarritasuna** ("talkie" zaharrak ez bezala, TETRA ez da inoiz saturatzen, eta ez ditu interferentziak izaten; gainera, erkidego-mailako sare digitalari esker, agenteek beren udalerritik atera behar badute ere, ez dute estaldura galduko), **aldakortasuna** (datu-baseetan kontsultak egiteko aukera ematen du, bai eta argazkiak jasotzeko aukera ere...), **lokalizatzea** (terminalek GPS lokalizatzaile bat daukate, eta horrek, satellite bidez, horien kokapenaren berri ematen du; horri esker, agente bakoitza non dagoen jakin daiteke zehazki, eta aginte-zentroak gertuen dagoen patruila bidal dezake istripua gertatu den tokira), eta **segurtasun kritikoa** (igorlea digitala eta dezifraezina izango da, hau da, ahotsa eta datuak enkriptatuta egongo dira).

## HEDATZEA

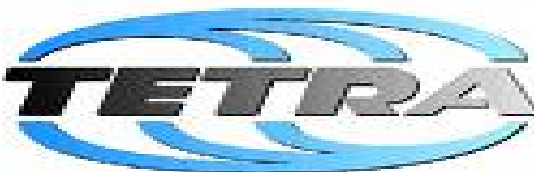
Joan den **martxoaren 6an**, Itelazpiko administrazio-kontseiluak sarea ezartzeko ekipamendua esleitu zuen. Esleipen horrekin hasiera eman zitzaion sarearen hedatzeari; sare horrek zerbitzu bateratua emango die euskal administrazio publikoei.

Ezarritako plangintzaren arabera, 2009. urtearen amaierarako sare guztiaren hedatzea bukatuta egongo da, eta Euskal Autonomia Erkidegoko lurralde osoari emango dio estaldura integrala.

151 banagunetan aurreikusi dira ekintzak, eta horrekin Autonomia Erkidego osorako estaldura lortzea espero da. Aurreikusitako **guztirako aurrekontua** 17.600.000 eurokoa da.

Sare horren operatzaile den heinean, Itelazpiren negozio-eredua izango da eskatzen duten erabiltzaileei zerbitzu ematea, bai Administrazio Publikoari dagokionez (adibidez, udaletxeak eta aldundiak), bai eta zerbitzu publikoen emakidak dituzten enpresei dagokienez (bidaiarien garraioaren operatzaileak) eta beste profil batzuei ere (uren tratamendurako enpresak edo sektore elektrikokoak).

Negozio-planaren arabera, proiektuak 5.000 erabiltzaile izango dituela aurreikusten da, eta zerbitzua terminaleko eta hilabeteko kobratuko da. Eusko Jaurlaritzak kudeatuko du sarearen egitura, eta erabiltzaileak, berriz, banaka arduratuko dira terminal igoerleak eta jasotzaileak prest edukitzeaz, bai eta horiek mantentzeaz ere. Era berean, erakunde erabiltzaile bakoitzak bere erabiltzaileak hornitu ahal izango ditu, bai eta bere zerbitzuak era autonomoan kudeatu ere.



Espainiako lehenengo TETRA sarea Euskadin egon bazen ere (Ertzaintza), gaur egun **30 sare baino gehiago** daude, hala nola: Madrilgo udalarena (une berean funtzionatzen duten 2.000 terminal baino gehiago ditu, duela sei urtez gerotik), Nafarroako Gobernuarena edo Ebroko Konfederazio Hidrografikoarena. Izan ere, Europar Batasuneko herrialdeen artean, Espainia da sistema gehien hedatuta dituen herrialdeetako bat. Bere aldetik, munduko segurtasunerako sistema publiko handienak ere TETRA sarea erabiltzen du; sistema hori da Airwave Misio Kritikoetako Sare Nazionala, Erresuma Batuko 54 polizia-talde lotzen dituen.

Beraz, 2008ko irailetik aurrera, Euskadiko Administrazioiko zerbitzu publikoak TETRAN oinarritutako komunikazioetarako sistema digital berri bat erabiltzen hasiko dira, eta erabat bateragarriak izango dira larrialdi-zerbitzuen eta Ertzaintzaren arteko komunikazioak.



"5.000 erabiltzaile izango dituela aurreikusten du proiektuak."



Web orria:

[www.itelazpi.com](http://www.itelazpi.com)

**itelazpi**

Itelazpiki buruzko informazio gehiago nahi izanez gero, ikus AURRERA! aldizkariaren 13. zenb. (2004ko martxoa)





30. zk.

2008ko ekaina

LABURRAK!!

## Eusko Jaurlaritzak iragarkiak igorri ahal izango ditu automatikoki Europar Batasuneko Aldizkari Ofizialera

Europar Batasuneko Aldizkari Ofizialera (EBAO) iragarkiak XML formatuan automatikoki igortzeko homologazio ofizialeko Beta Fasea gainditu du Eusko Jaurlaritzak. Hemendik aurrera, Eusko Jaurlaritzak iragarkiak igorri ahal izango ditu automatikoki EBAOra, bai eta zuzenean argitaratu ere. Igorle gisa ezagutua izateko (eSender Class A), eta, era horretan, **kontratazio espedienteen kudeaketarako aplikaziotik** (lehen L-29, orain T-66) iragarkiak XML formatuan igortzen hasi ahal izateko eskaera ofiziala (Request for OJS eSender) 2006an egin zen.



Europar Batasuneko argitalpen-bulegoak Eusko Jaurlaritzaren eskaera onartu zuen, eta, **bi urte** baino gehiagoz egin da lan homologazio-fase horiek (Alfa, Beta) gainditu ahal izateko; azkenik lortu da EBAOk automatikoki onartzea honako gai hauen inguruan sortutako eta automatikoki igorritako fitxategiak:

- Lizitazio Iragarkiak (*Contract Notice*)
- Esleipen Iragarkiak (*Contract Award Notice*)

Maila horretara iristeko pauso informatikoak honako hauek dira:

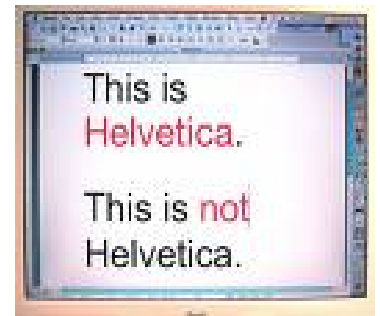
- Kontratazio-espedienteen kudeatzaileak XML fitxategiak sortzea
- Fitxategiak igortzea e-Administraziorako plataforma teknologikoa erabiliz (PLATEA)

Eusko Jaurlaritzak lortutako homologazio horrek aukera emango die beste administrazio publiko batzuei (udalak eta/edo aldundiak) gauza bera egiteko.

## Helvetica letra-tipoak berrogeita hamar urte bete ditu

Marka komertzial askok (AGFA, SAAB, BMW, Oral B, Kawasaki, etab.), jabetxe askotako menuek eta munduko hiri askotako hiri-seinaleztapenek ezaugarri komun bat dute: Helvetica letra-tipoa erabiltzen dute.

Letra-tipo hori 1957an sortu zuen Max Miedinger grafista suitzarrak Haas Fundazioarentzako; 60ko eta 70eko hamarkadetan, Suitzako diseinuak izen ona zuen oso, eta letra-tipoa ez zen salbuespena izan. Bikaintasunaren, **argitasunaren, funtzionaltasunaren** eta **xinpletasunaren** eredu zen.



Hasieran Neue Haas Grotesk izena eman zioten, baina, 1960an,

Stempel Fundazioak Haas Fundazioa erosi zuenean, izena aldatu zitzaion merkatuan hobeto saldu ahal izateko. Orduz geroztik, izen berarekin jarraitu du, hau da, Helvetica (latinez **Suitzar** esan nahi du).

Letra-tipo hori epe luzera begira diseinatu zen, eta, are gehiago, askorentzat letra-tipo perfektua zen, **neutrala eta arrazionala**, pertsonalagoak eta emozioz betetakoak ziren beste letra-tipo batzuekin alderatuta. Gaur egun ere, tipografiei dagokienez, bi korrante kontrajarri daude.

Postmodernitate-aroaren etorrerarekin, milaka letra-tipo berri sortu ziren diseinu grafikoaren alorrean; baina, halere, diseinatzaile askok erabaki du, letra-tipoaren erabilerari dagokionez, hasierako garaietara itzuli behar dela.

Arial letra-tipoa da Helvetica letra-tipoaren antzekoena; munduko milioika ordenagailutan dago, batez ere Microsoft sistema dutenetan. Bi idazkera horien arteko desberdintasunak minimoak dira, eta adituek soilik bereiz ditzakete.

