

A Nosa Rede

Luns, 19 de novembro de 2012

XVII Noite Galega das Telecomunicacións e da Sociedade da Información 2012

Smart Cities, a tecnoloxía ao servizo dos cidadáns



colexio oficial
enxeñeiros de telecomunicación
galicia



Asociación
de Enxeñeiros
de Telecomunicación
de Galicia

**A NOSA REDE****Presidente**

Ramón Bermúdez de Castro Olavide

Director

Joaquín Lameiro Paz

Membros do Comité Editorial

Xavier Alcalá Navarro

Ricardo Fernández Fernández

Javier Franco Tubio

Ramón M^a Lois Santos

Edita de Lorenzo Rodríguez

Antonio Posse Peña

Julio José Sánchez Agrelo

colexio oficial
enxeñeiros de telecomunicación
galiciaRúa Federico Tapia, 17 bis Entrpl., local 4
15005 A Coruña
T. 981 919 300 - F. 981 919 301
administracion@coetg.esAsociación
de Enxeñeiros
de Telecomunicación
de GaliciaEscola de Enxeñaría de Telecomunicación (EET)
Campus Lagoas-Marcosende s/n
36310 Vigo, Pontevedra. T: 986 465 234. F: 886 125 996
aetg@aetg.org**DIRECTORIO PROFESIONAL DE GABINETES E ENXEÑEIRO DE TELECOMUNICACIÓN**colexio oficial
enxeñeiros de telecomunicación
galicia**ACBIA SOLUCIONES S.L.U.**
FAUSTINO CASTRO SANJORGE
Nº Colegiado: 12363
Tfno: 981650870 - Movil: 677163247
fcastro@acbia.com / acbia@acbia.com
Consult. Estratégica, Conectividad/
Comunicaciones, A.Técnica**AIN ACTIVE S.L.**
ALBERTO NÚÑEZ ARES
Nº Colegiado: 4.064
Emilio González López 58 A, baixo
15011 A Coruña • Tfno: 981160249
info@ain-active.com
Proxectos enerxías renovables e ICT**ALBERTO FREIRE GRANDE**
Nº Colegiado: 15558
Tfno: 646741115
Alberto.Freire@tecnocm.es
Proxectos de ICT y direcciones de obra**AMADOR RODRÍGUEZ DIEGUEZ**
Nº Colegiado: 14523
Tfno: 646 490810
www.nomadaweb.com
info@nomadaweb.com
Diseño web con posicionamiento SEO**ANTONIO CASTELLS PERA**
Nº Colegiado: 2899
Tfno.: 661 641 773 castells@iies.es
Estac. base telefonía.
Med. radioeléctricas sg.
RD 1066/2001**ATLANTIC BUILDING TECHNOLOGIES, S.L.**
JOSÉ MARÍA NÚÑEZ ORTUÑO
Nº Colegiado: 11.023
C/ MICHELENA, 20
36002 PONTEVEDRA
Tfno: 886 203 775 / 616 995 898
jnunez@abtech.es
www.abtech.es
Proxectos Telecomunicación. Domótica y Edif.
inteligentes. ICT. Informes periciales.**BOADO INTEGRA INGENIEROS**
ALFONSO SAAVEDRA BOADO
Nº Colegiado: 9220
Santiago de Compostela
Tfno: 981 571284 teleco@boado.com
Proxectos de ICT, Acústica, TDT, Gap-Fillers,
WiMax**BORATELECOM SL**
JOSE MONTEAGUDO LIMERES
Nº Colegiado: 13.320
Plaza Curros Enríquez, 1. Of.: 312
36002 Pontevedra
Tfno: 986 188 983 / 690 351 498
jlimeres@boratelecom.com
http://www.boratelecom.com
Servizos a empresas: VoIP, Web, Open
Source**CESÁREO GARCÍA RODICIO**
Nº Colegiado: 8038
www.cesareox.com
+34 988 980044
Sistemas de Información**EVENTIAM INGENIEROS, S.L.**
MARÍA E. BALTAR CARRILLO
Nº Colegiada: 6470
JOSÉ ANTONIO CENTOIRA GARCÍA
Nº Colegiado: 15090
C/Doctor Cadaval, 33 – Ofic. 2º b
33202 Vigo • Tfno: 986 120 106
www.eventyam.com
Campos electromagnéticos. Ruido.
Termografía. Proy./Certif.
DUOTELECO
JOSÉ ANTONIO GARRIDO CIMADEVILA
Nº Colegiado nº6378
www.duoteleco.es
Operador Internet Rural
Red Sensorial Inalámbrica
Voz y Video IP**FERNANDO FERNANDEZ PEDRAZA**
Nº Colegiado: 8100
Tfno: 670898529
fpedraza@fpedraza.com
www.fpedraza.com
ICT. Domótica. Aplicaciones Web. Seg.
informática. Linux.**GIZA INGENIERÍA S.L.**
LUIS MANUEL SÁNCHEZ GARCÍA
Nº Colegiado: 6179
Lugar da Granxa 15B Mondego
15168 Sada - A Coruña
Tfno: 881991447 giza@gizaingenieria.es
Servizos de Ingeniería. Proxectos-
Direcciones de Obra. ICT**IRIX GALICIA S.L.**
CARLOS MOSQUERA MONTERO
Nº Colegiado: 12.589
C/ Cabana 5-7 bajo - 15006 A Coruña
Tfno: 981912305 • Fax: 981065200
irix@irix.es www.irix.es
SW a medida. Diseño web, Inst. y Manten.
Redes, Recup. Datos**JAVIER FERNÁNDEZ FRAGA**
Colegiado nº 5039
C/Recatelo 21 - 2º A - 27002 - LUGO
Tfno: 982100609 javierfraga@coit.es
Proxectos, medidas radioeléctricas
e informes periciales.**JESÚS AMEIRO BECERRA**
Nº Colegiado: 13.432
O Porriño - Pontevedra
Tfno: 630615609
jesus@jesusameiro.com
http://www.jesusameiro.com
Informes periciales, consultoría TIC, software
a medida, ICT**JULIO PÉREZ FORMOSO**
Nº Colegiado: 6252
C. Ramón Cabanillas, 13, 1º B - 32004
Ourense
Tfno/Fax: 988391519 • Móvil 619419689
juliofp@iies.es www.julioformoso.es**KASTEL INGENIERÍA**
JOSÉ RAMÓN PÉREZ CASTELAO
Nº Colegiado: 14226
La Campiña, 114 - 27192 Lugo
Tfno: 685887625
info@kastel.es
www.kastel.es
Certificaciones, ICTs, Estudios
Viabilidad, Títulos Habilitates**MARÍA L. HIDALGO SOTELO**
Nº Colegiada: 7191
A Coruña
Tfno: 630 940 650
mhidalgo@coit.es
Gestión innovación.
Firma electrónica. Herramientas SW. ICTs**PC CARRIER, S.L.**
XOSÉ ANTONIO DOLDÁN PEDREIRA
Nº Colegiado: 12271
Tfno: 981 140 800 x.doldan@pcarrier.com
Formación TIC, Inst. Networking, ERP/CRM,
Sistemas CAD/CAM**ROGELIO MARTÍNEZ TEJEIRA**
Nº Colegiado: 8328
Tfno: 625192714 rm_tejeira@yahoo.es
ICT's, Redes de Datos, Instalacións de
seguridade, megafonía**SERVIDOMO, SERVICIOS INMOBILIARIOS
Y DOMÓTICA.**
RAQUEL PEREIRA PEREIRA
Nº Colegiada: 15.192
C/Antonio Palacios, 50 Bajo - 36400 - O
Porriño (Pontevedra).
Tfno/Fax: 986 34 80 82
oficina@servidomo.es www.servidomo.es
ICT's, Domótica, Hogar Digital. Prescript.
Sist. Domóticos**SONEN, CENTRO DE ACÚSTICA E
SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN, S.L.**
CÁSTOR RODRÍGUEZ FERNÁNDEZ
Nº Colegiado: 15080
Parque Tecnolóxico de Galicia
Edificio CEI - N. 208
San Cibrao das Viñas - 32911 Ourense
Tfno: 652 770 034
info@sonen.es www.sonen.es
Consultoría en acústica arquitectónica e
medioambiental

Sumario

	páxina
Carta do director, Joaquín Lameiro Paz	4
Intervención do Decano do COETG, Ramón Bermúdez de Castro	6
Crónica da Noite Galega das Telecomunicacións e da Sociedade da Información 2012	8
Premios Galicia das Telecomunicacións 2012	10
Colaboracións:	
“Paso a paso cara unha Galicia dixital e intelixente”, por Mar Pereira Álvarez, Directora da Axencia para a Modernización Tecnolóxica de Galicia	14
“abertis telecom SmartZone, un centro de coñecemento”, por Alfonso Juan Álvarez Villamarín, Xerente de Negocio en Zona Noroeste	16
“É posible”, por Javier Jurado González, Xerente de Desenvolvemento de Negocio en Servizos e Externalización	18
“Computación unificada, a revolución do centro de datos”, por Luís Palacios, Director de Infraestruturas en Cisco España	20
“Proxecto Smart Coruña”, de EMALCSA	22
“Unha ventá ás Smart Cities”, Francisco Javier Valdés Sánchez, Responsable Desenvolvemento de Negocio en Egatel	24
“Apuntes sobre EMALCSA”, EMALCSA	26
“As cidades - motor de innovación e sostibilidade da Sociedade Conectada”, Ilyana Guzmán, Directora de Comunicación de Ericsson Iberia	28
“Smart non só é tecnoloxía”, por Roberto Fernández López, Xerente Everis	30
“A cidade vive e é intelixente”, por Luis Pérez Roca, Investigador de Gradiant	32
“Smart Cities e redes sociais”, Javier Gil, Director de Smarter Cities de IBM España	34
“Indra e as Cidades Intelixentes”, Indra	36
“Seis anos contribuindo ao impulso do sector tic en Galicia,, E que sexan moitos máis!”, por Jorge Cebreiros Arce, Presidente de INEO	38
“A xestión enerxética nas cidades intelixentes”, por Gerardo García Alvela, Director Xeral de Itelsis Group	40
“O desafío de simplificar as TI”, Oracle Ibérica	42
“Telecomunicacións galegas en tempos difíciles”, por Arturo Dopico, Conselleiro Delegado de R	44
“A APOSTA DE TELEFÓNICA EN GALICIA EN 2013”, por Manuel Alonso, Director de Telefónica en Galicia	46
“Que futuro ten a radiodifusión?”, Televés	48
“Cidades para e dos seus cidadáns”, por Rodolfo Porto, Director - Xerente de Tesec Audiovisuales	50
“Smart Cities”, por Iván Rodríguez, Director de TRedes	52
“Intelixencia e innovación para as cidades do futuro”, por Juan José de Santiago Laguillo, Director Territorial Noroeste Vodafone	54

Carta do Director

Joaquín Lameiro Paz

Con esta entrega de A Nosa Rede, a segunda da nova etapa da súa publicación como revista en formato dixital distribuída ao colectivo das TIC galegas, abordamos, de xeito monográfico, a cobertura do evento sen dúbida mais salientable do sector na nosa comunidade, tal é a Noite Galega das Telecomunicacións e da Sociedade da Información, que ven de celebrar neste 2012 a súa XVII edición baixo o do lema “Smart Cities, a tecnoloxía ao servizo dos cidadáns”.

Así, ao consello editorial de A Nosa Rede e à xunta de Goberno do COETG e a AETG, pareceulle adoitado dedicar este número da revista, a maiores de á cobertura do evento de A Noite en si, a achegarlles aos nosos lectores unha mancha de enfoques e perspectivas do concepto de “cidade intelixente” dende diversos puntos de vista, que son os empregados nas colaboracións que aquí se inclúen.

É que este concepto de “cidade intelixente” acolle en si mesmo, mellor que calquera outro, a idea da transversalidade das tecnoloxías das comunicacións e do tratamento da información na súa aplicación á mellora das condicións de vida das persoas que habitan as nosas vilas ou, o que ven sendo o mesmo, na súa aplicación intelixente para a xestión eficiente da enerxía, da auga, do transporte, a sanidade, a cultura, a seguridade, a relación do cidadán coas administracións... Non é aventurado supoñer que ao redor deste concepto vaise desenvolver unha segunda era da economía dixital, a seguido da que se significou polo seu impacto nos modelos de negocio empresariais.

Tamén compre salientar que non se pode concibir un proxecto máis ilustrativo da encrucillada na que conflúen comunicacións e tratamento da información que un proxecto de “cidade intelixente”, no que as redes de comunicacións conforman

o plano de integración da sensórica (e dos mesmos cidadáns, como “sensores” privilexiados do acontecer diario dunha cidade) cos sistemas de tratamento de información que achegan a intelixencia do sistema.

E como ven sendo que non hai colectivo profesional mellor posicionado neste cruzamento de redes de sensórica, redes de comunicacións e sistemas de tratamento de información que os Enxeñeiros de Telecomunicación, pódese anticipar un futuro cheo de oportunidades para os nosos compañeiros de profesión nesta nova era da economía dixital que vai ter nos proxectos de cidades intelixentes o seu motor e principal impulso.



Este concepto de “cidade intelixente” vai ser abordado, dicíamos, nos artigos dos nosos colaboradores dende diversas ópticas, e así, entre outros artigos dedicados, por exemplo, ao futuro da Radiodifusión (encarnado na TDT), aos sistemas integrados de tratamento da información, ou á situación do despregamento das redes de telefonía e infraestrutura de fibra óptica en Galicia, o noso lector, no tocante máis propiamente ás cidades intelixentes :

coñecerá as iniciativas da Axencia para a Modernización Tecnolóxica da Xunta de Galicia no eido da Sociedade da Información e, nomeadamente, do Fogar Dixital;

poderá achegarse á un exemplo de “Smart Zone” como un modelo de infraestruturas e sistemas que reproducen unha cidade intelixente a pequena escala;

participará da análise do cambio de paradigma que a cidade intelixente conforma nas TIC como autoservizo dinámico na nube;

terá unha visión das iniciativas que se abranguen no proxecto Smart Coruña;

propoñeránselle novas ideas como a de a TV municipal como ventá privilexiada de interacción para o cidadán de cara aos servizos intelixentes;

ofreceráselle a perspectiva de como coa integración da banda larga, a nube, a mobilidade e os sistemas de seguridade informática conforman a masa crítica que habilita as posibilidades dos servizos cidadáns intelixentes;

formularáselle a identidade entre o concepto “Smart City” e a idea mesma de cidade, transcendendo do concepto de proxecto tecnolóxico, e a importancia dunha visión holística e integradora dos servizos ao cidadán;

percorrerá as iniciativas no eido das cidades intelixentes do Centro Tecnolóxico de Telecomunicacións de Galicia;

compartirá o análise do papel das redes sociais como principal fonte de información para a identificación dos ámbitos de mellora da calidade de vida do cidadán e, en consecuencia, para a adecuación das políticas municipais na cidade intelixente da era Smart City 2.0;

sinalaráselle a importancia da aplicación dun modelo organizativo global para o proxecto de cidade intelixente que promova o traballo transversal entre áreas funcionais e a continua adaptación ao cambio;

atoparase cunha interesante proposta no sentido de aproveitar o I+D+i e a produción industrial de tecnoloxía no eido dos Smart Grids (para a que Galicia ten empresas xa capacitadas, e de todos ben coñecidas) de xeito que Europa puidera recuperar a vangarda nun sector tecnolóxico no que se avexían grandes cambios coa implantación dos modelos de xestión das cidades baseado na eficiencia enerxética e no aproveitamento intelixente dos recursos, modelos nos que os Smart Grids serán un compoñente clave;

proporáselle un enfoque de cidade intelixente artellado arredor da persoa como eixo central dun novo ecosistema tecnolóxico participativo de construción colectiva, no que se adiviña un papel importante para os medios audiovisuais;

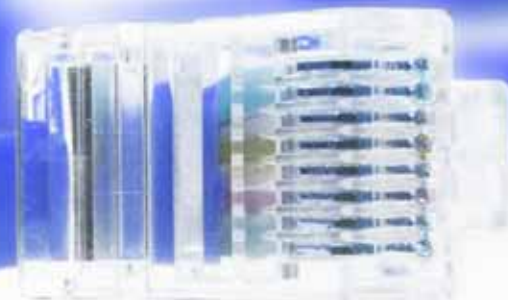
poderá avaliar a importancia das redes de captación de información e, nomeadamente, dos sistemas de captación e proceso do fluxo de vídeo como parte integrante do concepto “open data” da cidade;

e tamén se lle comentará a importancia do investimento en infraestruturas innovadoras como a tecnoloxía NFC (Near Field Communications) para satisfacer a demanda de banda ampla e velocidade que requiren os servizos intelixentes;

E así até un total de vinte e un documentadas colaboracións que completan este número monográfico. Deste xeito, coa axuda dos nosos colaboradores nesta entrega de A Nosa Rede, confiaremos en ter achegado aos nosos lectores unha panorámica mais ou menos completa dos principais retos, e das principais oportunidades para o noso sector TIC, que se agochan neste concepto de Smart Cities que ten sido o lema da XVII edición de A Noite Galega das Telecomunicacións e da Sociedade da Información.

En nome de todo o Consello Editorial da revista xa non me queda máis que desexarte a ti, amable lector e, quizais, compañeiro de profesión, que desfrutes cos contidos deste novo número, e agradecerche o seguimento que fas deste humilde aínda que ilusionado proxecto que é A Nosa Rede.

“compartirá o análise do papel das redes sociais como principal fonte de información para a identificación dos ámbitos de mellora da calidade de vida do cidadán e, en consecuencia, para a adecuación das políticas municipais na cidade intelixente da era Smart City 2.0”



Intervención do Decano do COETG

Ramón Bermúdez de Castro Olavide

Decano do Colexio Oficial de Enxeñeiros de Telecomunicación de Galicia



Un novo ano nos reunimos para celebrar o evento máis importante do sector TIC galego: A Noite Galega das Telecomunicación e da Sociedade da Información, que por décimo sétimo ano consecutivo vén celebrando o Colexio Oficial de Enxeñeiros de Telecomunicación de Galicia, en cuxo nome quero agradecerlles a su colaboración e asistencia. **E digo “ un novo ano ”** en vez do tradicional “ un ano máis ” porque este que estamos a vivir non é “ un ano máis ”. Probablemente sexa o máis difícil que dende o punto de vista económico lembremos moitos dos aquí presentes. E ademais dáse unha circunstancia que fai que o evento de hoxe teña un extra engadido. Trátase de que en Galicia comezamos unha nova lexislatura na que todos temos postas as nosas esperanzas.

No Colexio Oficial de Enxeñeiros de Telecomunicación de Galicia, ante a presente coxuntura económica na que nos atopamos e acorde cos tempos, propuxémonos seriamente reducir á mínima expresión o evento

desta noite. Mais estamos convencidos de que estamos nun sector punteiro que ten que ser a chave pra saír desta crise e apostamos polo positivismo e pola mensaxe de esperanza. Sabemos que o sector e as nosas empresas entenderon e sintonizaron coa mensaxe como o reflexa o feito de que hoxe estean aquí, apoiándonos coa súa presenza, as máis importantes empresas e profesionais de Galicia tal e como o fixeron outros anos cando a situación de bonanza económica era a tónica xeral do país.

E por iso, dende o COETG, queremos agradecer a todos e cada un dos nosos vinte e sete patrocinadores, a súa colaboración e apoio incondicional e dicirlles que a súa masiva presenza nesta

Noite, reflecta a vontade de unión do noso tecido industrial e empresarial TIC co Colexio de Enxeñeiros de Telecomunicación de Galicia. Xuntos, loitaremos por saír pronto da crise.

Tamén queremos aproveitar para subliñar a importancia da labor levada a cabo pola administración autonómica galega para dotar de acceso a redes de banda ancha a toda a poboación galega. Especialmente grazas o Plan de Banda Larga e a Axenda Dixital de Galicia. Somos moi conscientes das complicacións e o elevado custe que a nosa orografía e dispersión implican de cara ó desenvolvemento de infraestruturas de telecomunicación para a obtención da plena cobertura. Por iso, hoxe énchenos de orgullo estar aquí afirmando que xa é practicamente unha realidade. E non só os galegos temos acceso a Internet, senón que podemos facelo na nosa lingua e dispor de múltiples ferramentas para elo, como o dicionario DigaTic, impulsado e elaborado polo COETG, e dentro de pouco, poderemos facelo

ata co noso propio dominio .gal.

Pero neste camiño que percorremos cara á Sociedade da Información, aínda queda moito por facer. E este camiño pasa necesariamente pola colaboración de todos os axentes que operan no sector TIC. Traballando todos conxuntamente polo ben común, deixando fóra os intereses particulares que nos dividen e nos debilitan.

Existen actuacións dabondo que acreditan a nosa capacidade para levar a bo porto aquilo que nos propoñemos cando si colaboramos.

O proxecto da “Guía práctica para a implantación do Edificio e o Fogar Dixital”, é un bo exemplo de elo, e é tamén a culminación dun longo e intensivo traballo que se encadra dentro dun dos obxectivos prioritarios do COETG/AETG: colaborar en levar a cabo o impulso necesario para a implantación do Edificio e Fogar Dixital.

A Axenda Dixital Europea e o seu Libro Branco dedicado ás Smart Cities consideran que o desenvolvemento do Fogar Dixital é un obxectivo estratéxico de calquera sociedade avanzada. O Fogar Dixital concíbese como a unidade base da xestión do Edificio Dixital, que á súa vez constitúe o principal elemento na consolidación dunha Cidade Dixital ou Smart City.

A través deste concepto tan novidoso que concibe a cidade intelixente como un ecosistema de innovación aberta preténdese englobar a definición dunha cidade mellor xestionada, máis sostible, máis habitable e, en definitiva, con mellor calidade de vida, grazas á utilización de multitude de tecnoloxías e dispositivos para prestar servizos aos cidadáns. Polo tanto, apostar pola promoción de fogares e edificios dixitais, fará que o camiño á cidade intelixente sexa máis doado.

O edificio dixital e o fogar dixital deben constituír polo tanto, o

seguinte obxectivo de cara o desenvolvemento tecnolóxico de Galicia e a entrada de cheo no noso futuro, xa que estes dous conceptos abren ante nós un enorme abano de posibilidades, non só de servizos ao cidadán, como a teleasistencia médica ou a telexerontoloxía, senón de crecemento económico, xa que todos os elementos necesarios para a implementación destas tecnoloxías constitúen unha oportunidade única para as nosas empresas, dende os fabricantes de compoñentes electrónicos e instaladores ata os desenvolvedores de software, pasando por moi diversos sectores como o da enerxía, reciclaxe e moitos outros.

Pero tamén para os nosos mozos, aos que dotamos dunha elevada e custosa cualificación, para que logo se marchen ó estranxeiro porque atopan mellores oportunidades fóra, e cada vez é máis difícil reter o talento no noso país. A implementación de novas tecnoloxías, aplicacións e produtos, levará parella a creación de empresas, e a conseguinte xeración de postos de traballo, e ese traballo xerará á súa vez, máis riqueza e reinvestimento.

Por iso, as Smart Cities e todos os novos servizos que estas poden ofrecer, son un dos maiores retos, e unha das mellores oportunidades que as nosas empresas deben afrontar e aproveitar.

O concepto de "Cidade Intelixente" en conxunción co de "Internet do Futuro", representan visións baseadas na tecnoloxía e as solucións. O desafío consiste en redefinir a Smart City como un ámbito de innovación, capacitación e participación dos cidadáns, empresas e outras partes interesadas na conformación do seu futuro, a través das opcións que teñen e as decisións que toman.

As empresas e profesionais que hoxe están aquí, están en moitos casos pasando por moi graves situacións económicas, incluso de supervivencia, e sen embargo apostan de forma positiva e esperanzada no futuro como demostra a súa presenza no evento de hoxe.

As urnas xa ditaron sentenza e, aínda que dende o COETG valoramos as políticas de Telecomunicación levadas a cabo nos últimos anos en Galicia, consideramos que hoxe é o momento de pedirle á nova Administración compromisos co sector galego das telecomunicacións para os próximos catro anos:

Compromiso de considerar o sector TIC galego como prioritario na economía galega.

Compromiso coa defensa das nosas empresas para evitar que, como no caso do Dividendo Dixital, as decisións que se tomen poñan en serio perigo ás empresas tecnolóxicas galegas.

Compromiso co desenvolvemento das redes de telecomunicación evitando que a indefinición das administracións locais poña en serio perigo os servizos móbiles da sociedade da información.

Compromiso co I+D galego, factor clave no despegue tecnolóxico de noso país.

Compromiso cos futuros profesionais das TIC para que poidan atopar un posto de traballo no seu país.

Compromiso de traer para Galicia a Axencia Estatal de Radiocomunicacións (do Espectro) cando as condicións económicas nos sexan máis favorables e no lo permitan.

E sobre todo o compromiso de crer no sector como forza esencial na saída da crise

Sabemos que son momentos difíciles e que hai moitos anhelos que temos que deixar aparcados, e así o entende o Colexio, pero tamén sabemos que hai oportunidades que non se poden deixar pasar, o único que debemos de facer é priorizar.

Non se trata de discutir onde debemos recortar o orzamento ou onde investilo, senón de coincidir, en pro do interese xeral. Debemos sumar as nosas vontades para construír, traballando xuntos, a mellor das Galicias posibles, porque por talento, potencial e vontade, é seguro que non quedará.

Remato felicitando especialmente a todos os premiados:

A Guillermo López Taboada pola súa excelente tese "Desing of Efficient JAVA Communications for High Performance Computing".

Á Deputación de Pontevedra, e no seu nome, a Amancio Varela, como líder do proxecto LIFE + Viñas Atlánticas.

Ó proxecto Accegal, representado por Enrique Costa, pola súa aplicación Pictodroid Lite.

Á empresa Vmodal Interactive e o seu xerente, Enrique de Miguel Ilarri, pola solución tecnolóxica Intellixente. La voz de tu cliente.

E por ultimo, permítanme felicitao ao Enxeñeiro do Ano, José Luís. Para algúns de nós este premio ten un dobre pracer: como Enxeñeiro e como amigo. Traballei cóbado con José Luís e coñezoo ben, por iso podo dar testemuña da súa merecida designación como enxeñeiro do ano. Profesional de gran prestixio e impulsor da fundación da AETG. Un exemplo da versatilidade profesional que tanto se lle reclama hoxe en día ao noso colectivo, en definitiva, un espello no que mirarnos e unha honra para todos nós.

Grazas de novo Presidente por presidir esta Noite, a todos, amigos, moitas grazas.

O Colexio Oficial de Enxeñeiros de Telecomunicación de Galicia aposta polas Smart Cities como palanca para o desenvolvemento tecnolóxico, económico e social de Galicia



O Gran Hotel da Toxa volveu a acoller o pasado venres 26 de outubro a XVII Noite Galega das Telecomunicacións e da Sociedade da Información 2012, dedicada, nesta edición, ás **Smart Cities, a tecnoloxía ao servizo dos cidadáns**. O evento, presidido polo xefe do Executivo galego, Alberto Núñez Feijóo, contou coa presenza, entre outros, da directora da Axencia para a Modernización Tecnolóxica de Galicia (AMTEGA), Mar Pereira, do alcalde da Coruña, Carlos Negreira, ou do presidente da Deputación de Pontevedra, Rafael Louzán.

O acto, organizado polo Colexio Oficial e a Asociación de Enxeñeiros de Telecomunicación de Galicia (COETG-AETG), congregou a máis de 300 profesionais das telecomunicacións, consolidándose como o referente do sector TIC galego, pero tamén a numerosos

representantes doutros eidos como o institucional, xa que contou con técnicos especializados de todos os partidos políticos, do sector saúde e hospitalario, da construción e promoción e da enerxía..., entre outros moitos.



No transcurso da Noite, o decano do COETG, Ramón Bermúdez de Castro, salientou que, a pesar da moi difícil situación económica, a Noite Galega das Telecomunicacións segue a ser o foro TIC indiscutible, como o demostra o número de empresas

patrocinadoras que contribúen á súa celebración, que malia a crise, se veu fortemente incrementado nesta edición e engadiu que *“isto pon de manifesto que a tecnoloxía, e as súas aplicacións a outros sectores, están resistindo con forza grazas ao seu carácter transversal”*.

Coruña Smart City

A Noite comezou coa proxección do reportaxe **“Smart Cities, a tecnoloxía ao servizo dos cidadáns”**, que deu paso a unha peza audiovisual sobre **Coruña Smart City**, que fixo as veces de introdución á presentación que fixo o alcalde de A Coruña, Carlos Negreira, sobre o proxecto que se está a desenvolver na cidade herculina. Durante a intervención, debuxou un cronograma da implantación do mesmo nos vindeiros anos, sinalando a importancia estratéxica

das telecomunicacións e da banda larga para o desenvolvemento das cidades intelixentes, en relación á temática da Noite, xa que sen elas, non se poderían prestar servizos aos cidadáns, que é a finalidade última de calquera urbe intelixente.

Posteriormente, deu comezo a entrega dos Premios Galicia das Telecomunicacións 2012. O anuncio dos merecidos recoñecementos, foi precedido dunha descrición audiovisual realizada pola Televisión de Galicia a xeito de presentación conxunta.

como paso obrigado cara o pleno desenvolvemento tecnolóxico de Galicia, xa que estes dous conceptos abren un enorme abano de posibilidades, non só de servizos ao cidadán, como a teleasistencia médica ou a telexerontoloxía, senón de crecemento económico, xa que todos os elementos necesarios para a implementación destas tecnoloxías supoñen unha oportunidade única para as empresas tecnolóxicas de moi diversos sectores. *“Pero tamén para os nosos mozos, altamente formados e cualificados no noso país e que se ven obrigados a marchar*

Feijóo, que subliñou que o uso das TIC debe ser un dos instrumentos clave para saírmos reforzados da crise, grazas ao seu papel transformador das estruturas económicas, sociais e culturais, cunha especial mención ás empresas industriais. O titular do Goberno galego aproveitou para facer un percorrido polos grandes hitos TIC da súa anterior lexislatura, destacando especialmente o Plan de Banda Larga e Axenda Dixital 2014. gal, dous dos instrumentos ao servizo da Axencia para a Modernización Tecnolóxica de Galicia, e da súa directora, Mar Pereira, como máxima responsable do desenvolvemento tecnolóxico da nosa Comunidade.

Rematou a súa intervención anunciando que na vindeira lexislatura se aprobará a Lei de desenvolvemento dixital de Galicia, o que permitirá que a nosa comunidade continúe nunha boa posición no impulso das redes de telecomunicacións de alta velocidade na liña coas directrices marcadas pola Unión Europea. Tamén fixo mención á normativa de ICTs e a obrigatoriedade da implantación das infraestruturas TIC en todas as novas vivendas como base estrutural para a prestación dos servizos que posibilitan o fogar e o edificio dixital, e por extensión, as Smart Cities.

Concluíu, en concordancia co decano do COETG, que o TIC é un sector que actúa como tractor de toda a economía no seu conxunto debido a súa transversalidade. É finalizou sinalando que nesta nova lexislatura que comeza, Galicia está nunha boa posición de saída, como o demostran o talento, vontade e esforzo de todos os galardoados.



O premio Enxeñeiro do Ano foi dar a mans de José Luis Barreiro Conde, profesional TIC do Grupo Televés. Con esta distinción, o COETG-AETG quixo amosar o seu destacado labor como enxeñeiro de Telecomunicación, quen dende o punto de vista colexial participou activamente na fundación da AETG e dende o punto de vista profesional foi o responsable de impulsar o moderno modelo produtivo de Televés. O galardón foi entregado polo presidente da Xunta, que fixo fincapé na relevancia de Televés como principal representante das empresas galegas de fabricantes, destacando a importancia do grupo como impulsor do sector industrial TIC galego.

Por outra banda, na súa intervención o decano do COETG, Ramón Bermúdez de Castro, aproveitou para salientar que o edificio e o fogar dixital constitúen a columna vertebral das futuras cidades intelixentes

por falta de traballo. É preciso reter o talento. A industria das cidades intelixentes permitirá crear novos empregos, coa conseguinte xeración de riqueza e reinvestimento”, afirmou o decano do COETG.

A clausura do acto de entrega dos Premios Galicia das Telecomunicacións correu a cargo do presidente da Xunta, Alberto Núñez



Premios Galicia das Telecomunicacións do Colexio Oficial e da Asociación de Enxeñeiros de Telecomunicación de Galicia 2012



baseada en dispositivos móbiles que facilita a comunicación a persoas con problemas de comunicación, de forma flexible e económica.

O **Premio INEO** ao Mellor Produto ou Servizo TIC máis Innovador do 2012, que recoñece aqueles produtos ou servizos innovadores desenvolvidos dende Galicia, destacados pola súa calidade e a súa achega ao crecemento económico, correspóndelle este ano á Deputación de Pontevedra por Life+ Viñas Atlánticas, como proxecto innovador xa implantado, enfocado ás necesidades concretas dun sistema produtivo e integrador, baseado na cooperación, sostible e

Un ano máis, o Colexio Oficial e a Asociación de Enxeñeiros de Telecomunicación de Galicia (COETG-AETG), concederon os seus xa tradicionais Premios Galicia das Telecomunicacións 2012, no marco da XVII Noite Galega das Telecomunicacións e da Sociedade da Información. José Luís Barreiro Conde, recibiu o galardón de **Enxeñeiro do Ano**, valorando así a súa longa traxectoria profesional, que desenvolveu integramente en Galicia, contribuíndo notablemente ao desenvolvemento do Grupo Televés, sendo o responsable do moderno modelo produtivo da empresa e da implantación da loxística do grupo, traballo que compaxinou co seu labor como colaborador na fundación da AETG. Representa a capacidade multidisciplinar do Enxeñeiro de Telecomunicación e a súa adaptación e capacitación para estender a súa actividade a outros campos con notable éxito.

O Premio ao **Mellor Proxecto TIC con Beneficios Sociais** outorgado pola AETG e impulsado pola AMTEGA, que recoñece aqueles proxectos ou traxectorias das telecomunicacións que lle aporten beneficios á sociedade en xeral, concedéuselle nesta ocasión ao proxecto ACCEGAL, pola aplicación Pictodroid Lite. Unha solución



respectuoso co medio ambiente, que ofrece unha solución exportable a outros cultivos e países. O premio foi recollido en persoa polo presidente da Deputación, Rafael Louzán Abal.

O **Premio Inxeniero Gerardo García Campos** á Mellor Iniciativa Empresarial TIC 2012, patrocinado pola Fundación do mesmo nome e dotado con 6.000 euros, foi nesta edición para a empresa VModal Interactive, S.L., polo proxecto Intelixente. La Voz de tu Cliente, unha solución que facilita a creación de emprego tecnolóxico, a actividade en I+D+i, o aumento do espectro de valor no sector das TIC e o desenvolvemento de produtos en mercados amplos.

No tocante ao **Premio Gradiant** á Mellor Tese Doutoral aplicada ao sector TIC 2012, concedéuselle a Guillermo López Taboada pola súa tese *Interference and network management in cognitive communication systems*, pola claridade na expresión, a proxección, a aplicación práctica e a excelencia científica.







Paso a paso cara unha Galicia dixital e intelixente

Mar Pereira Álvarez

Directora da Axencia para a Modernización Tecnolóxica de Galicia



Galicia atópase inmersa nunha etapa de transición cara un mundo dixital e totalmente interconectado, un mundo no que a palabra “Smart” cobra especial relevancia.

Estamos a vivir a revolución das Telecomunicacións e da Sociedade da Información. As novas tecnoloxías, e por conseguinte as Tecnoloxías da Información e Comunicación (TIC), constitúen a panca de impulso para avanzar no benestar da cidadanía e contribuír á competitividade e produtividade das nosas empresas.

Dende a Xunta de Galicia, en colaboración co Eixo Atlántico do Noroeste Peninsular e a Comisión de Coordinación e Desenvolvemento Rexional do Norte de Portugal (CCDRN) e no marco do Programa Operativo de Cooperación Transfronteiriza España Portugal (POCTEP), estase a levar a cabo o proceso de elaboración da Axenda Dixital Local (ADL) da Eurorrexión Galicia - Norte de Portugal.

Esta iniciativa persegue desenvolver a Sociedade da Información nos concellos de xeito máis efectivo e eficiente contribuíndo ao mellor aproveitamento das actuais estratexias dixitais de ámbito territorial superior, a facilitar o establecemento de mecanismos de coordinación entre as diferentes entidades locais, a promover a cultura da solidariedade dixital e a prestación máis eficiente de servizos así como a acadar posibles fontes de financiamento externas neste eido.

Queremos deseñar unha folla de ruta para potenciar o desenvolvemento de proxectos intelixentes nos concellos

“Queremos deseñar unha folla de ruta para potenciar o desenvolvemento de proxectos intelixentes nos concellos galegos, proxectos que se apoiem nas TIC para empregar os recursos existentes de maneira eficiente e todo isto mediante un modelo participativo e adaptable ás peculiaridades das distintas áreas urbanas”

galegos, proxectos que se apoiem nas TIC para empregar os recursos existentes de maneira eficiente e todo isto mediante un modelo participativo e adaptable ás peculiaridades das distintas áreas urbanas.

Proxectos intelixentes para ofrecer servizos intelixentes aos cidadáns. Proxectos como o fogar dixital. Un fogar onde as tecnoloxías están ao servizo do cidadán para mellorar a súa calidade de vida.

O Goberno galego apoia firmemente o novo concepto do Fogar Dixital. Como primeiro paso, abordouse a creación dunha Guía práctica para a implantación do Edificio e Fogar Dixital, documento que foi elaborado no marco do convenio asinado en maio deste ano entre o Colexio Oficial de Enxeñeiros de Telecomunicacións de Galicia e a Xunta. Esta iniciativa está enmarcada na Axenda Dixital de Galicia que aposta por integrar as TIC en todos os



ámbitos da sociedade.

Iniciamos o camiño para deixar atrás a vivenda tradicional e construír un novo ecosistema dixital no interior dos fogares que nos permita evolucionar cara o futuro doméstico que imaxinamos dende hai anos. Un futuro no que as necesidades dos cidadáns en materia de teleasistencia, confort, seguridade, aforro enerxético, comunicación e acceso a contidos multimedia, teletraballo, formación e lecer se ven satisfeitas grazas á converxencia de infraestruturas, equipamentos e servizos.

O Fogar Dixital é unha peza clave na actual revolución tecnolóxica que estamos a vivir, xa que maximiza o potencial social das TIC unificando os intereses dos cidadáns e do tecido empresarial galego.

A este respecto, cómpre salientar que para a implantación do Fogar Dixital, e tamén das Smart Cities, é imprescindible contar coas infraestruturas axeitadas.

A base sobre a que se apoian estes novos servizos dixitais e intelixentes é a banda larga. Un ámbito no que a Xunta de Galicia fixo un esforzo importante nos últimos dous anos coa extensión de infraestruturas de telecomunicación por todo o territorio galego.

No ano 2010 o Goberno galego iniciou o Plan Banda Larga de Galicia que posibilitará a cobertura de banda larga de calidade a todos os galegos a finais de 2013. É dicir, en pouco máis dun ano, teremos rematados os piares que nos permitirán achegar a dixitalización a calquera punto de Galicia.

Actualmente xa están en marcha todas as actuacións de despregamento de redes de telecomunicación que permitirán acadar os obxectivos do Plan. A día de hoxe xa se acadou o 92,5% de galegos con cobertura de Internet grazas ao Plan da Xunta.

Grazas ao Plan, tamén se están a despregar redes de nova xeración que permiten velocidades de 100Mbps e

“O Fogar Dixital é unha peza clave na actual revolución tecnolóxica que estamos a vivir, xa que maximiza o potencial social das TIC unificando os intereses dos cidadáns e do tecido empresarial galego”

que son a base para os novos e máis avanzados servizos da Sociedade da Información.

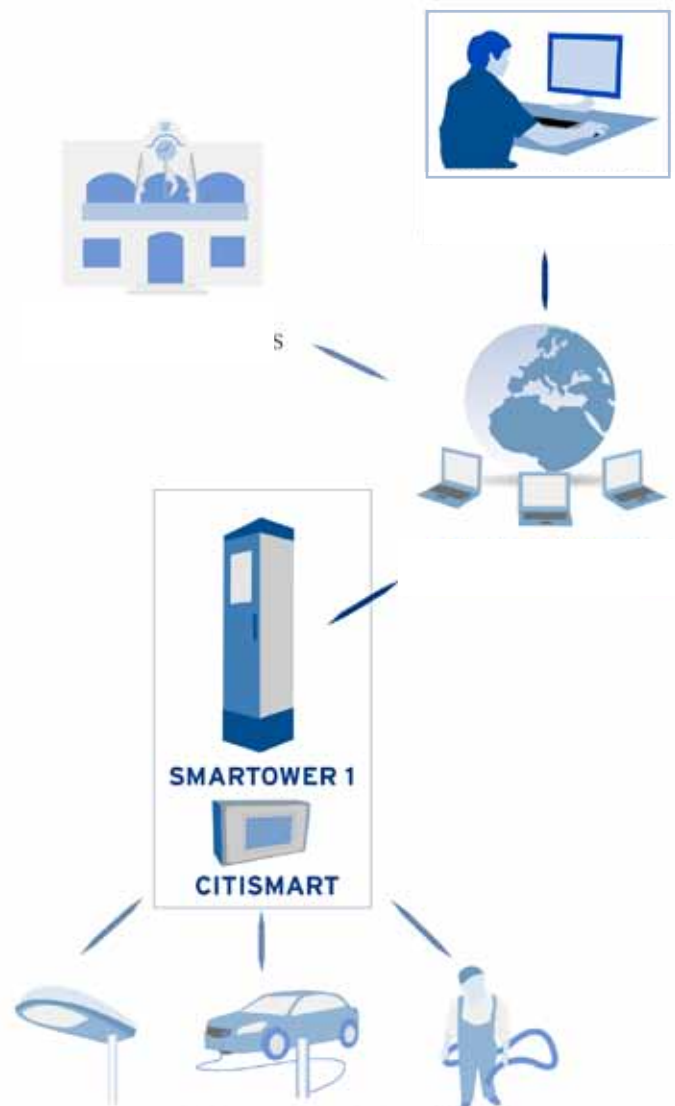
A este respecto, a día de hoxe máis de 1 millón de galegos xa dispoñen de acceso a redes NGAs e a finais de 2013 serán case 1,3 millóns. Isto quere dicir que xa se dotou de cobertura de redes de 100Mbps a máis do 75% da poboación obxectivo.

A nosa comunidade é das primeiras rexións de Europa que están a incentivar o despregamento destas redes

“A día de hoxe máis de 1 millón de galegos xa dispoñen de acceso a redes NGAs e a finais de 2013 serán case 1,3 millóns. Isto quere dicir que xa se dotou de cobertura de redes de 100Mbps a máis do 75% da poboación obxectivo”

segundo as directrices da Axenda Dixital Europea. Estamos así no camiño de situar a Galicia entre as rexións de referencia no desenvolvemento das novas tecnoloxías e infraestruturas para a Sociedade da Información.

Estes son os alicerces imprescindibles para achegar os servizos intelixentes ás cidades e vilas galegas, os que nos permitirán facilitar a todos cidadáns as máximas vantaxes que ofrecen as novas tecnoloxías para mellorar a súa calidade de vida.



abertis telecom SmartZone, un centro de coñecemento Abrangue os ámbitos dunha SmartCity e unha SmartGrid

Alfonso Juan Álvarez Villamarín
Xerente de Negocio en Zona Noroeste

abertis telecom



abertis telecom despregou arredor da súa sede corporativa en Barcelona a primeira Smart Zone de España, onde se achan os sistemas e infraestruturas necesarios para reproducir unha cidade intelixente a pequena escala.

A *Smart Zone* de **abertis telecom** acolle a fabricantes e empresas de desenvolvemento, a fin de que poidan probar equipamento e tecnoloxías que dean pé a solucións que propicien a xestión integral da cidade.

Para acadalo, reproducense os distintos servizos municipais e identifícanse aqueles aspectos que faciliten a xestión transversal dos elementos tecnolóxicos despregados para a mellora na xestión dos devanditos servizos municipais.

A través de sensores de luminosidade, humidade, temperatura, aparcamento e contaminación medioambiental, así como cámaras de vídeo, recóllense os datos axeitados e transpórtanse mediante redes de comunicación WiFi MESH e WIMAX até a Sala de Xestión localizada na sede de **abertis telecom**.

Toda a información recibida é procesada de xeito uniforme grazas a **airs**, unha solución tecnolóxica desenvolvida pola propia **abertis telecom** e que permite unificar as linguaxes empregadas polas distintas tecnoloxías da Smart Zone coa finalidade de procesar os datos apañados e desencadear as accións precisas. Dende a Sala de Xestión execútase un seguimento continuado das actuacións até a súa conclusión, analízase a carga de traballo das distintas froas (corpos de seguridade, servizos municipais...) e dos tempos de resposta, na procura dunha mellora na prestación de servizos.

“A través de sensores de luminosidade, humidade, temperatura, aparcamento e contaminación medioambiental, así como cámaras de vídeo, recóllense os datos axeitados e transpórtanse mediante redes de comunicación WiFi MESH e WIMAX até a Sala de Xestión”

abertis Smart Partner Program

No marco das súas actividades no sector da cidade intelixente, **abertis telecom** traballa en dar pulo ao **abertis Smart Partner Program**, no que, tomando como base a **SmartZone**, apóstase por un novo xeito de relación e creación compartida de servizos e no que toman parte os diferentes actores do “ecosistema SmartCity” (fornecedores de equipos e aplicacións, administracións públicas, utilities, etc.).

Por medio do **abertis Smart Partner Program**, xestiónase a apertura a terceiros da devandita **SmartZone**, creándose así un entorno pre-competitivo no que o interese máximo é dispor dun ecosistema capaz de desenvolver, consolidar e innovar arredor das cidades intelixentes, baseado na colaboración e facilitando a participación e debate dos diferentes actores involucrados.

O principal obxectivo do programa de alianzas **abertis Smart Partner Program** é o de crear, manter e potenciar unha contorna de creatividade e innovación no ámbito Smart, coma referente ao nivel estatal e europeo, e na que os diferentes aliados traballen de xeito conxunto para dar soporte e coherencia á definición e xestión de plataformas tecnolóxicas con inter-operatividade, definindo procesos globais para a xestión dunhas cidades nas que o cidadán sexa a peza crave das mesmas, mediante a súa participación e compromiso.



“Dende a Sala de Xestión execútase un seguimento continuado das actuacións até a súa conclusión, analízase a carga de traballo das distintas frotas (corpos de seguridade, servizos municipais...) e dos tempos de resposta, na procura dunha mellora na prestación de servizos”

É posible

Javier Jurado González

Xerente de Desenvolvemento de Negocio en Servizos e Externalización



É posible encontrar oportunidades a noso arredor fronte á crise. Escudarse no imposible é, como dicía Napoleón, o refuxio dos covardes. A realidade está nutrida de posibilidades latentes que nos esperan. Pero hai que saber sacalas á luz, facelas patentas.

É posible encontrar estas oportunidades nos novos modelos de cidade intelixente. Modelos que sexan oportunidade para cidadáns, organismos públicos e empresas. Os primeiros porque, fronte á crise política, poden aumentar a súa participación e presenza; os segundos porque combatendo o déficit, poden encontrar vías de eficiencia, así como de transparencia, e facer da e-City un auténtico dinamizador do tecido empresarial; e os terceiros, polo tanto, porque poden encontrar novos modelos de negocio, alternativos entre outras cousas ao

do ladrillo. E é que é posible encontrar outros ladrillos cos que edificar a nova cidade do século XXI.

É posible e necesario concretar esta construción, pois postulala como fan algúns ten, como dicía B. Russell, moitas vantaxes: as mesmas que as do roubo con respecto ao traballo honesto. Requírense, pola contra, anos de experiencia, solvencia e rendibilidade que avalen as palabras e fagan crible a proposta. Pero non abonda con mirar atrás, pois, como dicía Bloch, só é frutífero aquel recordar que á vez nos recorde o que aínda queda por facer. E é que para que poida xurdir o posible, é preciso intentar unha e outra vez o imposible - o que a priori parece imposible.

E é posible a construción desta cidade intelixente se advertimos o cambio paradigmático que a cidade intelixente

“É posible a construción desta cidade intelixente se advertimos o cambio paradigmático que a cidade intelixente materializa: en primeiro lugar, polo novo paradigma que as propias TIC experimentan como autoservicio dinámico compartido da nube; e en segundo lugar e sobre todo polo papel primordial que exercen nela as comunicacións”





materializa: en primeiro lugar, polo novo paradigma que as propias TIC experimentan como autoservicio dinámico compartido da nube; e en segundo lugar e sobre todo polo papel primordial que exercen nela as comunicacións. Se no corpo o sangue inunda e alimenta como a electricidade á cidade, nesta, as comunicacións compórtanse como o seu sistema nervioso, dotándoa de intelixencia. A rede entretece as posibilidades da cidade do futuro. E é preciso advertir a evolución da rede que pasou de ser a Internet das entidades (web), pasando pola Internet das persoas (2.0, redes sociais) á Internet das cousas (IPv6). Cousas que na cidade intelixente son cámaras de videovixilancia, terminais de pagamento, pantallas de información, vehículos privados e públicos, smartphones, tablets, dispositivos de sinalización urbana,... todos converxentes en IP. A capilaridade da rede ha de estenderse mantendo unha flexibilidade enorme para o acceso, á par que unha intelixencia que optimice o tráfico e xunte localización, mobilidade e seguridade.

Polo tanto, a cidade intelixente só se fai posible contando con líderes especializados e referentes do mercado no ámbito das TIC. Faise así posible, en primeiro lugar, se se conta con servizos de consultoría expertos que permitan deseñar en pasos razoables e cribles a transición, sacando á luz e analizando as vulnerabilidades e potencialidades da plataforma previa, pendente de amortizar, e establecendo consecuentemente plans directores TIC de evolución que xerarquicen os proxectos. En segundo lugar, só se fai posible, se se conta con capacidade de executar proxectos heteroxéneos e complexos con solucións á medida, trasladando á realidade sen traumas o que o deseño teórico pretendía, con axilidade, experiencia e profesionalidade. A cidade intelixente é posible, finalmente, só se nela se manteñen e operan as súas infraestruturas TIC alongando o seu ciclo de vida útil baixo un modelo de sostibilidade, supervisando en todo momento a súa eficiencia, rendemento e capacidade, e espremendo á tecnoloxía todo o que prometía. Un catálogo de servizos maduro resulta imprescindible.

É posible a cidade intelixente... e iso é o que significa *Acuntia*, cuxo nome deriva do verbo acuntir, é dicir, acontecer. Acuntia define un territorio - o lugar onde as cousas se fan posibles - e unha actitude - a innovadora, que fai as cousas posibles. Acuntia ten 20 anos de experiencia, solvencia e rendibilidade en España, como

integrador de comunicacións e sistemas de información. Como líder no mercado, é referente na innovación tecnolóxica e na prestación de servizos profesionais. As súas múltiples referencias e grandes clientes avalan a súa traxectoria, sostida por unha presenza en toda a xeografía española e unha proxección mundial en proxectos internacionais. Destaca a súa sede na Coruña, dende onde Acuntia ofrece cobertura á Zona Noroeste (Galicia e Asturias) tanto comercial coma técnica, mediante especialistas en diferentes tecnoloxías. A diversificación dos clientes da Zona fai que, aínda en tempos difíciles, Acuntia manteña o perfil de crecemento sostido, en complexos e ambiciosos proxectos en Operadores de Telecomunicacións, Universidades, o sector Industrial así como a Administración local e autonómica. Todos poden encontrar en Acuntia un facilitador na transición do espazo urbano á cidade intelixente dese mañá que empeza a ser posible xa hoxe.

“A capilaridade da rede ha de estenderse mantendo unha flexibilidade enorme para o acceso, á par que unha intelixencia que optimice o tráfico e xunte localización, mobilidade e seguridade”



Computación unificada, a revolución do centro de datos

Luis Palacios

Director de Infraestruturas en Cisco España



A medida que as organizacións delegan cada vez máis nas TI para soportar a súa estratexia de negocio, necesitan unha infraestrutura máis áxil, económica, e escalable que nunca.

Así o indica o último estudo Cisco Connected World Report, onde os responsables de TI consultados entenden que o centro de datos (CPD) debe sufrir unha transformación para superar con éxito diversas preocupacións: a seguridade, o rendemento, a fiabilidade e o presuposto para o mantemento e a xestión da infraestrutura tecnolóxica.

Co fin de afrontar estes retos de forma sinxela, cada vez cobra máis importancia a computación unificada, unha innovadora aproximación que propón a unificación dos elementos dispersos do data center -redes, servidores e sistemas de almacenamento- baixo unha mesma arquitectura que se apoia na virtualización e na xestión unificada.

Precisamente, tras a consolidación, automatización e virtualización, a unificación constitúe a cuarta fase do centro de datos, conformando o trampolín necesario para optimizar os data centers e preparamos para a seguinte etapa: modelos cloud públicos, privados ou híbridos.

Proposta pioneira

Segundo recoñecen as principais consultoras como Gartner ou Forrester, Cisco foi pioneiro na informática unificada, presentando fai algo máis de tres anos Cisco UCS (Unified Computing System), a primeira plataforma da industria capaz de unificar os servidores, as redes, o acceso ao almacenamento, a virtualización e toda a xestión nun mesmo sistema escalable e modular.

Pero ademais, UCS apóiase nun Fabric Unificado ou estrutura de cableado único, establecendo unha canle única de transporte para as redes LAN e SAN que converte en realidade a transición cara a velocidades 10 Gigabit



Ethernet e mesmo 40/100 GbE e optimiza o consumo enerxético ata nun 40 por cento.

Igualmente, ao integrar todo estes compoñentes, aplicar a xestión integrada e reducir enormemente o número de cables e conexións, os custos de capital redúcense nun 20 por cento, mentres o aforro en custos operativos alcanza con facilidade o 30 por cento.

Desta forma, o 33 por cento dos CIOs españois sitúan o fabric unificado como a súa principal estratexia para xestionar os centros de datos, e sete de cada dez empresas consultadas avalan a crecente importancia da rede debido á súa posición central no data center e a súa capacidade para unificar e xestionar recursos.

Ampla resposta da industria

Grazas a estas vantaxes, Cisco UCS logrou máis de 50 récords mundiais de rendemento e innovación e suma máis de 15.800 clientes únicos a escala global (incluíndo a metade da lista Fortune 500) e máis de 3.000 en Europa.

En España, Cisco UCS alcanzou xa a segunda posición en cota de mercado de servidores blade segundo Gartner, mentres o 70 por cento dos provedores de servizos que crearon unha plataforma IaaS (infraestrutura como servizo) para ofrecer servizos Cloud no noso país o fixeron

(IaaS) ás súas Consellerías mediante a solución Vblock que combina os servidores UCS co almacenamento de EMC e a virtualización de VMware.

Igualmente, Grupo Imagina (MediaPro) implantou Cisco UCS permitindo a distribución vía Internet da canle Go!TV, mentres Nexica -provedor de servizos de TI xestionados- se apoia en UCS para ofrecer ás empresas españolas unha completa gama de servizos dende o Cloud como IaaS (infraestrutura como servizo) e PaaS (plataforma como servizo).

Novo modelo operativo

É así como esta innovadora aproximación non só axuda ás organizacións a reducir custos e aproveitar ao máximo o potencial dunha estratexia de negocio virtualizada adquirindo unha enorme flexibilidade e axilidade nas súas operacións, senón que ademais prepara o camiño para evolucionar cara a un ámbito de xestión das TI baseado na creación de servizos compartidos.

Igualmente, a aposta pola unificación da infraestrutura do data center fomentou unha maior colaboración entre equipos de TI inicialmente separados, xerando á súa vez novos programas de formación, certificacións e postos de traballo como Data Center Architect ou Data Center Manager.



Prioridades no data center

A computación unificada axuda a resolver as principais prioridades dos CIOs, que segundo o informe Cisco Connected World Report son:

- **Mellorar a flexibilidade do data center.**
- **Incrementar a axilidade e a velocidade para implementar aplicacións de negocio.**
- **Unha mellor xestión dos seus recursos para alinear capacidade e demanda.**
- **Reducir os custos de enerxía e refrixeración.**

utilizando a plataforma UCS.

Entre os usuarios españois figuran o Servizo Murciano de Saúde -que inaugurou dous hospitais cuxo CPD se apoia en UCS- ou a Xunta de Castela La Mancha, primeira Comunidade Autónoma en poñer en marcha unha plataforma Cloud para prestar Servizos de Infraestrutura

É o momento de combinar a consolidación, virtualización e xestión de infraestruturas nunha plataforma única para o data center que ademais de unificar os distintos elementos illados prepare os CPDs para dar o salto ao novo modelo de TI como servizo.

Proxecto Smart Coruña

EMALCSA



A urbanización é unha tendencia que define o século XXI. Por primeira vez na historia da humanidade máis persoas viven nos ámbitos urbanos que nas zonas rurais (Nacións Unidas 12/07/2012). Como a poboación mundial segue crescendo, nas próximas décadas, as poboacións urbanas crecerán aínda máis rápido. Por iso os ámbitos urbanos fanse cada vez máis complexos e con máis problemas en canto á prestación e información dos servizos, a mobilidade e a eficiencia enerxética. Neste sentido as comunicacións estarán na vangarda dos esforzos para a mellora da eficacia e eficiencia dos sistemas e servizos urbanos, tanto en países avanzados como emerxentes.

Este marco define unha oportunidade na que conceptos como a innovación, o Internet das cousas e as novas tecnoloxías da información e a comunicación, supoñen un campo de mellora para a vida das cidades e, sobre todo, para os seus habitantes. É o que se deu en chamar o desenvolvemento das CIDADES INTELIXENTES (Smart City).

Unha cidade é un sistema de sistemas e calquera dos modelos que tratan de definir a súa natureza dinámica tamén debe ser capaz de representar a diversidade dos seus elementos. Unha cidade intelixente é un “novo” espazo urbano onde a través de millóns de sensores, que

“É obxectivo de “Smart Coruña” o fomento da colaboración entre empresas e axentes tecnolóxicos, diversificando o tecido empresarial actual cara a novos produtos de alto valor engadido e incrementando a produtividade, a transferencia tecnolóxica, o espírito innovador e a creatividade da cidade”



inclúen as cousas e as persoas, e actuadores se pode establecer un diálogo sobre o que está a suceder no ámbito. Desta forma pódense tomar mellores decisións grazas á información e o dimensionamento de servizos axeitados para as necesidades dos cidadáns. Ademais este tipo de solucións foron sinaladas recentemente como un mercado emerxente polos expertos en urbanismo e tecnoloxías da información e a comunicación, cun enorme

potencial que permitirá un impulso da economía dixital.

As cidades intelixentes serven pois a dous obxectivos: ser un motor de crecemento da economía grazas ás oportunidades que xeran nos actores producindo un valor engadido en produtos e servizos, e o beneficio que estes teñen para a vida dos cidadáns, logrando ademais un comportamento social máis sostible.

A cidade da Coruña está inmersa na definición dun novo modelo de desenvolvemento urbano e para iso conta entre os seus elementos estratéxicos co concepto das Smart Cities. No obxectivo encóntrase aplicar nos servizos municipais unha intelixencia apoiada sobre a base das tecnoloxías da información e a comunicación que convertan á Coruña nunha cidade competitiva, sostible e cunha alta calidade de vida, representada por unha administración innovadora, áxil e eficiente.

Para o seu desenvolvemento o Concello apóiase en EMALCSA, a Empresa Municipal de Aguas de La Coruña, S.A., que é unha sociedade municipal 100% que contempla no seu obxecto social a “análise, deseño e execución de novas estratexias de prestación dos servizos municipais, tanto dende o punto de vista tecnolóxico como operativo”. Neste marco o Concello coruñés, a través de EMALCSA, subscribiu un convenio co Ministerio de Ciencia e Innovación para o desenvolvemento do denominado “Proxecto Smart Coruña”. Este convenio está cofinanciado polo FEDER, a través do “Programa Operativo de I+D+i por e para o beneficio das Empresas - FONDO TECNOLÓXICO”, e para a súa execución no período 2012-2013. De forma complementaria é obxectivo de “Smart Coruña” o fomento da colaboración entre empresas e axentes tecnolóxicos, diversificando o tecido empresarial actual cara a novos produtos de alto valor engadido e incrementando a produtividade, a transferencia tecnolóxica, o espírito innovador e a creatividade da cidade.

“O proxecto Smart Coruña permite á cidade colaborar con outras 24 a través da Rede de Cidades Smart, onde se comparten iniciativas, ideas e proxectos de cara á optimización das solucións que se integran nos distintos modelos”

Ademais dos elementos mencionados, o proxecto Smart Coruña permite á cidade colaborar con outras 24 a través da Rede de Cidades Smart, onde se comparten iniciativas, ideas e proxectos de cara á optimización das solucións que se integran nos distintos modelos. É destacable que A Coruña é a única cidade do noroeste español que conseguiu fondos da Unión Europea para o desenvolvemento desta actividade, o que implica un mellor posicionamento das empresas, dos emprendedores e a creación de emprego dentro do seu ámbito.

O reto de Smart Coruña está en marcha e permitirá, xunto con outras iniciativas como Coruña Futura, o Plan de Mobilidade ou a Axenda Dixital, compoñer un ámbito de alto valor social e competencia avanzada que permitirá aos coruñeses colocarse na vangarda da vida urbana e á marca “Coruña” nun modelo moderno e innovador de sostibilidade, entendida como o compendio de aspectos económicos, sociais e ambientais.



Unha ventá ás Smart Cities

Francisco Javier Valdés Sánchez

Responsable Desenvolvemento de Negocio en Egatel

Egatel

Como regra xeral, os dispositivos electrónicos funcionan mellor se se enchufan. Fagamos o mesmo coas Smart Cities: pensemos, reflexionemos pero enchufémolas tamén. Fagámolas realidade.

É ben sabido que os seres humanos tendemos a organizarnos, a vivir agrupados formando sociedades e creando núcleos de poboación: dende pobos ou aldeas ata as grandes urbes. Con independencia do seu tamaño, as sociedades modernas son entes complexos nos que consume unha gran cantidade de recursos e nos que se produce unha grande interacción entre todos os axentes sociais e urbanos. En cada unha destas interaccións xérase un gran volume de información que en moitos casos se perde e que podería ser de grande utilidade para a propia Administración, os cidadáns e as empresas locais.

É indubidable que o sector TIC ha de xogar un papel principal no desenvolvemento das Smart Cities pero tamén é certo que na súa conformación ha de existir unha relación transversal entre diferentes campos e disciplinas, entre os cales, a Arquitectura e o Urbanismo terán tamén moito que dicir.

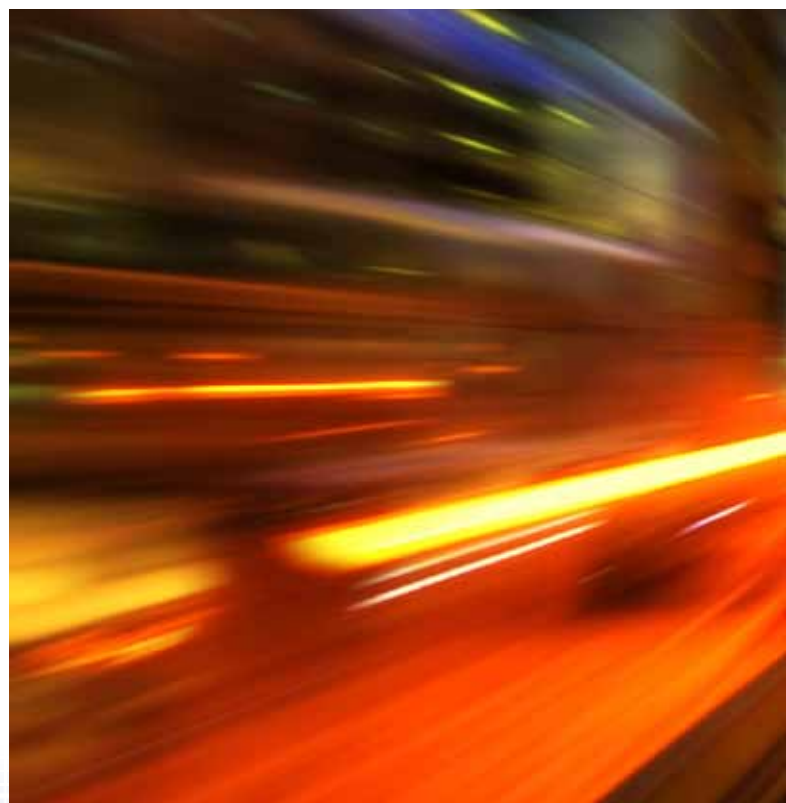
Por outro lado, o concepto Smart City é un tanto etéreo

“A seguinte pregunta que se nos pode formular é como canalizar a información que se xera na cidade cara a e dende os cidadáns. O ideal sería que houbose unha ventá única, un medio audiovisual amplamente estendido e utilizado por todos os segmentos de idade da poboación”

ou difuso. Todos temos a sensación de que sabemos en que consiste pero cústanos expresalo con palabras cando tratamos de explicarllo a un interlocutor. Podemos tomar como referencia unha posible definición xeral de Smart City como unha cidade que xestiona de forma eficiente os recursos cos que conta, unha cidade solidaria e participativa, na que toda a información que se xera no

seu seo se aproveita e se utiliza para mellorar os servizos que se prestan os cidadáns.

Para cumprir cos requisitos dunha Smart City segundo a definición anterior, algunhas das principais cidades de referencia nesta materia están a optar por despregar grandes cantidades de sensores que recollen información de toda índole (calidade do aire ou auga, densidade do tráfico, consumo de enerxía...). É obvio que estes sensores diminutos, de baixo custo e dotados de tecnoloxía inarámica cumpren un labor importante. Pero reflexionemos un momento, é esta a mellor ou o único xeito de obter información nas cidades? De percibir o que realmente pasa? De captar as necesidades que ten a poboación dun determinado barrio? Certamente non temos un dispositivo capaz de recoller e achegar “información ambiental” mellor que as propias persoas que habitamos nas cidades e que tomamos o pulso da cidade en verdadeiro “tempo real”.



A seguinte pregunta que se nos pode formular é como canalizar a información que se xera na cidade cara a e dende os cidadáns. O ideal sería que houbo unha ventá única, un medio audiovisual amplamente estendido e utilizado por todos os segmentos de idade da poboación.

Non hai que reinventar a roda. Este dispositivo é a televisión. A televisión que todos temos nos nosos fogares e que é o único medio capaz de reunir miles de persoas en torno a un evento. Tamén é certo que a TV está nestes momentos un tanto deostada debido principalmente á falta de contidos de interese e ao exceso de todo o contrario. É o momento de aproveitar a capacidade da TV para reinventarse, utilicemos todo o potencial que a TV dixital proporciona para iso.

Imaxinemos unha canle de TV cidadán, no que dende o salón da nosa casa e a través do mando a distancia poidamos realizar trámites administrativos como consulta de expedientes ou pagamento de recibos, pedir unha cita médica co especialista, comprar entradas para o cine ou para un concerto. Poderíamos responder a enquisas enviadas polo Concello, consultar o estado do tráfico, informar sobre algunha incidencia acaecida no noso barrio ou ler anuncios realizados polos Servizos Públicos. O comercio local podería emitir publicidade personalizada, dirixida soamente aos usuarios interesados. A través desta canle de TV teríamos acceso a unha rede social veciñal ou comunal, creando novos foros de debate e favorecendo a innovación, o intercambio de ideas e, en definitiva, o desenvolvemento social.

Todo iso poderíase realizar de forma sinxela e rápida. Non hai que realizar grandes investimentos nin complexos desenvolvementos tecnolóxicos. En España adoptouse a norma HbbTV para implantar a TV Interactiva a través da TV Dixital Terrestre e as principais cadeas nacionais e autonómicas xa están a emitir servizos interactivos

con esta tecnoloxía. A ou longo dos próximos meses, incrementarase o número de televisores interactivos dispoñibles nas tendas, ao igual que sucedeu cos televisores preparados para a alta definición.

O Concello podería xestionar directamente a canle de TV ou chegar a un acordo cunha TV local para a súa explotación a través dunha concesión. En ambos os dous casos potenciaríase a creación de emprego. A infraestrutura necesaria para despregar este servizo consistiría en equipos transmisores para dotar de cobertura ás cidades. O custo de operación poderíase sufragar a través dos ingresos por publicidade ou mediante unha pequena cota como a que se paga nalgúns cidades para acceder a determinados servizos públicos, como o aluguer de bicicletas ou o transporte urbano, por exemplo.

En definitiva, estamos en condicións de “enchufar” unha Smart City e facer que funcione. De forma rápida, cun custo moderado e ofrecendo unha alta rendibilidade tendo en conta o impacto xerado.

“Imaxinemos unha canle de TV cidadán, no que dende o salón da nosa casa e a través do mando a distancia poidamos realizar trámites administrativos como consulta de expedientes ou pagamento de recibos, pedir unha cita médica co especialista, comprar entradas para o cine ou para un concerto”





EMALCSA é o resultado da iniciativa dun grupo de emprendedores coruñeses que constituíu no ano 1903 a Sociedade “Aguas de La Coruña, S.A. “. A falta de auga cunhas condicións sanitarias axeitadas condicionaba o nivel de vida e o desenvolvemento da cidade naqueles primeiros anos do século XX. A sociedade culminou o proxecto de traer a auga dende o río Barcés (en Carral) ata a cidade. Máis de 100 anos despois esas instalacións seguen funcionando, se ben a auga que gozamos os coruñeses xa non vén de Carral, senón de Cecebre.


Na actualidade a compañía dispón de máis de 600 km de canalizacións distribuídas pola cidade e a área metropolitana. A isto hai que sumar que da primitiva potabilizadora instalada en Canas (Carral), no ano 1927, se sumou nos anos 40 a primeira fase da potabilizadora de A Telva (Cambre), que se complementou con dúas fases máis nos anos 60 e 90, ata alcanzar na actualidade unha capacidade de produción de 2,3 m³/seg, un 40% máis das necesidades actuais, o que garante cubrir os

posibles crecementos de demanda nos próximos anos.

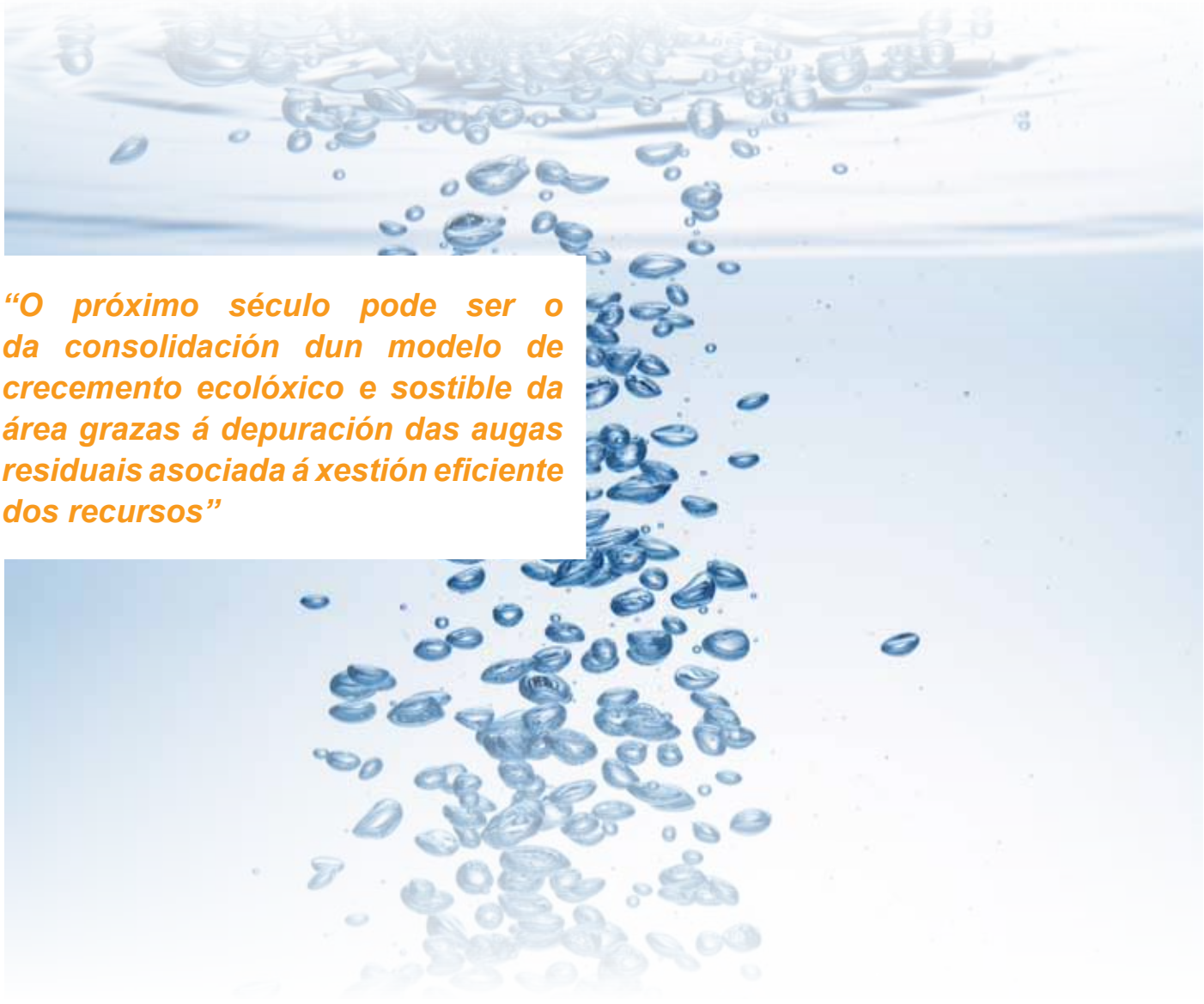
Contamos cunha reserva de 140.000 m³ de auga na cidade, o que supón basicamente 24 horas de reserva.

Os 37.000.000 m³ proporcionados polo encoro de Cecebre serven aos 400.000 habitantes da área metropolitana coruñesa. A súa capacidade, de 21.000.000 m³, significa que na actualidade a bisbarra consume case 2 encoros nun ano. O segredo está nunha pluviometría estable que permite renovar ata 7 veces nun ano a capacidade de Cecebre, grazas aos case 1.200 l/m² recollidos na súa conca como media anual de chuvias. Non obstante existen riscos de secas que nos obrigan a pensar en alternativas para o futuro en canto ao reforzo deste encoro. Neste sentido estase a traballar con Augas de Galicia e o Concello Coruñés no aproveitamento do lago de Meirama, resultante da restauración da antiga mina, como unha fonte alternativa de auga para situacións de crise.

Un dos aspectos estratéxicos na xestión da compañía



“Esta infraestrutura supón unha mellora substancial nas condicións ambientais da costa coruñesa e un reto tecnolóxico e económico de primeiro nivel”



“O próximo século pode ser o da consolidación dun modelo de crecemento ecolóxico e sostible da área grazas á depuración das augas residuais asociada á xestión eficiente dos recursos”

no futuro é o peche do ciclo integral mediante a posta en marcha da nova depuradora de residuais construída na zona de Bens e que dará servizo a case toda a área metropolitana tras un investimento de máis de 120.000.000 €. Esta infraestrutura supón unha mellora substancial nas condicións ambientais da costa coruñesa e un reto tecnolóxico e económico de primeiro nivel. Ademais iniciáronse os traballos para a elaboración dun plan estratéxico de saneamento que mellore as condicións deste servizo de cara ao futuro.

Fóra dos aspectos relacionados co ciclo da auga, EMALCSA colabora coa cidade e o seu ámbito metropolitano achegando á súa experiencia e éxito de xestión para outros proxectos. Así hai que destacar o desenvolvemento do complexo denominado CASA DA AUGA, o maior balneario urbano de Europa e sede da compañía, e SMART CORUÑA, unha aposta ambiciosa de integración das tecnoloxías da información na vida da cidade, financiada con fondos FEDER e un presuposto de case 12.000.000 €, onde EMALCSA coordina os traballos para desenvolver unha Coruña do futuro. Neste ámbito a nosa aposta é ENSINAR PARA APRENDER, a través dunha estratexia de compartir experiencias con outros ámbitos municipais para alimentar a nosa constante

mellora.

Por último destacar o compromiso social da empresa coa cidade tramitado neste último ano na constitución da FUNDACION EMALCSA, unha entidade que permitirá canalizar recursos da compañía en iniciativas que melloren os aspectos máis humanos da convivencia entre os cidadáns, a través da promoción do deporte, a innovación, a participación social e o desenvolvemento cultural.

Podemos dicir que se no seu primeiro século de vida a empresa acompañou e apoiou o desenvolvemento dos cidadáns mediante a subministración, o próximo século pode ser o da consolidación dun modelo de crecemento ecolóxico e sostible da área grazas á depuración das augas residuais asociada á xestión eficiente dos recursos. Os proxectos especiais asociados ao novo século, xunto co mantemento dos estándares de calidade no servizo, serán os alicerces dunha compañía que nos permitirá ser respectuosos coas persoas e co medio. O noso reto está lanzado e esperamos poder mirar atrás dentro doutros cen anos e ter o mesmo orgullo que nestes momentos no referente á satisfacción dun deber cumprido.

As cidades - motor de innovación e sostibilidade da Sociedade Conectada

Iliana Guzmán

Directora de Comunicación de Ericsson Iberia



ERICSSON

Incluír as Tecnoloxías da Información e as Comunicacións (TIC) no planeamento dos diferentes aspectos da vida urbana pode axudar ás cidades a evolucionar e converterse nun mellor lugar para vivir ao mesmo tempo que resolven as crecentes demandas que xorden dunha poboación que se expande día con día.

Cada hora, 7.500 persoas súmanse á poboación urbana do noso planeta a través da migración, a expansión e o crecemento natural das cidades. Estamos a falar de máis de 5 millóns de urbanitas cada mes! De acordo coa ONU, a poboación mundial alcanzará os 9 mil millóns de persoas en 2050, das cales o 70% vivirán nas cidades.

Ao mesmo tempo, as Tecnoloxías da Información e as Comunicacións (TIC) cada día teñen un maior alcance grazas aos despregamentos de redes de banda ancha e á adopción, na maioría de países, de plans de cobertura nacional e axendas dixitais que lles permitan capturar o potencial das novas tecnoloxías. Ericsson estima que no 2020, haberá máis de 50 mil millóns de dispositivos conectados no mundo e o número de subscricións de banda ancha móbil chegará aos 5 mil millóns en 2017.

Estas dúas tendencias paralelas -o explosivo crecemento

das cidades e a rápida adopción da banda ancha e as TIC- converxen nun momento no que o mundo enfrenta serios retos económicos, sociais e ambientais para alcanzar un desenvolvemento sostible.

“As cidades concentran xente nova, universidades e empresas, son o principal motor da innovación na maioría de países. Con axuda das TIC, serán tamén o principal provedor de solucións intelixentes e sostibles que permitan afrontar e mesmo reverter tendencias negativas como o cambio climático, o desemprego e a inequidade social”

A través do seu Índice de Cidades na Sociedade Conectada, Ericsson identificou e mediu a capacidade de diferentes centros urbanos no mundo para beneficiarse -e beneficiar aos seus cidadáns- a través do uso das TIC. Este estudo tamén nos mostrou como os diferentes actores dunha cidade (gobierno, empresas e sociedade) deben traballar xuntos para usar as TIC co fin de cubrir as necesidades sociais, económicas e de medio ambiente da cidade en cuestión.

En Ericsson cremos firmemente que unha verdadeira cidade intelixente se funda nunha rede de banda ancha flexible e escalable que soporta calquera tipo de datos, servizos, aplicacións e subscritores.

As solucións -que poden ir dende servizos de saúde en liña (e-health), tele presenza ou vídeo conferencias ata as populares aplicacións móbiles -poden axudar aos residentes a elixir un estilo de vida sostible. Sen dúbida, a crecente cobertura de banda ancha está a acelerar o desenvolvemento de solucións transformadoras baseadas en TIC, o cal á súa vez dá lugar a novos modelos de negocios e oportunidades.

“Unha verdadeira cidade intelixente se funda nunha rede de banda ancha flexible e escalable que soporta calquera tipo de datos, servizos, aplicacións e subscritores”

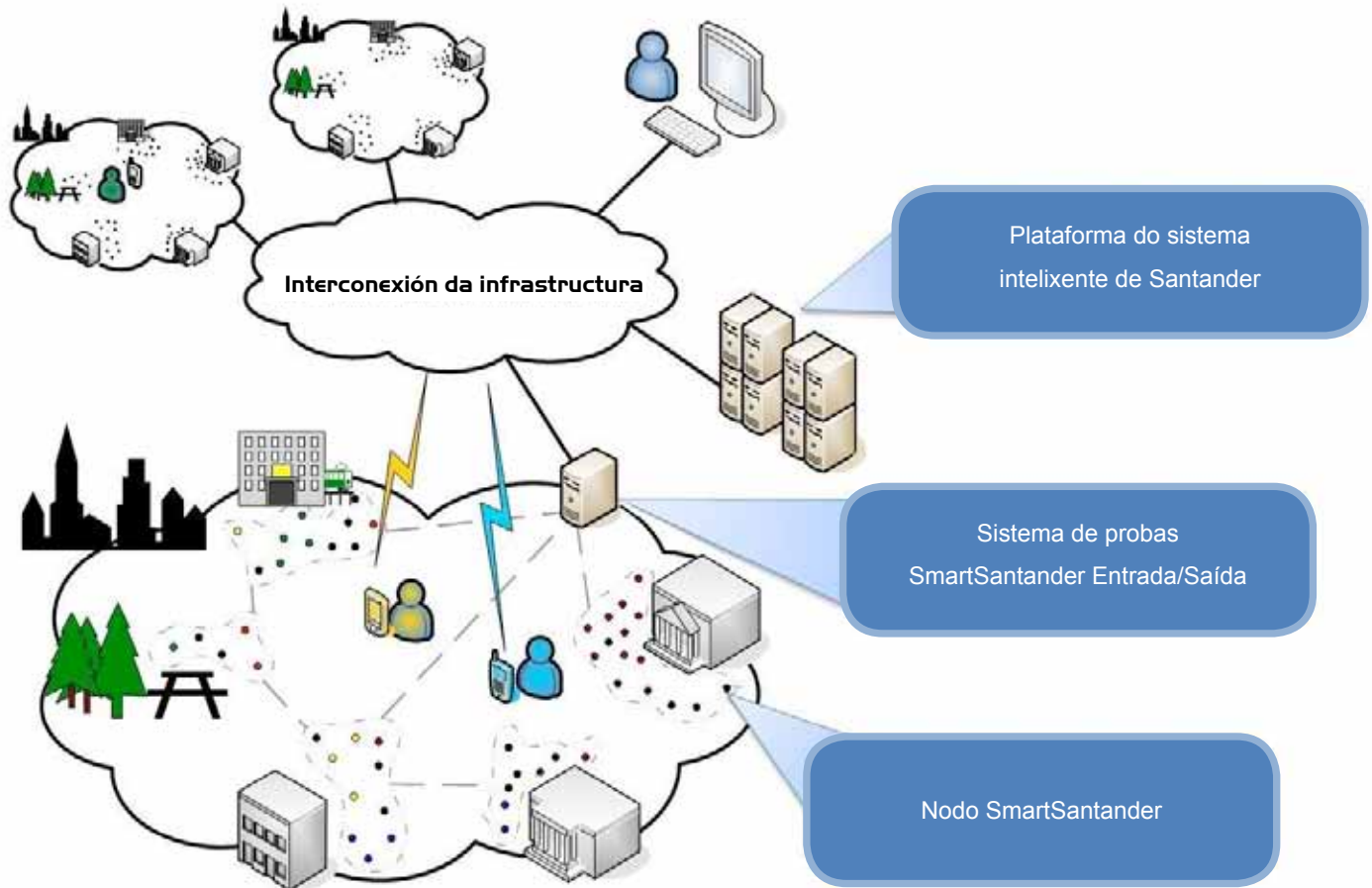


Cando conectamos diferentes cousas, construímos unha infraestrutura na que as novas ideas e a innovación se promoven.

Non obstante, para que a xente, as empresas e as autoridades impulsen calquera ecosistema dixital, deben

desenvolvemento urbano.

No noso país temos o proxecto Smart Santander, no que se implantaron 20.000 sensores na infraestrutura da cidade para crear servizos intelixentes, incluíndo aparcadoiros intelixentes, control de irrigación e realidade aumentada.



poder ter plena confianza en que a súa información será protexida. Os temas de privacidade e seguridade cibernética deben de terse ao día para garantir a integridade dos cidadáns.

Unha vez que combinamos a mobilidade, a banda ancha, a nube e a seguridade, podemos alcanzar unha masa crítica xa que a implementación de novas ideas se volve doada, económica e accesible para todos, en calquera momento e en calquera lugar. Isto é un novo tipo de creatividade - A sabedoría da rede, un mosaico de pequenas ideas que transformarán as cidades arredor do mundo.

As cidades concentran xente nova, universidades e empresas, son o principal motor da innovación na maioría de países. Con axuda das TIC, serán tamén o principal provedor de solucións intelixentes e sostibles que permitan afrontar e mesmo revertir tendencias negativas como o cambio climático, o desemprego e a inequidade social.

Algúns exemplos de como as cidades están a avanzar nesta dirección pódense ver en Estocolmo co Royal Seaport, un proxecto que está transformado unha vella área portuaria nunha cidade sostible. Ericsson é o asesor de TIC para este proxecto no que colaboran diferentes industrias para desenvolver novos conceptos de

En Johannesburgo, Sudáfrica, despregáronse 900 km de fibra óptica como parte do Plan de Crecemento e Desenvolvemento 2040 da cidade.

Ericsson forma parte destes tres proxectos que son exemplo da importancia da colaboración entre os sectores público e privado para facer realidade as cidades intelixentes.

“Unha vez que combinamos a mobilidade, a banda ancha, a nube e a seguridade, podemos alcanzar unha masa crítica xa que a implementación de novas ideas se volve doada, económica e accesible para todos, en calquera momento e en calquera lugar. Isto é un novo tipo de creatividade”

Smart non só é tecnoloxía

Roberto Fernández López
 Xerente Everis



attitude makes the difference

“**O**s problemas significativos que afrontamos non poden solucionarse no mesmo nivel de pensamento no que estabamos cando os creamos”. *Einstein.*

O concepto Smart City é usado habitualmente nunha sorte de metonimia. Fálase de Smart City como un proxecto, fundamentalmente de índole tecnolóxica, vertebrador ou facilitador dunha idea de cidade, cando o concepto de Smart City é en realidade a devandita idea de cidade.

A intelixencia non é máis que a utilización de capacidades e habilidades para a resolución de problemas, polo que o concepto de Smart City está tan intimamente ligado á problemática que vén a resolver como ao vehículo que se utiliza para resolvela.

E cal é esa problemática? É unha realidade poliédrica, con múltiples arestas, na que se xuntan aspectos tan pouco tecnolóxicos como son a mellora dos servizos e polo tanto da calidade de vida dos cidadáns ou a xeración de riqueza no territorio.

O actual marco económico do país, e as perspectivas de

“O novo modelo debe poñer o cidadán no centro e require dunha visión holística da cidade que aproveite a potencialidade que aparece cando estes servizos se integran nunha visión conxunta. O valor da tecnoloxía é facer posible ese novo modelo”

evolución deste, requiren de novas formas de pensar e de actuar para asegurar a sostibilidade duns servizos públicos para os que cada vez se conta con menos recursos pero que, non obstante, están destinados a un conxunto cada vez maior de cidadáns, polo menos nos ámbitos urbanos.

A ecuación é complicada: Utilizar menos recursos para dar un servizo de mellor calidade a un maior número de cidadáns. E por se fose pouco, intentando asegurar a súa sostibilidade, tantas veces aludida.

Do mesmo modo, é necesario tamén encontrar novas fórmulas para reactivar a actividade económica, impulsar o talento e o tecido produtivo local, e facilitar a aparición de novos modelos de negocio. Todo encamiñado á urxente necesidade de xeración de emprego.

Ogallá a tecnoloxía resolverse por si soa estes problemas, pero non é así. É necesario pararse e pensar de novo. É necesario reformular, transformar, innovar. É necesario abordar unha nova forma de facer as cousas, unha nova estratexia máis intelixente, unha estratexia smart.

A resolución da ecuación pasa por redefinir a forma na que se prestan os servizos atendendo á satisfacción das necesidades cidadás dende unha perspectiva de xeración equitativa de valor social e benestar, cunha utilización austera e responsable dos recursos públicos.

O novo modelo debe poñer o cidadán no centro e require dunha visión holística da cidade que aproveite



“É necesario tamén encontrar novas fórmulas para reactivar a actividade económica, impulsar o talento e o tecido produtivo local, e facilitar a aparición de novos modelos de negocio. Todo encamiñado á urxente necesidade de xeración de emprego”



a potencialidade que aparece cando estes servizos se integran nunha visión conxunta. O valor da tecnoloxía é facer posible ese novo modelo.

Neste ámbito é preciso tamén dar satisfacción á demanda cidadá dunha administración plural na decisión, cooperativa na xestión e con xanela única para a atención. Para iso é necesario considerar tanto as pautas de interacción entre administración pública e sociedade como as relacións que establecen as Administracións Públicas entre si centrando a atención nas ideas de cooperación e colaboración, para mellorar a acción pública no seu conxunto. O relevante non é «cada administración» e os seus resultados particulares, senón o «sistema inter-administrativo» no seu conxunto.

Do mesmo modo, a estratexia debe poñer en valor a capacidade da cidade de impulsar a mellora do sector produtivo local xerando actividade, valorizando as capacidades propias - como o talento, a creatividade ou a capacidade de innovación -, construíndo novas oportunidades e modelos de negocio, e permitindo novas fórmulas de prestación de servizos e de colaboración entre distintos axentes, axeitadamente coordinados e traccionados. Esta dimensión é imprescindible para asegurar a sostibilidade posto que incide na capacidade da cidade para xerar valor económico e social.

O proxecto de construción dunha cidade intelixente é, polo tanto, un proxecto complexo que require da participación de múltiples axentes de distinta natureza que desempeñan papeis distintos e iso afecta tanto á relación entre os distintos niveis administrativos que conviven no territorio como ao papel dos operadores privados que xa non poden ser vistos só como prestadores de servizos senón tamén como socios e mesmo como indutores de negocio.

A estratexia ha de ser é unha estratexia win-win para o sector público e para o ámbito privado, non só polo beneficio ou aforro económico que supón para ambas as dúas partes, senón e sobre todo pola súa capacidade para mellorar e estender o servizo público.

Para iso é preciso definir, por exemplo, novos modelos de contratación público-privada, unha maior flexibilización da definición do servizo público, e mecanismos de control orientados ao cumprimento de estándares de eficacia e

non só de custo.

Tamén debe ser unha estratexia decidida, cun vector claramente definido como a suma dos vectores de cada un dos axentes implicados, e coa necesaria capacidade de execución para activar e manter coordinados e orientados axeitadamente en cada momento a todos estes axentes.

Establecer un marco de relación baseado na achega de valor, reforzando a complementariedade, aproveitando as sinerxías e maximizando as fortalezas, é un suposto imprescindible para a sostibilidade, porque garante o aliñamento das capacidades institucionais de cada un dos axentes en torno ás prioridades da estratexia smart mellorando a eficiencia na asignación de recursos públicos e facilitando a achega do sector privado.

Por último, debe considerar os cidadáns, que son os que fan cidade. A estratexia smart debe permitir aos cidadáns incrementar o coñecemento e comprensión dos asuntos públicos e promover a súa participación na resolución dos problemas da cidade.

Para todo iso é necesario un proceso vertebrado de cambio cunha formulación radicalmente diferente. A implantación dun modelo de cidade intelixente esixe un cambio radical na forma na que se conciben, deseñan e prestan os servizos ao cidadán, un novo modelo de servizos para cuxa consecución é imprescindible abordar medidas transformadoras de corte económico, organizativo, tecnolóxico e normativo.

A estratexia smart é, polo tanto, unha estratexia de servizos na que a tecnoloxía é un elemento que facilita o camiño. Smart non só é tecnoloxía.

“Establecer un marco de relación baseado na achega de valor, reforzando a complementariedade, aproveitando as sinerxías e maximizando as fortalezas, é un suposto imprescindible para a sostibilidade”

A cidade vive e é intelixente

Luis Pérez Roca

Investigador de Gradient



Gradient

CENTRO TECNOLÓXICO DE TELECOMUNICACIÓNS DE GALICIA

As cidades crecen de forma acelerada e os cidadáns cada vez demandan máis información e mellores servizos. O desafío é como responder ás necesidades dos habitantes de xeito efectivo no marco económico no que nos movemos. O fluxo de crecemento é imparabile nas cidades e hai que responder a esta demanda o antes posible con recursos económicos insuficientes. Non existen os milagres pero si as iniciativas intelixentes. Como solucionar o problema? A tecnoloxía é a resposta. O concepto de cidades intelixentes ou “Smart Cities” en inglés, é un termo que se acuñou hai dúas décadas pero é nos últimos anos nos que este termo cobrou forza e se viu como alternativa á crise económica e como resposta ás demandas dos cidadáns da sociedade do século XXI.

eses dous factores había moitas posibilidades de gañar a carreira. Hoxe en día, os equipos e os coches contan con sistemas capaces de medir a información en tempo real que permiten que procesar a información e corrixir fallos sobre a marcha, tomar as decisións apropiadas nun segundo e gañar a carreira a pesar de non contar co vehículo máis rápido, co piloto máis cualificado ou co mellor equipo mecánico de toda a competición. Nas cidades pasa o mesmo. Ao final, son estas as que establecen a relación cos cidadáns. Unha cidade é máis ou menos intelixente se se aproveita a información dispoñible para tomar decisións que fagan desa cidade máis eficiente ou máis sostible, grazas aos datos que recibe dos cidadáns.

“Recentemente a Comisión Europea (CE) anunciou que destinará 365 millóns de euros en 2013 a impulsar as redes de transporte sostible, as novas tecnoloxías e a eficiencia enerxética nas cidades da UE, dentro da iniciativa “Cidades e comunidades intelixentes””

Ata hai pouco, o concepto de “Smart City” centrábase en buscar as vías máis axeitadas para manexar de forma eficiente a enerxía e producir menos emisións de CO₂, pero, agora -sen obviar ese obxectivo- o compoñente clave é a tecnoloxía da información: como facer que o cidadán saiba con que servizos pode contar e como pode sacar o máximo proveito diso. As posibilidades son infinitas e incrivelmente económicas para o goberno dunha cidade ou comunidade. De feito, os expertos aseguran que é máis barato introducir os procesos da información nas cidades que non facelo. A realidade é que, nestes momentos, a sociedade está abocada a procesos imaxinativos para demostrar que se pode mellorar a situación dos cidadáns se se fai intelixentemente.

Hai 20 anos, se se quería gañar unha carreira de Fórmula 1, había que ter un bo coche e un bo condutor, con

Unha solución “persoal” e específica para cada cidade

De igual forma que un mesmo traxe non lle sinta ben a todo tipo de persoas, non hai unha solución única para todas as cidades. Cada cidade ten o seu ritmo e as súas necesidades e polo tanto necesitará unha solución específica e adaptada. Neste sentido, a Universidade de Oulu en Finlandia, convocou o concurso **“1st International Open Ubiquitous City Challenge”** tamén chamado UBI Challenge, no que invitaba a toda a comunidade científica internacional a enviar propostas para crear o prototipo ou punto de partida, que sería o espello no que basear as iniciativas tecnolóxicas no resto das cidades de Europa.





De todos os proxectos recibidos, a proposta de **Gradiant** e a Universidade de Vigo, RunWithUs, foi unha das catro elixidas para ser implementada e probada “in situ” en Oulu. A proba, consistiu nun servizo para motivar os cidadáns a practicar deporte. Os usuarios rexistráronse nuns displays dispoñibles por toda a cidade e a través da infraestrutura Wifi de Oulu e os dispositivos dotados con Wifi (teléfonos, mp3...) de tal forma que se creou unha rede social na que se podían compartir os datos dos adestramentos e resultados cos amigos e competir con eles, así como saber en tempo real quen destas persoas estaba a practicar deporte nese momento.

A proba piloto desenvolveuse con éxito e **Gradiant** actualmente, como referente dos centros tecnolóxicos a nivel nacional, traballa en proxectos e sistemas relacionados coas cidades intelixentes como o S-MIM (S-band Mobile Interactive Multimedia), desenvolvido no marco do proxecto europeo **SafeTRIP**, que ofrece diferentes clases de servizos como son a difusión móbil e interactiva de datos e de contido multimedia, a mensaxería para terminais móbiles e vehiculares ou os servizos de emerxencia en tempo real. Os servizos están enfocados, principalmente, a forzas de seguridade, protección civil e corpos de bombeiros. Algúns exemplos destas potenciais aplicacións deste sistema son a

telemetría en automóviles, a monitorización de tráfico en tempo real sendo así capaz de detectar e previr atoamentos informando os condutores sobre o estado das vías de circulación, o envío de mensaxes de emerxencia en caso de accidente, a monitorización de mercadorías perigosas ou a monitorización ambiental. **Gradiant** está en disposición de ofrecer unha solución adaptada ás necesidades de cada cidade aplicando as máximas de desenvolvemento, sostibilidade e calidade a prezos moi competitivos.

Calquera cidade pode ser unha “Smart City”

Ademais, recentemente a Comisión Europea (CE) anunciou que destinará 365 millóns de euros en 2013 a impulsar as redes de transporte sostible, as novas tecnoloxías e a eficiencia enerxética nas cidades da UE, dentro da iniciativa “Cidades e comunidades intelixentes”. Estes fondos investiranse en proxectos dos sectores citados anteriormente e serán levados a cabo en colaboración coas autoridades locais co fin de crear cidades máis intelixentes. Esta cantidade non responde a unha iniciativa nova, senón que procede dos fondos comunitarios previstos para este tipo de iniciativas no período 2007-2013. A iniciativa “Cidades e comunidades intelixentes” se puxo en marcha en 2012 cun presuposto de 81 millóns fronte aos 365 millóns que están previstos para 2013.

A tecnoloxía LTE: a toda velocidade

Que ten en común o recente lanzamento do iPhone5 cos últimos cambios anunciados polo goberno español nas canles de televisión dixital terrestre? Unha nova tecnoloxía para unha mellor comunicación cos nosos teléfonos móbiles e comprimidos e que é indispensable para desenvolver as cidades intelixentes. Gradiant leva algúns anos traballando na devandita tecnoloxía, coñecida como LTE (Long Term Evolution), que permite maiores velocidades de acceso á rede con tempos de espera menores, o que se debe traducir nunha mellor experiencia de usuario.

Para iso, non obstante, é necesario que os operadores móbiles despreguen unha nova rede, algo que en España só se está a producir, de momento, de forma experimental. Ademais, adxudicáronse algunhas frecuencias utilizadas ata agora para a televisión para esta nova tecnoloxía, algo que en todo caso non acontecerá en España antes de 2014. Un iPhone5 non poderá de momento despregar todas as súas posibilidades de comunicación en España, a diferenza do que acontece noutros países, nos que xa se comeza a ofrecer comercialmente o servizo de LTE, aínda que de momento en poucos lugares.

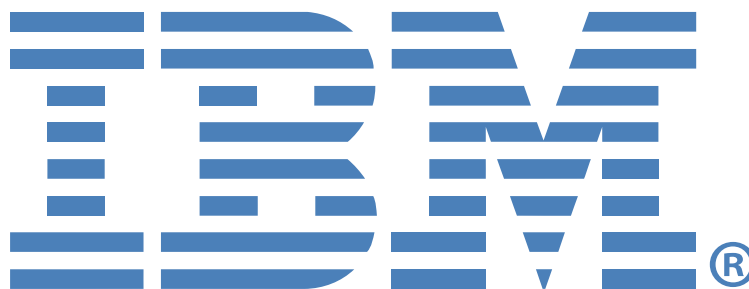
A tecnoloxía LTE é unha decidida aposta do Centro. Certamente, a LTE supón un avance, aínda que sinala que hai marxe suficiente para aproveitar mellor as frecuencias, sobre todo tendo en conta que o espectro radioeléctrico é un recurso moi demandado. Polo tanto, cabe pensar que haberá novas siglas á vista, e que quizais o longo prazo (Long Term) de LTE non o sexa tanto.

“A LTE (Long Term Evolution) permite maiores velocidades de acceso á rede con tempos de espera menores, o que se debe traducir nunha mellor experiencia de usuario”

Smart Cities e redes sociais

Javier Gil

Director de Smarter Cities de IBM España



Unha *Smart City* é un “sistema de sistemas”. Diferentes servizos e infraestruturas, como o transporte, as redes de enerxía, os servizos hospitalarios ou as xestións municipais, articulan as súas arterias e o axeitado funcionamento da vida urbana. Á súa vez, a interrelación destes sistemas prodúcese mediante un proceso composto por tres niveis diferentes. En primeiro lugar, a instrumentación e sensorización outórgalle a capacidade específica de recoller información de suma utilidade de entre unha gran variedade de fontes diferentes. En segundo lugar, os sistemas de comunicación posibilitan que esa información que foi captada na primeira fase se poida remitir ao lugar axeitado e, á súa vez, sexa procesada axeitadamente. E en terceiro lugar, hase de dispoñer dun “cerebro”, que faga que as cidades funcionen máis eficazmente, que se produza unha redución nos gastos

“Os sensores das cidades de hoxe en día xa non representan as únicas fontes a través das cales os cidadáns achegan datos acerca de moitos dos seus hábitos de vida. Son millóns as voces anónimas que empregamos Internet para facer oír a nosa voz. As cada vez máis numerosas redes sociais, os blogs ou os foros teñen algo que dicir na configuración do latexo das Smart Cities”



da cidade e que exista un beneficio real para o cidadán.

Deteñámonos na primeira fase. Hoxe en día os xestores municipais poden controlar, medir e xestionar case calquera sistema físico das nosas cidades. Teñen a capacidade para almacenar e analizar información en tempo real de todo tipo de fontes, como o sistema de transporte, as redes eléctricas, o acceso aos hospitais... A orixe desta información é ilimitada. E, á súa vez, estes datos poden “cruzarse” e utilizarse para mellorar os servizos urbanos, incrementar a competitividade da cidade, fomentar a transparencia administrativa, desenvolver novos modelos de negocio ou crear alianzas co sector privado. En definitiva, as aplicacións son tamén múltiples, aínda que todas elas teñen un obxectivo común: a busca do beneficio para o cidadán.

A partir desta premisa, cabe preguntarse como se poden localizar os principais ámbitos de mellora na vida dos cidadáns. Tanto os xestores municipais coma as empresas do sector tecnolóxico actualmente teñen ante si un tesouro que han de saber aproveitar para saber adecuar as súas decisións segundo os intereses urbanos. Todos nós publicamos as nosas opinións e críticas sobre as películas e representacións teatrais que vimos, os artigos e entrevistas que lemos na prensa ou o restaurante no que comemos cos nosos compañeiros de traballo ou a nosa familia. Pero tamén aproveitamos ese espello público para comentar como foron nosas experiencias no uso da rede de transporte público, como funcionaron os servizos recibidos nun hospital ou como se executou a tramitación da documentación oficial ante a administración pública.

Os sensores das cidades de hoxe en día xa non representan as únicas fontes a través das cales os cidadáns achegan datos acerca de moitos dos seus hábitos de vida. Son millóns as voces anónimas que empregamos Internet para facer oír a nosa voz. As cada vez máis numerosas redes sociais, os blogs ou os foros teñen algo que dicir na configuración do latexo das Smart Cities. Moitos dos 900 millóns de usuarios activos en Facebook (máis do 10% da poboación mundial) ou os 140 millóns en Twitter achegan, sen ser conscientes diso, unha información de suma transcendencia.

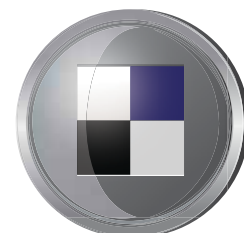
Un punto esencial da rede social reside en que este sistema de comunicación é democratizador e non fai distinción de razas, nacionalidades ou sectores profesionais. Como consecuencia, unha das principais vantaxes desta participación cidadá a través dos social media é a extraordinaria segmentación dos comentarios e, por ende, a gran diversificación nas posibilidades de aplicación. Os grandes volumes de datos que hoxe en día circulan pola Rede ofrecen información sobre os comportamentos cidadáns, as preferencias no uso de medios de transporte, as opinións e patróns de comportamento nos hospitais, etcétera.

“Os grandes volumes de datos que hoxe en día circulan pola Rede ofrecen información sobre os comportamentos cidadáns, as preferencias no uso de medios de transporte, as opinións e patróns de comportamento nos hospitais, etcétera”

O crecemento exponencial do uso de medios sociais e a penetración de dispositivos móbiles entre a sociedade foron os motores das altas cifras de datos que circulan pola Rede. Unha mostra do extraordinario valor que este novo paradigma adquiriu en tan pouco tempo son as iniciativas que hoxe en día se están a desenvolver para poder adecuar as políticas municipais aos intereses cidadáns segundo a información que se encontra nas redes sociais. Por exemplo, a analítica de datos permite coñecer cal é a opinión que os cidadáns teñen acerca do tráfico nas súas cidades e cales son os ámbitos de mellora específicos neste sentido.

O uso de redes como Facebook, Twitter ou LinkedIn favoreceu a transparencia na información, o cal supón un dos piares do desenvolvemento e o reforzamento da marca da cidade. Agora os diferentes actores que conflúen no latexo urbano, fundamentalmente os propios cidadáns, a administración e as empresas, están mellor interconectados que nunca. Ademais, axilizouse o proceso a través do cal se toman as decisións, debido a que moitas barreiras das institucións se derrubaron, grazas ao carácter bidireccional da comunicación. As redes sociais brindan ao cidadán a posibilidade de contactar coa súa administración local de forma directa. E, á súa vez, de recibir unha contestación rápida por parte desta. En definitiva, o novo ciberámbito está a cambiar tamén a concepción das cidades intelixentes e propicia o nacemento dunha nova etapa, a da Smart City 2.0.

“O uso de redes como Facebook, Twitter ou LinkedIn favoreceu a transparencia na información, o cal supón un dos piares do desenvolvemento e o reforzamento da marca da cidade”



Indra e as Cidades Intelixentes

César Valero

Responsable de Indra Smart Cities



indra

O século XXI é testemuña dun incomparable proceso de urbanización que trouxo novos retos ás cidades, debido á crecente concentración de poboación, maiores niveis de consumo, maiores necesidades de mobilidade e unha tamén crecente demanda tanto de seguridade pública coma de participación cidadá.

O crecemento económico pasa, cada vez máis, por un enfoque sostible dende o punto de vista do medio, pero tamén dende o financeiro. En definitiva: de Cidade do Futuro. E parece razoable pensar que o escenario da nosa vida nas cidades durante as próximas décadas vai estar moi condicionado por como se formulen as novas solucións aos novos problemas. A aplicación das novas tecnoloxías apoiadas en novos modelos organizativos, supón unha oportunidade para axudarnos a conseguir esta maior eficiencia dos servizos ofrecidos polas cidades.

“É necesario partir do deseño dun plan estratéxico que contempla dende o plano tecnolóxico ata a xestión e integración da información, pasando pola interacción cos cidadáns en cuestións de mobilidade, servizos urbanos, enerxía, medio ou seguridade”

Os novos desafíos afectan a diferentes aspectos da cidade, de xeito transversal, e polo tanto a busca de solucións debe empregar unha visión innovadora e integradora que inclúa todas as dimensións e claves da cidade, así como as súas perspectivas.

Para afrontarse a estes desafíos, as cidades deben evolucionar cara a un modelo de xestión máis eficiente que permita consolidar o seu crecemento, proporcionar aos cidadáns unha mellor calidade dos servizos, cun custo o suficientemente baixo como para facelo sostible e, por último, obter unha visión integral de todos os aspectos da cidade co fin de aproveitar as sinerxías e conseguir aforros operacionais.

Indra aborda o desenvolvemento das cidades intelixentes cunha perspectiva integrada, entendendo o concepto

“A busca de solucións debe empregar unha visión innovadora e integradora que inclúa todas as dimensións e claves da cidade, así como as súas perspectivas”



de Smart City como un modelo tanto tecnolóxico coma organizativo, no que se incorpora a tecnoloxía nas infraestruturas e servizos da cidade de cara a poder aumentar a eficiencia e a calidade da xestión. Para iso é necesario partir do deseño dun plan estratéxico que contempla dende o plano tecnolóxico ata a xestión e integración da información, pasando pola interacción cos cidadáns en cuestións de mobilidade, servizos urbanos, enerxía, medio ou seguridade.

Así pois, o desenvolvemento das Smart Cities apóiase en tres pancas: tecnoloxía como base para o modelo, unha organización transversal entre áreas funcionais, e o desenvolvemento de programas que xeran sinerxías e

impliquen o cidadán.

A implementación da tecnoloxía Smart City nos seus diferentes niveis (sistemas de medida, redes de telecomunicacións, centros de xestión e centros de intelixencia) facilita o desenvolvemento de proxectos que serven aos cidadáns a través da xeración de servizos de mellor calidade, máis eficientes e máis axeitados ás necesidades globais que están en constante evolución. Estes proxectos tecnolóxicos deben completarse con programas transversais que favorezan o seguimento

en países con Colombia, China, Brasil, Chile, México ou Perú. Tamén conta con iniciativas no ámbito smart grids e eficiencia enerxética, onde destacan o deseño do plan de redes intelixentes para Perú, o proxecto 3E-Houses para a xestión eficiente da enerxía en vivendas sociais, a súa solución de recarga para o vehículo eléctrico ou os seus sistemas intelixentes para a xestión do negocio da electricidade que se está a implantar en empresas de España e Latinoamérica. Así mesmo, Indra posúe unha posición de liderado no ámbito da saúde dixital en España,



“A implementación da tecnoloxía Smart City nos seus diferentes niveis (sistemas de medida, redes de telecomunicacións, centros de xestión e centros de intelixencia) facilita o desenvolvemento de proxectos que serven aos cidadáns a través da xeración de servizos de mellor calidade, máis eficientes e máis axeitados ás necesidades globais que están en constante evolución”

dos obxectivos do plan Smart City, a coordinación dos diferentes proxectos e a participación dos cidadáns no cambio de modelo de cidade.

Non obstante, para que esta cidade do futuro sexa realmente eficiente e sostible é necesario implantar un modelo organizativo global capaz de promover o traballo transversal entre as áreas funcionais, un fluxo bidireccional de información e unha percepción continua do ámbito e adaptación ao cambio.

A ampla experiencia de Indra na prestación de servizos tecnolóxicos nas cidades permítelle dispoñer dunha solución integrada e integral para Smart Cities (Smart City Solution) con numerosas implantacións de éxito en todo o mundo.

Entre as súas referencias máis relevantes destacan o CISEM (Centro Integrado de Seguridade e Emerxencias de Madrid) ou o CUCC (Centro Único de Coordinación e Control de Emerxencias) de Bos Aires, que cobren os plans de seguridade e emerxencia nas cidades, así como as súas solucións específicas para a xestión intelixente do tráfico e o transporte público urbano, con referencias

que exportou a países como Bahrein, Chile, Filipinas ou Marrocos.

Por outro lado, mantén unha importante actividade de I+D+i neste ámbito. Destacan proxectos como Cidade 2020, cuxo obxectivo é o desenvolvemento dun novo modelo de cidade intelixente e sostible abordando a innovación no transporte, o internet do futuro, a eficiencia enerxética, a sostibilidade ambiental e a relación do cidadán coa súa cidade. Tamén participou en SOFIA, un proxecto europeo cuxo obxectivo foi o desenvolvemento dunha plataforma baseada en tecnoloxía de web semántica, interoperabilidade e redes intelixentes de sensores que permiten a domotización de cidades, edificios e coches, así como proporcionar servizos intelixentes e personalizados a través de dispositivos móbiles.

Seis anos contribuindo ao impulso do sector tic en Galicia... e que sexan moitos máis!

Jorge Cebreiros Arce
 Presidente de INEO



Hai ocasións nas que paga a pena botar a vista atrás e considerar o camiño recorrido. Agora que INEO chega ao ecuador do seu Plan Estratéxico 2011-2014, é un bo momento de facer balance dos logros destes seis anos de historia, tamén dos erros cometidos e, sobre todo, de coller impulso para afrontar os retos que temos por diante.

As cifras avalan o percorrido de INEO e dinnos que estamos no bo camiño para conseguir o noso obxectivo: ser o referente asociativo empresarial TIC de Galicia. A nosa organización está composta por 68 empresas asociadas (un número que se mantivo máis ou menos constante nestes anos), cunha facturación global que supera os 165 millóns de euros e cun equipo composto

“Encontrámonos no mellor momento para coordinar esforzos, para traballar de xeito cohesionado tanto cos axentes que operan no sector TIC, coma con axentes doutros sectores produtivos”

por máis de 2.000 profesionais (isto é, un 13,50% do emprego xerado por todo o sector TIC en Galicia).

Precisamente, son os nosos asociados a principal razón do noso traballo e ocupan unha posición central no Plan Estratéxico 2011-2014 de INEO, no que un dos principais obxectivos é impulsar o seu crecemento. Que as empresas se coñezan e colaboren entre elas é, e sempre foi, a luz que nos marcou o camiño.

Neste sentido, unha das nosas liñas de traballo é a captación de financiamento para desenvolver proxectos de innovación dende Galicia. Na nosa condición de Axente PIDI do Centro para o Desenvolvemento Tecnolóxico

Industrial (CDTi), contribuimos a que a primeira convocatoria do Plan Innterconecta fose todo un éxito en Galicia: 30 millóns de euros para financiar 26 proxectos de innovación, nos que colaboran empresas de diversos tamaños, centros de investigación e universidades. E nos que, por certo, participan once empresas asociadas a INEO, que obtiveron unha terceira parte do retorno conseguido para todo o sector TIC.

Este é un bo exemplo de colaboración innovativa, transferencia tecnolóxica e dinamismo empresarial... que debemos fortalecer na segunda convocatoria de Innterconecta, que está a caer e que supoñerá un importante impulso á innovación desenvolvida dende Galicia, xa que está prevista unha dotación de 75 millóns de euros, mantendo as mesmas condicións fixadas para a primeira fase.

Representatividade nacional e europea

O Plan Innterconecta é unha grande oportunidade para avanzar... pero non a única. Se de algo estamos especialmente orgullosos é de contribuir a que o sector TIC de Galicia teña cada vez maior representación nos foros nacionais e europeos onde se decide o futuro do noso sector.

Tras posicionarnos como a asociación empresarial TIC mellor representada nas institucións galegas, iniciamos agora a tarefa de estar presentes nas institucións españolas e europeas nas que hai que estar, pero co fin de achegar, de facernos oír. Agora máis que nunca, xa que é o momento de posicionar as ideas e os intereses do sector TIC de Galicia no Programa Horizonte 2020, de maneira que poidamos alcanzar a relevancia que pola riqueza xerada merecemos.

Imos avanzando... Dende hai uns meses, INEO ocupa a presidencia da Confederación Española de Empresas de Tecnoloxías da Información, Comunicaci3ns e Electr3nica (CONETIC), unha das organizacións de referencia na defensa e a representaci3n dos intereses do sector TIC, da que forman parte trece asociacións de 3mbito auton3mico, e do Consello Nacional das Telecomunicaci3ns, Tecnoloxías da Informaci3n e da Comunicaci3n, SPORA, creado por FENITEL e CONETIC.

INEO forma, ademais, parte da Comisi3n de I+D+i da CEOE e participa no Comit3 de Xesti3n da Plataforma INES, un organismo fundamental para posicionar empresas TIC de Galicia en proxectos estrat3xicos nacionais e europeos.

Isto non 3 m3is que unha parte do traballo desenvolvido por INEO, unha nova etapa de defensa e representaci3n dos intereses das empresas TIC en instituci3ns p3blicas e privadas de 3mbito nacional e europeo.

Colaboraci3n para sumar

Outra das grandes liñas de traballo de INEO 3 o noso posicionamento como prescriptores e socios tecnol3xicos de referencia en distintos sectores produtivos. Queremos axudar aos nosos sectores cliente. O noso futuro tam3n depende do seu. De a3 as colaboraci3ns e proxectos

realizados con asociaci3ns como Aproin, Asetranspo, Amfar-Galicia e as Confederaci3ns de Empresarios de Galicia e Pontevedra; con instituci3ns como BIC Galicia, a Fundaci3n para 3 Fomento d3 Calidade e o IGAPE; e con distintos concellos de Galicia e do norte de Portugal.

Todo este traballo deriva nun obxectivo que debe ser com3n: a unidade para o avance do noso sector. Encontr3monos no mellor momento para coordinar esforzos, para traballar de xeito cohesionado tanto cos axentes que operan no sector TIC, coma con axentes doutros sectores produtivos. Unamos esforzos para avanzar, para apoiar as iniciativas que vaian xurdindo e sen caer no erro de intentar replicar o que outros xa puxeron en marcha e que pode funcionar co apoio de todos.

O que vemos se botamos a vista atr3s 3 bo, moi bo... Pero de nada serve o traballo realizado ata agora se non somos capaces de darlle continuidade e de acentuar a busca de oportunidades para as nosas empresas asociadas. Atravesamos un contexto econ3mico negativo, que nos esixe un esforzo a3nda maior e afinar a3nda m3is as nosas ferramentas para seguir conseguindo resultados, apoiando e recibindo apoios.

As cifras av3lannos e indicannos que estamos no camiño correcto. Sigamos avanzando...!

“Este 3 un bo exemplo de colaboraci3n innovativa, transferencia tecnol3xica e dinamismo empresarial... que debemos fortalecer na segunda convocatoria de Innterconecta, que est3 a caer e que supo3ner3 un importante impulso 3 innovaci3n desenvolvida dende Galicia”



A xestión enerxética nas cidades intelixentes

Gerardo García Alvela

Director Xeral de Itelsis Group

**Fundación Inxeniero
Gerardo García Campos**



Basta botar unha ollada ó noso redor para decatarse de que as cousas suceden máis rápido que hai uns anos e que estamos asistindo a un imparable proceso de dixitalización da nosa sociedade. Boa mostra desta afirmación, é o feito de que mentres que á radio lle levou 40 anos chegar aos cincuenta millóns de usuarios e a televisión tardou 13 anos, nos nosos días, Internet só necesitou 4 anos para chegar á mesma cifra.

Se falamos de demografía, está a suceder algo parecido, pois a poboación mundial multiplicouse por 3 dende os anos 40 e agora mesmo habitan o planeta uns 7.000 millóns de persoas, cifra que segue a medrar pois segundo as estimacións da Organización de Nacións Unidas (ONU) chegaremos ata os 8.000 millóns no ano 2025 e os 9.300 millóns no 2050.

“Este cambio no modo de ver a xeración enerxética obriga ás compañías eléctricas a realizar unha xestión máis precisa da enerxía que se distribúe e a un control máis exhaustivo da calidade da mesma aparecendo novas oportunidades de negocio no ámbito da medición intelixente (Smart Metering)”

Ademais, estamos asistindo a un proceso de desprazamento da poboación do medio rural ao urbano, pois se na actualidade a metade da poboación mundial xa vive en cidades, esta poboación urbana se incrementará e se agarda que supere o 60% no ano 2025, polo que se agudizarán os problemas derivados da superpoboación.

Por todo isto, as cidades atópanse ante un gran reto que só se pode abordar dende un novo modelo baseado no crecemento responsable e sostible para facer fronte ós desafíos no ámbito da alimentación e a subministración de auga potable, as necesidades enerxéticas, a redución da contaminación e a mellora da calidade ambiental, a optimización do uso dos recursos naturais e a loita contra o efecto invernadoiro e o cambio climático.

“Posto que as Smart Grids, bautizadas xa como electricidade 2.0 ou Internet eléctrico son unha combinación de Hardware/Software e Telecomunicacións, consideramos que estamos ante unha oportunidade para que Europa volva a tomar iniciativa tecnolóxica e industrial que lle permita recuperar a vangarda nun sector no que se precisan e se agardan grandes cambios ”



Por tanto estamos asistir a un novo e necesario modelo de xestión das nosas cidades baseado nunha maior eficiencia enerxética e reaproveitamento dos recursos co obxectivo ideal de que non se tire nada e todo poida ser reutilizado.

Sendo consciente do novo entorno no que nos estamos a mover, a Comisión Europea aprobou o plan de acción enerxético “20-20-20” que define uns obxectivos colectivos de redución das emisións de efecto invernadoiro en 2020 dun 20% respecto aos niveles de 1990, o apoio ás enerxías renovables que deberán representar o 20% do consumo enerxético total da Unión Europea no 2020 e a potenciación da eficiencia enerxética, cun compromiso de aforrar o 20% do consumo total de enerxía para o 2020 grazas a unha mellor utilización da enerxía nos edificios, a industria e os transportes.

Así mesmo, en Suíza están traballando intensamente nun novo modelo de sociedade, “A sociedade dos 2000 Watios” co obxectivo de que no ano 2050 poidan reducir o consumo medio por habitante dos 6000 Watios/hora actuais á terceira parte reducindo a dependencia enerxética dos combustibles fósiles (carbón, petróleo,...), iso si, mantendo o seu actual nivel de vida. Estamos ante

un obxectivo esixente aínda que alcanzable e necesario para sostibilidade do noso planeta.

E neste enorme ámbito de traballo que supón o sector enerxético, produciuse unha tremenda evolución nos últimos anos pois non é necesario mirar moi cara atrás para lembrar que ata fai moi pouco tempo toda a xeración procedía ben da combustión (carbón, fuel,...), ben de reaccións nucleares ou de saltos hidráulicos. Sen embargo, todos somos conscientes de que esta situación cambiou de maneira asombrosa: xeración eólica terrestre, eólica mariña, fotovoltaica, mareomotriz, biomasa, xeotermia,... Unha morea de novas tecnoloxías que están inundando o mundo da xeración eléctrica e coas que se está tendendo cara un enorme cambio en todo o sector enerxético mundial.

Por outro lado, as novas tendencias para frear a dependencia do petróleo, fortemente ligado a súa escaseza, dan paso ó coche eléctrico, con varios modelos actualmente funcionando. Este novo concepto modificará a dependencia do petróleo cara a dependencia da rede eléctrica, o que implicará un maior control e unha esixencia superior se cabe na calidade da mesma.

Sen embargo, todo este proceso de cambio trae consigo unha serie de dificultades xa que no pasado a xeración procedía de puntos moi concretos xa previamente establecidos (as centrais) e o esquema eléctrico existente era un esquema centralizado con grandes liñas de distribución que chegaban ata o usuario. Hoxe, o esquema da xeración está cambiando facéndose un tanto imprevisible, con tecnoloxías tales como a eólica, solar, etc., as cales non permiten prever con exactitude o grado de xeración futuro nun instante concreto. Algunhas destas novas tecnoloxías, se ben teñen vantaxes ecolóxicas moi importantes, tamén poden introducir perturbacións na rede que, de non seren controladas, poden provocar problemas de estabilidade nas redes de electricidade (caídas de tensión,...).

Por todo isto, este cambio no modo de ver a xeración

enerxética obriga ás compañías eléctricas a realizar unha xestión máis precisa da enerxía que se distribúe e a un control máis exhaustivo da calidade da mesma aparecendo novas oportunidades de negocio no ámbito da medición intelixente (Smart Metering), a seguridade enerxética e o control das redes (Smart Grids) que lle permitirá ás compañías supervisar en tempo real o que ocorre na rede, detectar anomalías e conseguir un consumo máis uniforme que permitirá dimensionar de modo máis eficiente as redes e conseguir importante aforros.

Posto que as Smart Grids, bautizadas xa como electricidade 2.0 ou Internet eléctrico son unha combinación de Hardware/Software e Telecomunicacións, consideramos que estamos ante unha oportunidade para que Europa volva a tomar iniciativa tecnolóxica e industrial que lle permita recuperar a vangarda nun sector no que se precisan e se agardan grandes cambios e inversións. Para isto, cómpre ter unha total sintonía e colaboración entre a Administración, os entes reguladores, os inversores públicos/privados e a Industria.

No que respecta á Industria Local, deberíamos reflexionar de maneira conxunta sobre esta oportunidade, e plantexarnos cómo aproveitar e poñer en valor todos os nosos coñecementos, experiencia e capacidades no desenvolvemento de SW, HW e sistemas de Telecomunicacións para crear un polo tecnolóxico ó redor deste incipiente negocio.

“A Comisión Europea aprobou o plan de acción enerxético “20-20-20” que define uns obxectivos colectivos de redución das emisións de efecto invernadoiro en 2020 dun 20% respecto aos niveles de 1990, o apoio ás enerxías renovables que deberán representar o 20% do consumo enerxético total da Unión Europea no 2020 e a potenciación da eficiencia enerxética, cun compromiso de aforrar o 20% do consumo total de enerxía para o 2020 ”



O desafío de simplificar as TI

Oracle Ibérica

ORACLE®

Existe hoxe en día unha clara tendencia no mercado das tecnoloxías da información: as empresas e organizacións están no proceso de cambiar os seus centros de datos cara a sistemas que proporcionen a máxima flexibilidade e escalabilidade, de forma que poidan adecualos de forma rápida ás necesidades cambiantes impostas polas condicións de negocio.

Non obstante, a maior parte das grandes empresas e organismos herdaron sistemas estruturados dun xeito pouco eficiente; ou polo menos pouco eficiente para afrontarse aos retos dun mundo globalizado. As organizacións contan con sistemas herdados moi complexos, con diferentes capas tecnolóxicas cuxa integración eficiente se converteu nunha prioridade para as organizacións. Co desenvolvemento da nube e, polo tanto, a necesidade de implementar capacidades en modalidade PaaS (Platform ás a Service), IaaS (Infrastructure ás a Service) e SaaS (Software ás a Service), tanto en ámbitos de nube pública como privada ou híbridos, facer funcionar as diferentes capas de forma optimizada e integrada é imperativo.

Neste tipo de ámbitos heteroxéneos existe un número

“A idea de proporcionar sistemas de información integrados vai máis alá de comercializar de forma conxunta solucións heteroxéneas. Do que se trata é de desenvolver as devanditas solucións de forma conxunta dende a fase de enxeñaría e probas, o que permite optimizar o rendemento e, ao mesmo tempo, deseñar sistemas moito máis fiables e seguros”

ilimitado de posibles configuracións e iso implica un número igualmente ilimitado de posibles problemas. A alternativa é que sexan os provedores de tecnoloxías os que asuman o reto da integración, simplificando considerablemente a vida dos clientes e, en suma, facilitando unha significativa redución de custos.

Esta idea foi o fío condutor da actividade de Oracle nos últimos anos. A compañía posicionouse como o único provedor capaz de ofrecer solucións en todas e cada unha das capas tecnolóxicas (dende as aplicacións verticais





ata os sistemas de almacenamento).

A idea de proporcionar sistemas de información integrados vai máis alá de comercializar de forma conxunta solucións heteroxéneas. Do que se trata é de desenvolver as devanditas solucións de forma conxunta dende a fase de enxeñaría e probas, o que permite optimizar o rendemento e, ao mesmo tempo, deseñar sistemas moito máis fiables e seguros. Solucións que, en suma, son máis doadas de despregar -con reducións de tempo de semanas ou mesmo meses- e máis doadas de xestionar.

Oracle asumiu un claro compromiso para simplificar a tecnoloxía e, con iso, facilitar a vida aos seus clientes. Para iso, a empresa está a realizar fortes investimentos en I+D (máis de 4.000 millóns de dólares no último ano fiscal) dirixidos a desenvolver os mellores produtos e solucións en cada categoría tecnolóxica e, o que é máis importante, a garantir unha completa integración de todas as tecnoloxías en todas as súas dimensións.

Isto significa integración horizontal entre diferentes aplicacións, entre diferentes suites de middleware, entre os diversos produtos de bases de datos, etcétera. E tamén significa integración vertical entre as aplicacións, o middleware e o hardware. É dicir, dende as aplicacións ata os sistemas de almacenamento.

O máximo expoñente deste tipo de solucións son os “Engineered Systems” (sistemas de enxeñaría conxunta) que se presentan como solucións nas que o hardware e o software están integrados, optimizados e listos para funcionar.

Dende que no ano 2009 se anunciou a primeira destas solucións (Oracle Exadata Database Machine), a compañía puxo no mercado unha familia completa de sistemas de enxeñaría conxunta. Entre eles pódense mencionar Exadata (bases de datos), Exalogic Elastic Cloud (execución de aplicacións) Exalytics (unha solución deseñada para mellorar os procesos de Negocio Intelligence con tecnoloxía “in memory”), Oracle Database

Appliance (ODA), Oracle Big Data Appliance e Oracle SPARC SuperCluster T4-4.

Os beneficios das solucións integradas son importantes. En primeiro lugar, gran parte do peso e os custos da integración recaen sobre Oracle e non sobre os clientes; en segundo lugar, acelérase o proceso de innovación. É Oracle quen achega, de xeito acelerado, a innovación ás diferentes capas tecnolóxicas, permitindo ás empresas liberar recursos para a innovación en procesos de negocio críticos para as súas organizacións. Ademais, simplifícase o mantemento, redúcese o custo total de propiedade e redúcense os riscos asociados á xestión de sistemas heteroxéneos.

Os Engineered Systems, ou sistemas de enxeñaría conxunta, son unha das grandes apostas tecnolóxicas de

“O máximo expoñente deste tipo de solucións son os “Engineered Systems” (sistemas de enxeñaría conxunta) que se presentan como solucións nas que o hardware e o software están integrados, optimizados e listos para funcionar”

Oracle e a compañía confía en que, nun prazo de tempo próximo, este tipo de sistemas marcarán a tendencia xeral do mercado. En Oracle estamos seguros de que este é o camiño correcto para axudar aos nosos clientes a enfrontarse aos desafíos tecnolóxicos do futuro e sabemos que con esta aproximación estamos a facer unha contribución fundamental ao desenvolvemento da industria tecnolóxica a nivel global.

Telecomunicacións galegas en tempos difíciles

Arturo Dopico
 Conselleiro Delegado de R



“Estímase que as telecomunicacións en España xerarán máis de 30.000 empregos directos e preto de 100.000 indirectos e inducidos nun futuro non moi afastado”

da explosión dos negocios de comercio electrónico (no sentido máis amplo do termo). De todo o anterior pódese deducir doadamente que o macrosector das tecnoloxías da información e as telecomunicacións será a área económica máis importante en canto á xeración de postos de traballo estables e de calidade.

Fibra galega e fusión de servizos, dende sempre

Galicia dispón dunha serie de instrumentos, públicos e privados, que poden axudar á renovación da sociedade galega e a que esta se integre plenamente na súa contorna europea a través da tecnoloxía, vencendo o tradicional illamento a que a somete a súa condición xeográfica. No caso concreto de Galicia, R, o operador de comunicacións por fibra óptica, achegárase a peche de 2012 á cifra dos 1.000 millóns e a unha cobertura duns 875.000 fogares e empresas que lles permiten xa a máis de millón e medio de galegos gozar dunha nova rede de telecomunicacións.

O momento que vivimos, ninguén o dubida, é realmente complicado para todos, particulares e empresas. O sector das telecomunicacións vén de sufrir, como moitos dos sectores no noso país, una “devaluación” que se deixa claramente ver na continua baixada dos prezos dos servizos e, en consecuencia, no volume do noso sector, na marxe operativa dos operadores de telecomunicacións e na baixada de valor de moitos deles, ata de preto dun

Nos tempos que corren, a tecnoloxía e as telecomunicacións teñen e seguirán a ter un papel protagonista. Grazas a elas íranse eliminando progresivamente barreiras xeográficas tradicionais que impediron ata o momento o impulso real de determinadas áreas en Europa, como é o caso de Galicia. A que arestora temos é unha oportunidade de crecemento singular, unha ocasión única para que a nosa comunidade poida dar un salto cualitativo no seu desenvolvemento.

Estímase que as telecomunicacións en España xerarán máis de 30.000 empregos directos e preto de 100.000 indirectos e inducidos nun futuro non moi afastado. Estas cifras non teñen en conta a creación de emprego derivada





50% nalgúns casos nestes casi cinco anos de crise. E se as familias e as empresas están a pasalo mal, é lóxico que poidan pagar menos polos seus servizos de telecomunicacións, porque estamos nun mercado liberalizado. Mentres o noso sector é un dos que mais fortemente axuda á baixada da inflación en momentos de crise severa, outros, como a electricidade, o gas, ou o petróleo, e moitos outros pechados á competencia, están a gravar aínda máis o gasto mensual das familias e a asfixiar as súas posibilidades de consumo.

R leva case dende os seus inicios axustando os prezos á realidade do mercado e xamais o deixaremos de facer. Pero tamén cómpre, de cando en vez, botar un ollada un pouco máis aló e valorar a privilexiada situación de Galicia no eido das redes de telecomunicacións de última xeneración grazas ao esforzo dos nosos accionistas, os primeiros e os actuais. Este activo que tanto tempo nos levou desenvolver nunha terra complicada para isto como a nosa é e será un activo estratéxico para o noso país durante varias décadas. O das telecomunicacións é un dos poucos sectores nos que Galicia está a cabeza en Europa, cun claro diferencial positivo ao noso favor. **R** leva máis dunha década facendo todo isto e, por fortuna, vaille ben. Vaille ben porque os galegos queren que lle vaia ben, porque seguen a confiar nun operador que apostou pola tecnoloxía máis avanzada que existe, a fibra óptica, e dende sempre intentou ser honesto coas súas promesas. Provedores galegos, profesionais galegos e investimento para Galicia.

E todo isto malia un contexto onde tamén se detecta un considerable desequilibrio competitivo entre os actuais operadores móbiles e fixos, pois os segundos non poden investir coa mesma facilidade. Os operadores móbiles reciben unha 'subvención' directa á súa conta de resultados que lles permite competir máis agresivamente no mercado de servizos fixos, provocando unha enorme distorsión da competencia. Por outra banda, os operadores de rede fixa, en particular de cable, non dispoñían ata o ano pasado de espectro para poder desenvolver novas redes e competir en igualdade de condicións cos operadores móbiles. E mesmo nesta cuestión o resultado non cubriu as expectativas do sector, partindo xa do sistema elixido para reestruturar o espectro radioeléctrico estatal (poxa no canto de concurso) e seguindo polo ámbito limitado no que

terán opcións os operadores de cable. Porén, a licitación de novas frecuencias de móbil é, en primeiro termo, unha boa nova para Galicia e para **R**. Porque dende o comezo da nosa andaina convivimos coa necesidade de atopar fórmulas para lle achegar as novas tecnoloxías ao rural galego e ás áreas de poboación máis espalladas da comunidade e con máis dificultades de acceso.

Arestora son xa preto de 90 as localidades galegas que poden recibir os servizos avanzados de telecomunicacións por fibra óptica do operador galego. E co Plan de Banda Larga da Xunta de Galicia, no que **R** participa activamente dende 2010 (e no que investirá a medio prazo uns 130 millóns de euros, dos que a Xunta achega 28), zonas de Galicia que, case sempre por problemas orográficos, dificilmente poderían gozar das tecnoloxías máis avanzadas, terán agora a oportunidade de desfrutar, por exemplo, de velocidades de acceso a internet de máis de 100 megas e doutros servizos de última xeración coma o vídeo baixo demanda ou o gravador de vídeo persoal. A televisión en alta definición, a converxencia de servizos en mobilidade e o desenvolvemento da telefonía móbil de última xeración son os nosos retos presentes e inmediatos.

En tempos difíciles queremos demostrar, unha vez máis, que paga a pena crer en Galicia e nas telecomunicacións galegas que, como vemos, van superando, un tras outro, os escollos da vida e dos mercados nun mundo revolto e cada vez máis competitivo. Aproveitemos esta crise para aprender, facernos máis competitivos e eficientes e, sobre todo, para non esquecernos de todo o que imos vivir no futuro.

“Galicia dispón dunha serie de instrumentos, públicos e privados, que poden axudar á renovación da sociedade galega e a que esta se integre plenamente na súa contorna europea a través da tecnoloxía, vencendo o tradicional illamento a que a somete a súa condición xeográfica”

A aposta de Telefónica en Galicia en 2013

Manuel Alonso
Director de Telefónica en Galicia

Telefónica

Nunha recente xuntanza co presidente da Xunta, Alberto Núñez Feijóo, e na que participou tamén o Director do Territorio Norte de Telefónica, Javier Zorrilla, o Presidente de Telefónica España, Luis Miguel Gilpérez, anunciou un investimento en Galicia para 2013 de 117 millóns de euros.

Esta cifra subliña o compromiso de Telefónica nun territorio no que mantemos o liderado dos operadores de telecomunicacións non só en número de clientes, senón tamén en emprego, en compras aos provedores locais e -o que nos fai sentir especialmente orgullosos- no esforzo naquelas áreas rurais ata hai pouco tempo descolgadas do mundo dixital e ás que agora, coa colaboración da Axencia para a Modernización Tecnolóxica de Galicia -AMTEGA-, estamos levando Internet de calidade.

Cara o 2013, e a pesares de estar a sufrir no conxunto de España un contexto de contencións presupostarias xeneralizadas, Telefónica apostará con forza por Galicia. En primeiro lugar, iniciando un intensivo despregue de FTTH, a chamada fibra ata o fogar, que levará ata a domicilio de miles de galegos fibra óptica de última xeración e con capacidade para aceptar no futuro anchos de banda que hoxe en día nin sequera imaxinamos, e ofrecer múltiples servizos relacionados co ocio, a saúde, a educación, etc.

Para este despregue, e tal e como facemos dende hai décadas, contaremos non só cos 2.300 traballadores de Telefónica en Galicia, senón tamén con empresas locais, xerando un emprego adicional en 2013 de 200 postos de traballo. En termos de emprego, Telefónica está a facer





tamén una aposta moi forte por Galicia, ata o punto de que, como resultado da estratexia anunciada polo propio Luis Miguel Gilpérez de trasladar progresivamente a atención telefónica da Compañía dende América Latina ata España, no que levamos do ano 2012 creamos 150 novos postos de traballo no call center de A Coruña, no que xa traballan 1.200 persoas. Esta aposta polo emprego continuará aínda con máis intensidade no vindeiro ano 2013, no que aumentaremos en 250 adicionais os postos de traballo na atención telefónica local.

A realidade obxectiva confirma, en definitiva, que o carácter cada vez máis global de Telefónica, máis moderno e dixital, lonxe de afastar á Compañía do territorio galego, contribúe a que nos fagamos máis presentes nel. Así o demostran os 2.500 empregos indirectos xerados en Galicia pola nosa actividade -a meirande parte deles traballando de forma exclusiva para Telefónica, o que eleva a 5.000 persoas a nosa forza laboral total- e ás 225 tendas Movistar espalladas por todo o territorio, una rede comercial sen parangón, e non só no sector das telecomunicacións. É a mesma forza, tamén, que nos permite ofertar dende o 1 de outubro Movistar Fusión, un produto que, coma moitas das accións levadas a cabo por Telefónica nas súas máis de sete décadas de vida, adopta perfís mesmo revolucionarios, e que neste caso muda de arriba embaixo o concepto da facturación dos distintos servizos -móbil, fixo, datos, TV...-, unificándoos, gañando claridade nas facturas e, sobre todo, permitindo

aforros para os nosos clientes que poden chegar ata o 40 por cento.

Telefónica, todo o equipo de galegos que traballamos nela dende Galicia, teimamos en seguir demostrando que a galegitude se demostra cos feitos, e por iso agradezo a A Nosa Rede a posibilidade de expoñer algún deles nestas páxinas.

“Nos fai sentir especialmente orgullosos- no esforzo naquelas áreas rurais ata hai pouco tempo descolgadas do mundo dixital e ás que agora, coa colaboración da Axencia para a Modernización Tecnolóxica de Galicia -AMTEGA-, estamos levando Internet de calidade”

Que futuro ten a radiodifusión?

Justo Rodal

Director de I+D de Televés

Televés

Se se han de atender aos non poucos comentarios negativos vertidos sobre a Radiodifusión (encarnada na Televisión Dixital Terrestre) nos medios de comunicación ultimamente, imaxina unha tecnoloxía caduca, obsoleta e usurpadora de espectro, cuxo futuro, continuando coa liña argumental, será pouco menos que marxinal ou inexistente.

Os argumentos complementáanse cunha catarata de estudos, estatísticas e análises sobre que tecnoloxía é mellor, cal é máis eficiente, cal é e será a preferida polos usuarios ou ata cal é máis ecolóxica. O sego e o exceso da información, que os anglosaxóns chaman infoxicação (a ver cando o nosa lingua é capaz de ser tan rápida na asimilación de neoloxismos tan gráficos), produce incerteza e cansazo.

Decídese entón de forma unilateral que a Radiodifusión está en vías de extinción, non poñendo todos os datos encima da mesa, por descoñecemento ou por mala fe.

Por que entón países como Francia ou Alemaña (país de tradición de satélite e cable) fan unha aposta firme pola Radiodifusión? Por que parecen navegar ao contraxeito? Que ven na radiodifusión?

O que ven é unha tecnoloxía con moito futuro por moitas razóns, que se poden resumir na eficiencia e a capacidade de adaptación e de evolución.

Mirando o mapa de Europa, se nos atopamos en España, Reino Unido, Francia ou Italia, pódese dicir que a Radiodifusión goza de boa saúde e, con datos contrastados e máis de 1500 servizos radiodifundidos en Europa, representa o medio de recepción de contidos preferido por máis do 75% de media dos fogares, con previsións de seguir séndoo moitos anos. Un recente estudo de OFCOM no Reino Unido apunta a que a Radiodifusión seguirá sendo a tecnoloxía de recepción dominante en 2020. E aínda que é certo que noutros países pode non ter futuro, como pode ser o caso das

archicableadas Bélxica ou Holanda, no citado caso de Alemaña (no que a Radiodifusión está moi lonxe de ser a preferencia dos usuarios) o número de usuarios que reciben o sinal radiodifundida aumentou e ata en Estados Unidos alcanzou un case non desdeñable 18%.

En termos de eficiencia, a Radiodifusión é a mellor tecnoloxía para entrega de contidos a audiencias masivas, permitindo ademais mobilidade e portabilidade. Está ademais adaptada a contidos híbridos (difusión combinada con banda larga), utilizando o estándar HBBTV. Ata os británicos, tan remisos historicamente a ser como o resto do continente, aceptaron e publicaron HBBTV na súa última versión do D-Book, publicación de referencia da Radiodifusión en todo o mundo.



“Prevese que o ano que ven o DVB incorpore o novo estándar H.265, que duplica a eficiencia do anterior e do que a Radiodifusión beneficiarase”

A Radiodifusión, ao contrario do que algúns opinan pode albergar servizos de alta definición e 3DTV e, no futuro próximo, tamén poderá aloxar a denominada Ultra Alta Definición (UHDTV). Para iso combínanse a eficiencia espectral da Radiodifusión (DVBT2) coa evolución dos estándares de codificación.



“A Radiodifusión goza de boa saúde e, con datos contrastados e máis de 1500 servizos radiodifundidos en Europa, representa o medio de recepción de contidos preferido por máis do 75% de media dos fogares, con previsións de seguir séndoo moitos anos”

Aínda parece recente cando MPEG2 evolucionou a MPEG4 e prevese que o ano que ven o DVB incorpore o novo estándar H.265, que duplica a eficiencia do anterior e do que a Radiodifusión beneficiarase.

E a Historia non se detén aí, senón que a Radiodifusión segue evolucionando e, adaptándose aos novos usos de visualización de contidos que, é evidente, foron modulados por tabletas e smartphones, quérese introducir nestes dispositivos. Para iso estase promovendo por organismos de Europa, Asia e América un estándar mundial de radiodifusión que supere as divisións do pasado entre ATSC, DVB, ISDB-T e DTMB.

Pode parecer a priori quimérica a proposición do denominado FOBTV (Future of Broadcasting TV), aínda que os retos que se expón son enormes, o rival é poderoso e a batalla pola entrega de contidos prevese difícil (ad augusta per angusta). No entanto, a recompensa final sen dúbida merecerá a pena, tendo en conta a gran cantidade de dispositivos móbiles que poderían beneficiarse da maior eficiencia da Radiodifusión.

Eu, que son un apaixonado da Historia, recordo neste momento as palabras do colosal estadista Winston Churchill na batalla de Inglaterra recordando á RAF no seu esforzo coa frase “nunca no ámbito do conflito humano tantos deberon tanto a tan poucos”. E interpreto estas palabras no sentido de que se a Radiodifusión non fixese o gran esforzo durante os últimos vinte anos de estandarización, implantación e evolución, e continúe co mesmo empeño, outros non poderían estar hoxe pensando en dividendos dixitais, reparticións de espectro e modelos de negocio cun lapso de tempo tan curto.

Por todo iso, sorprende que se queira escribir o epitafio á radiodifusión co conciso “grazas polos servizos prestados” ou máis ben “quíitate ti para poñerme eu”.

No entanto, todo o anterior ten que ir acompañado cunha aposta firme e decidida das Administracións pola

Radiodifusión, lonxe do curtopracismo destes tempos que vivimos, nos que outras tecnoloxías prometen o paraíso, aínda que sexa vociferándoo.

“En termos de eficiencia, a Radiodifusión é a mellor tecnoloxía para entrega de contidos a audiencias masivas, permitindo ademais mobilidade e portabilidade. Está ademais adaptada a contidos híbridos (difusión combinada con banda larga), utilizando o estándar HBBTV”



Cidades para e dos seus cidadáns

Rodolfo Porto

Director - Xerente de Tesec Audiovisuales



Concibir vinte anos atrás o termo daquela acuñado como Smart City representaba un exercicio de prospección a futuro de resultado incerto para una inmensa maioría social. Hoxe en día somos quen de trazar con atino o itinerario conceptual da cidade intelixente, esa que foi traspasando paulatinamente as barreiras do imaxinario colectivo para cimentar o que xa é unha porción da realidade do noso presente.

Se ben é certo que o camiño está por percorrer (seguramente porque este non sexa un camiño, senón máis ben un proceso infinito e colectivo de mellora continua), non o é menos que as TIC xa xogan en moitos casos un importante papel no desenvolvemento das nosas urbes. O emprego de solucións tecnolóxicas avanzadas para a xestión eficiente da enerxía ou o transporte urbano, por citar só dous exemplos, forman parte xa do noso día a día e con idéntica naturalidade seguimos acadando e interiorizando novas formas de interacción co medio urbano que van facilitando o transitar das nosas vidas.

Porque cando aspiramos a construír Smart Cities estamos a falar precisamente disto, do uso das tecnoloxías da información e a comunicación como medio para acadar cidades interactivas e eficientes que teñen como obxectivo último a mellora da calidade de vida dos seus habitantes. O noso grao de “conectividade” cos elementos urbanos, é dicir, co noso contorno no seu sentido máis global, mide dalgún xeito a nosa capacidade como sociedade para acadar maiores e mellores cotas de



“O noso grao de “conectividade” cos elementos urbanos, é dicir, co noso contorno no seu sentido máis global, mide dalgún xeito a nosa capacidade como sociedade para acadar maiores e mellores cotas de desenvolvemento”

desenvolvemento. Un desenvolvemento que pasa, en todo caso, pola sustentabilidade.

Máis alá da análise técnica ou económica (que a nós non nos corresponde), ou dos retos que se propoñen en canto á súa xestión (cunha vertente fundamental nas políticas públicas), ou mesmo do debate case “orwelliano” relativo ao control tecnolóxico, enfrontámonos de igual xeito a outros dous desafíos de fondo calado: quen debe participar no desenvolvemento intelixente das nosas urbes e cal é a filosofía dende a que deben ser impulsadas.

Abordar a edificación da Smart City dende unha perspectiva estritamente unilateral, onde o resultado final viñera dado, sería con toda probabilidade un erro. Como xa se ten apuntado, atopámonos ante un proceso de construción colectiva, no que a colaboración entre a esfera do público e a do privado se fai obrigada e no que o conxunto da sociedade –dende administracións a empresas, pasando





polos propios cidadáns– debe participar. Acadar a masa crítica necesaria para impulsar o desenvolvemento de cidades intelixentes resulta case que condición sine qua non para lograr este gran obxectivo común e isto esixe a implicación de todos, na medida que nos resulte posible a cada un de nós.

É precisamente neste marco onde cobra todo o seu sentido a necesidade dunha aposta colectiva pola innovación tecnolóxica que a Tese Audiovisuales en particular non lle resulta allea. Si, certamente, dende os nosos inicios fomos avanzando de xeito constante na procura das máis novidasas e innovadoras solucións; máis o reto non era tanto para nós dispor a cada paso da última tecnoloxía, como saber empregala e adaptala a cada novo desafío que se nos propoñía. Para nós, o verdadeiro reto sempre foi poñer as tecnoloxías da información e a comunicación ao servizo da comunicación en si mesma, ao servizo, en definitiva, das persoas.

E isto lévanos (intuímos que porque forma parte indisoluble

do noso propio ADN corporativo) a encarar o horizonte das Smart Cities dende a perspectiva filosófica que caracteriza a súa propia esencia, dende o porqué máis primario que deu lugar á súa concepción: a persoa como eixe central dun novo ecosistema tecnolóxico. E facémolo así porque entendemos que o obxectivo non é levantar cidades intelixentes per se, senón cidades que –grazas á súa “intelixencia”– faciliten as nosas vidas. Cidades humanizadas, cidades –tamén en definitiva– para e dos seus cidadáns.

Se cadra é por isto que en Tese Audiovisuales nos guste dicir que, en realidade, nós non traballamos con tecnoloxía, senón que simplemente a empregamos para compartir ideas, conceptos, proxectos, propostas, coñecementos e, por suposto, emocións. Por iso, empeñámonos día a día en humanizar a tecnoloxía, converténdoa non no noso fin, senón no medio que poñemos a disposición das persoas para, en realidade, facer máis doadas as súas vidas.

Dende este enfoque seguimos a traballar e dende este mesmo enfoque contribuiremos, na medida que nos resulte posible, á construción de cidades para e dos seus cidadáns.

“Abordar a edificación da Smart City dende unha perspectiva estritamente unilateral, onde o resultado final viñera dado, sería con toda probabilidade un erro. Como xa se ten apuntado, atopámonos ante un proceso de construción colectiva”



“Entendemos que o obxectivo non é levantar cidades intelixentes per se, senón cidades que –grazas á súa “intelixencia”– faciliten as nosas vidas. Cidades humanizadas, cidades –tamén en definitiva– para e dos seus cidadáns”

Smart Cities

Iván Rodríguez

Director de TRedess



O século XXI está chamado a ser o século das cidades. Dan fe desta afirmación o feito de que dende o ano 2010 máis do 50% da poboación mundial vive en ámbitos urbanos, e a estimación que no ano 2030 esta porcentaxe ascenderá ata o 59%. As cidades son á vez concentradores de actividade (a metade da poboación mundial que vive nas cidades xera o 80% do PIB mundial), e tamén grandes consumidores de recursos (nas cidades consúmese o 75% da enerxía mundial, e xéranse o 80% dos gases responsables do efecto invernadoiro).

Neste ámbito xurdiu nos anos 90 o concepto de Smart City

“E centrándonos na parte técnica e no marco de desenvolvemento das Smart City, pódense distinguir os Sistemas de Captación de Información, os Sistemas de Decisión e os Sistemas de Actuación”

(Cidade Intelixente), inicialmente centrada en dar solución aos problemas de sostibilidade que xurdían nas cidades e que se centraban fundamentalmente na eficiencia enerxética e na redución das emisións de carbono. Na actualidade, este concepto amplíouse, entendendo unha Smart City como un ámbito capaz de aproveitar os datos que produce no seu funcionamento diario para xerar información nova que lle permita mellorar a súa xestión e ser máis sostible, máis competitiva e ofrecer mellor calidade de vida, grazas á participación e colaboración de todos os actores cidadáns.

Publicouse gran cantidade de documentación con moi diversas fórmulas de éxito para a Smart City, pero todas elas teñen en común estas bases:

- **Orientación ao cidadán**, no sentido de utilizar a tecnoloxía non como un fin en si mesma senón como un medio para mellorar a vida diaria dos habitantes da cidade.

O proxecto non terá éxito se os cidadáns non o fan seu e o utilizan a diario. Cobra grande importancia a utilización das canles de comunicación que actualmente utilizan os cidadáns, e en particular das **redes sociais**, e o uso dos **Smart phones e tablets**.

- **Adaptación a cada cidade**. Posto que cada cidade ten unhas particularidades sociais, económicas, ambientais, etc., que a fan única, a Smart City deberá estar plenamente adaptada a elas. Quero dicir con isto que non podemos implementar Smart Santander na Coruña, e moito menos en Burgos ou Sevilla, non funcionarían.

Á hora de buscar unha escala global que permita minimizar os custos de desenvolvemento, faise imprescindible unha capa común que poida ser utilizada en varias cidades en distintos continentes, pero en todos os casos se requirirá unha fase de particularización previa á posta en marcha.

- **Implicación de todos os actores implicados**, para o que se fai necesario o liderado dun proxecto que sexa capaz de ilusionar a todos: xestores da cidade, todas as áreas do concello, empresas prestadoras de servizos, usuarios e empresas privadas involucradas



“Incorporar á información captada polas Redes Sensoriais a análise do vídeo intelixente, permitirá dispoñer de maior cantidade de información en cada observación, ampliando as súas posibilidades e facendo máis precisas as súas deteccións ”

no desenvolvemento de aplicacións que enriquezan a Smart City.

- **Viabilidade económica**, especialmente importante no momento económico que atravesamos, e centrada tanto na eficiencia na prestación de servizos coma na viabilidade da propia plataforma da Smart City. Neste sentido é fundamental manter unha perspectiva de ámbito global para afrontar este tipo de proxectos.

Deixando agora libre o noso espírito de enxeñeiros, e centrándonos na parte técnica e no **marco de desenvolvemento das Smart City**, pódense distinguir os Sistemas de Captación de Información, os Sistemas de Decisión e os Sistemas de Actuación.

Na parte de **Captación de Información**, a integración da información procedente de distintos sistemas, dotando de **maior intelixencia** á primeira etapa do proceso, permite dispoñer de información máis completa e fiable, habilitando tomas de decisión máis eficientes e seguras. Neste sentido gaña cada vez máis importancia o sensor vídeo, e en particular a **análise de vídeo intelixente**.

Incorporar á información captada polas Redes Sensoriais

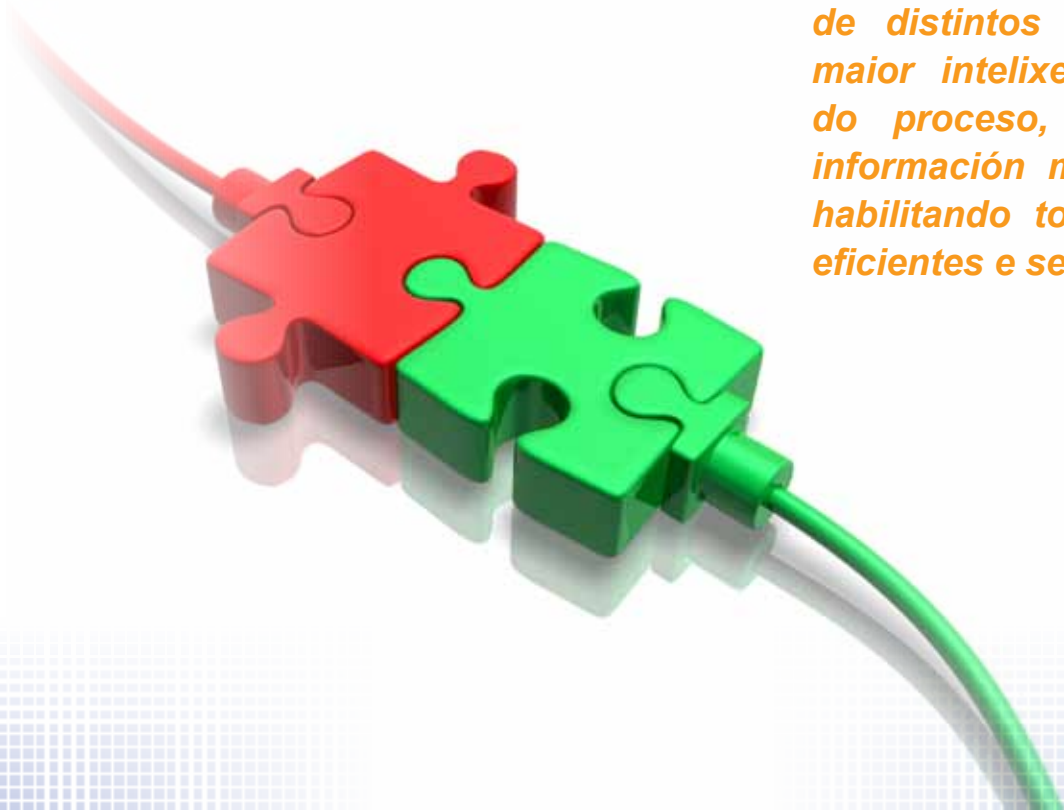
a análise do vídeo intelixente, permitirá dispoñer de maior cantidade de información en cada observación, ampliando as súas posibilidades (análises específicas para ámbitos máis definidos) e facendo máis precisas as súas deteccións (captacións máis complexas).

Trátase en definitiva de obter información útil a partir da densa rede de videocámaras que xa están despregadas pola cidade, de utilizar o mesmo fluxo de vídeo que no pasado estaba centralizado nun posto de control e monitoreado por un ou varios operadores para realizar unha ou varias análíticas avanzadas que permitan obter de forma automática a densidade de circulación nunha rúa, detectar vehículos circulando en sentido contrario, informar aos corpos de seguridade sobre obxectos abandonados, a presenza de curiosos, etc.

Utilizando a terminoloxía máis comunmente utilizada no ámbito da Smart City, o fluxo de vídeo constitúe o **hard data** do sistema (datos en bruto proporcionados por un sensor ou calquera dispositivo HW en xeral), e as saídas do sistema de análise de vídeo forman parte do **open data** da cidade (datos pre-procesados cun formato establecido, que forman parte da base de datos xeral da cidade, e que poden ser utilizadas pola propia plataforma de xestión da cidade ou polas múltiples aplicacións que poidan desenvolver).

TRedess, como empresa da **Corporación Televes** especializada na videovixilancia IP e a enxeñaría de sistemas de supervisión e control, aposta decididamente polo sensor vídeo como fundamental na rede de captación da Smart City, implementar unha moderna plataforma tecnolóxica de xestión de análise de vídeo (NVA) e xestión e gravación de vídeo IP (NVM), con varios desenvolvementos directamente relacionados coa Smart City.

“Na parte de Captación de Información, a integración da información procedente de distintos sistemas, dotando de maior intelixencia á primeira etapa do proceso, permite dispoñer de información máis completa e fiable, habilitando tomas de decisión máis eficientes e seguras”



Intelixencia e innovación para as cidades do futuro

Juan José de Santiago Laguillo
 Director Territorial Noroeste Vodafone



vodafone

Nunha situación das nosas cidades tan complexa como a actual a clave do crecemento está no desenvolvemento de novos coñecementos e avances tecnolóxicos orientados a mellorar a calidade de vida dos cidadáns e ofrecer servizos públicos intelixentes e máis eficientes.

As denominadas cidades intelixentes son núcleos urbanos sostibles, nos que economía, mobilidade, poboación, vivenda e administración pública se constitúen como algunhas das principais áreas de actuación. E dende o noso punto de vista, as telecomunicacións son un elemento fundamental para achegar o equilibrio necesario entre progreso, competitividade e aforro de custos.

Un dos aspectos fundamentais para o impulso das cidades intelixentes é o investimento en infraestrutura innovadora e de calidade. É un feito que, no proxecto de cidades intelixentes, a demanda de ancho de banda, capacidade e velocidade das redes é cada vez maior.



Nese sentido, a aposta por parte de Vodafone por Galicia é clara e reflíctese nos 113 millóns de euros investidos no despregamento de redes de banda ancha tanto en ámbitos urbanos como rurais.

“A tecnoloxía de comunicacións “Near Field Communications” (NFC), baseada no intercambio de información segura entre un teléfono móbil e outro dispositivo, permite control de asistencia por exemplo en traballo ou clases ou o pagamento de servizos como a compra de entradas ou o transporte público”



Así, segundo se desprende da auditoría externa anual de medidas de Calidade de Servizo da Rede que leva a cabo a empresa P3 Communications, Vodafone España conta coa mellor rede de datos en Galicia, tanto en calidade coma en menor taxa de fallos respecto ás redes da competencia. E seguimos impulsando o desenvolvemento da rede, reforzando a cobertura e preparando a infraestrutura para a próxima xeración que proporcionará velocidades inéditas ata a data.

“Un dos aspectos fundamentais para o impulso das cidades intelixentes é o investimento en infraestrutura innovadora e de calidade. É un feito que, no proxecto de cidades intelixentes, a demanda de ancho de banda, capacidade e velocidade das redes é cada vez maior”

O investimento en Galicia reflíctese tamén no desenvolvemento innovador de produtos e servizos baseados na innovación á creación de sociedades máis sostibles, que melloren a calidade de vida das persoas, ao mesmo tempo que lles axuda a vivir e a traballar dunha forma máis respectuosa co medio.

Tecnoloxías clave para as Smart Cities

As tecnoloxías inarámicas tamén xogan un papel protagonista noutra área clave das cidades intelixentes: o denominado “Internet das Cousas” (sensores e sistemas integrados de micro e nano-control).

Algúns exemplos da aplicación deste concepto á mellora das infraestruturas e servizos ao cidadán son: a mellora das redes eléctricas para que poidan distribuír a enerxía con maior eficacia, o seguimento dos vehículos, axuste das rutas e optimización do volume de carga, a supervisión das existencias nas máquinas expendedoras para mellorar o proceso de reposicións, a mellora na xestión do tráfico urbano ou a supervisión a distancia de servizos básicos como a subministración de auga.

Nese sentido, o Informe de Sostibilidade de Vodafone para o exercicio 2011-12 reflicte tamén o traballo feito por Vodafone en varias áreas relacionadas con ese crecemento sostible.

Así, púxose en marcha con Renfe e o Banco de Santander proxectos piloto para o desenvolvemento de

“Near Field Communications” (NFC), unha tecnoloxía de comunicacións baseada no intercambio de información segura entre un teléfono móbil e outro dispositivo. Permite control de asistencia por exemplo en traballo ou clases ou o pagamento de servizos como a compra de entradas ou o transporte público.

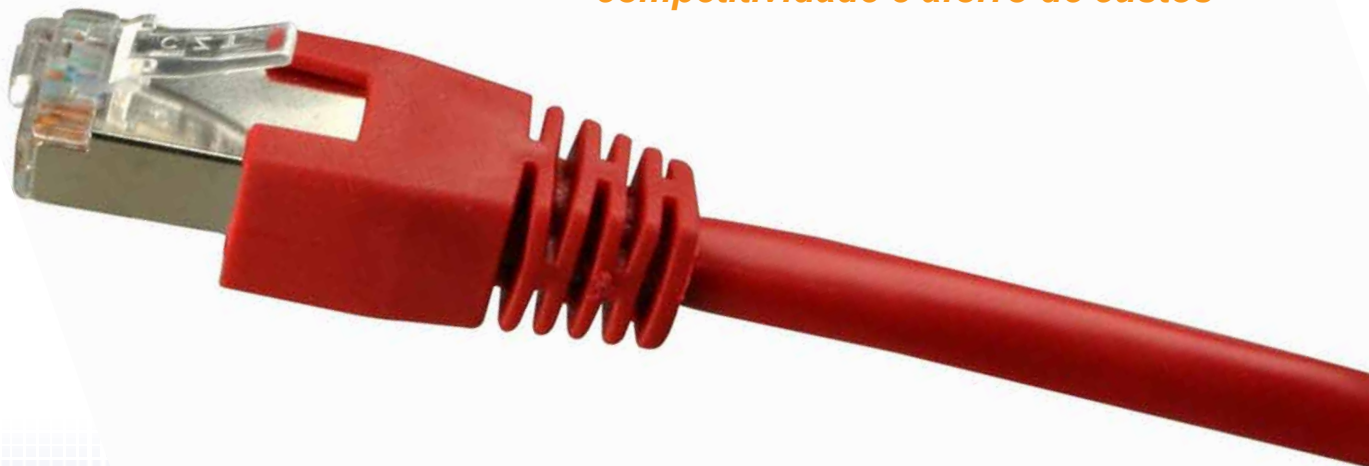
Por outra parte, as solucións de Medida Intelixente (“Smart Metering”), ou contadores eléctricos intelixentes de Vodafone simplifican e automatizan procesos que eran manuais, como por exemplo a toma de medidas dun contador eléctrico.

Outro exemplo está na loxística intelixente. Vodafone levou a cabo iniciativas para o desenvolvemento de novos produtos relacionados coa xeolocalización de persoas, vehículos ou obxectos. Un exemplo son as solucións que se están a desenvolver para cumprir a nova Directiva Europea de utilización do “e-call” a partir de 2015. Este é un servizo con tecnoloxía M2M que incorpora nos vehículos unha serie de sensores e emisores que, en caso de accidente, son capaces de realizar unha chamada de emerxencia ao 112 sen intervención humana.

Por último, a substitución dos lugares físicos de traballo ou reunión por alternativas virtuais, tecnoloxías na nube que permiten traballar con datos en tempo real e dispoñer do correo electrónico, chat ou mensaxería en calquera lugar. É o denominado “Smart Working”, ou traballo flexible, con solucións que permiten novas formas de traballo máis produtivas e racionais, outorgando aos empregados a responsabilidade de xestionar o seu tempo de forma máis efectiva logrando ao mesmo tempo un equilibrio entre a súa vida profesional e persoal.

Non hai dúbida de que se administracións e empresas identificamos as oportunidades que se nos presentan e centramos os nosos investimentos no desenvolvemento de cidades e sistemas máis intelixentes, estaremos a dar un novo impulso ao crecemento económico, ao tempo que faremos que a vida diaria de todos e cada un de nós sexa cada vez mellor.

“As telecomunicacións son un elemento fundamental para achegar o equilibrio necesario entre progreso, competitividade e aforro de custos”




 Colexio oficial
enxeñeiros de telecomunicación
galicia

 Asociación
de Enxeñeiros
de Telecomunicación
de Galicia

Co Agradecemento do
Colexio Oficial e da Asociación de Enxeñeiros de Telecomunicación de Galicia
aos patrocinadores da

XVII Noite Galega das Telecomunicacións e da Sociedade da Información

Smart Cities, a tecnoloxía ao servizo dos cidadáns


 XULETA
DE GALICIA
