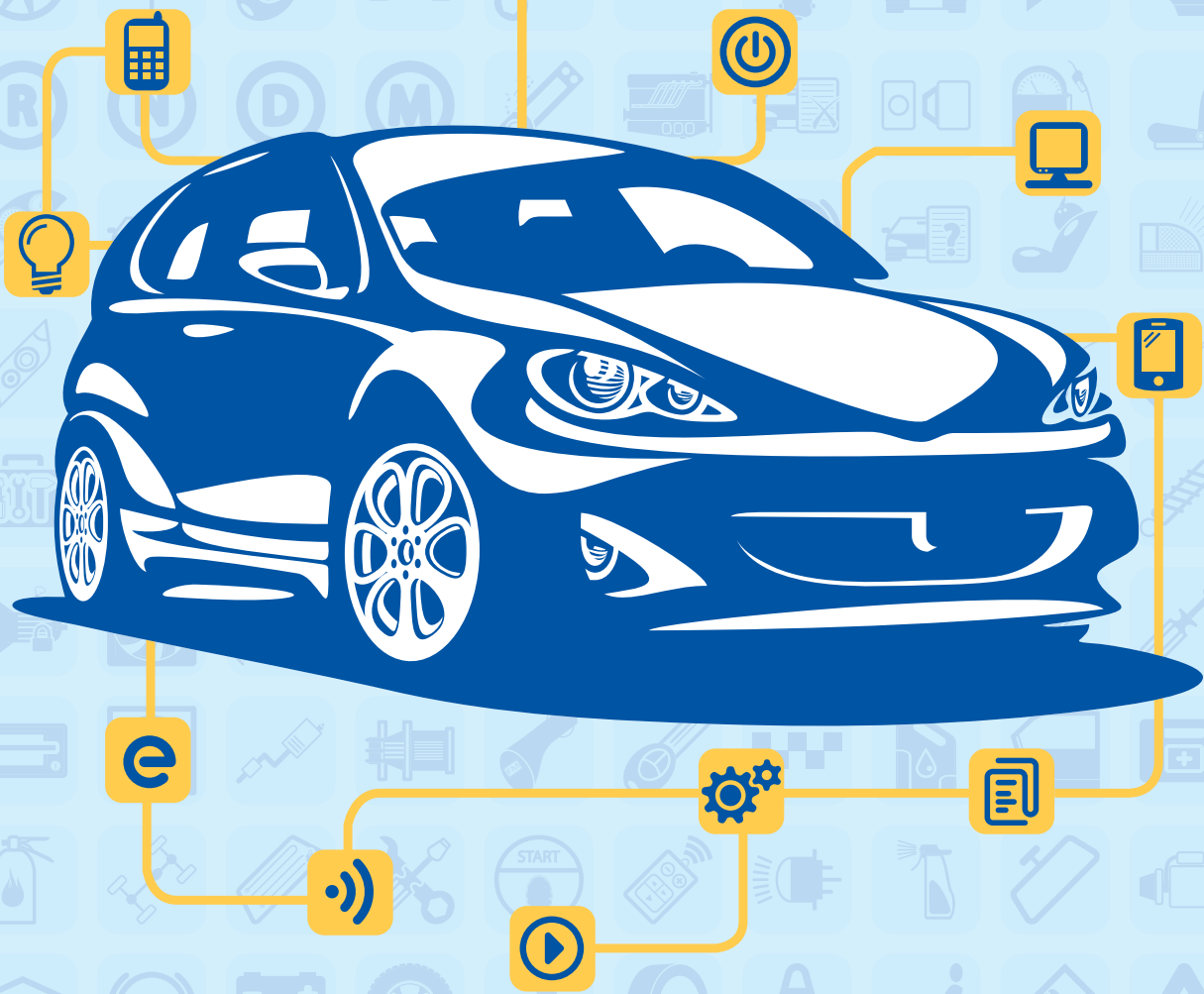


A Nosa Rede

Martes, 26 de novembro do 2013

XVIII Noite Galega das Telecomunicacións e da Sociedade da Información 2013



As TIC e a mellora da seguridade vial



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 Juana de Vega, 4 – 1º I
15003 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**AMADOR RODRÍGUEZ DIÉGUEZ**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@ies.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 e Edif.
inteligentes. ICT. Informes periciais.**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**CEÁSAREO GARCÍA RODICIO**Nº Colegiado: 8038
www.cesareox.com
+34 988 980044
Sistemas de Información**DUO TELECOMUNICACIONES S.L.****JOSÉ GARRIDO CIMADEVILA**Nº Colegiado: 6378
www.duoteleco.es
Wireless Internet Service Provider (WISP)
Consulting Ingeniería Telecomunicaciones
VoIP & WIMAX**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.**FERNANDO FERNANDEZ PEDRAZA**Nº Colegiado: 8100
Tfno: 670898529
fpedraza@pedraza.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 baixo - 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 periciais.**JESÚS AMIEIRO BECERRA**Nº Colegiado: 13.432
O Porriño - Pontevedra
Tfno: 630615609
jesus@jesusamieiro.com
http://www.jesusamieiro.com
Informes periciais, 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
juliopt@ies.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
Certificacións, ICTs, Estudios
Viabilidade, Títulos Habilitados**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****SERVIZOS 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

Intervención do Decano do COETG, Ramón Bermúdez de Castro	4
Crónica da Noite Galega das Telecomunicacións e da Sociedade da Información 2013	6
Premios Galicia das Telecomunicacións 2013	8
Colaboracións:	
“As tic, as aliadas da modernización e o crecemento dos sectores tradicionais”, por Mar Pereira , directora da Axencia para a Modernización Tecnolóxica de Galicia	14
“Vehículos conectados, novo modelo de eficiencia e seguridade”, por M^a José Sobrini , directora de Carbón Consultoría, EMEA, Cisco	16
Coruña Smart City, Concello da Coruña	18
“Seguridade vial”, por Javier Sánchez Rois , investigador en Gradient	20
“O papel clave das tics na seguridade vial”, por Juan Carlos Costoyas , responsable de Tráfico de Indra en Galicia	22
“Contornos intelixentes e seguros”, por Jorge Cebreiros Arce , presidente de INEO	24
“O papel do vehículo no Sistema Eléctrico do Futuro”, por Gerardo García Alveta , director xeral Itelsis Group	26
“Da explosión dos datos á toma de decisións en tempo real”, por Ramón Travieso , director comercial de tecnoloxía, Oracle Galicia	28
“O investimento en redes ultrarrápidas como vía para o desenvolvemento dos novos servizos da Sociedade da Información”, Orange	30
“A toda velocidade ”, por Julio Sánchez Agrelo , director de Rede de R	32
“SATEC: Centro de servizos avanzados TIC en Vigo”, SATEC	34
“Un salto histórico cara adiante”, por Manuel A. Alonso , director de Telefónica en Galicia	36
“O vehículo: o fogar dixital en mobilidade”, por Xusto Rodal Pérez , director De I+D TELEVES S.A	38
“Análise de vídeo para a mellora da seguridade vial”, por Jorge Rocafort Cimadevila , responsable área de networking de TRedess 2010	40
“Novos servizos 4 G en Galicia: porta aberta a innovadoras aplicacións”, por Miguel Fernández , director Vodafone en Galicia	42

Intervención do Decano do COETG

Ramón Bermúdez de Castro Olavide

Decano do Colexio Oficial de Enxeñeiros de Telecomunicación de Galicia



En nome da Asociación e do Colexio Oficial de Enxeñeiros de Telecomunicación de Galicia quero agradecer a vosa presenza nesta décimo-oitava edición da Noite Galega das Telecomunicacións e da Sociedade da Información, un encontro aberto á cooperación entre Administracións, Empresas e Profesionais das TIC e doutros sectores afíns, e que co paso dos anos e grazas ao voso respaldo e participación, converteuse no referente do noso sector.

Durante estes dezaioito anos todas as empresas e profesionais que estamos hoxe aquí temos compartido tempos de crecemento e bonanza económica e tempos de incerteza e recesión, e sen embargo, nunca perdemos a esperanza e apostamos sempre de forma optimista polo futuro do noso sector.

E xuntos, seguiremos a facelo. Dende o COETG, queremos recoñecer a todos e cada un dos nosos vinte e cinco patrocinadores, o esforzo e o apoio incondicional que nos amosan ano tras ano, e dicirllas que a súa masiva presenza nesta Noite, échenos de orgullo porque reflicte a resistencia e a fortaleza

do noso tecido empresarial TIC, e a súa confianza no Colexio de Enxeñeiros de Telecomunicación de Galicia como ente dinamizador do noso sector. Grazas a todos.

E quero agradecer tamén especialmente a presenza hoxe aquí duns invitados de honra, uns compañeiros de profesión vidos dende Turquía, que grazas á Secretaría de Estado de Telecomunicacións e para a Sociedade da Información, nos acompañan nesta Noite. Dende o COETG comprácenos enormemente contar coa delegación da Autoridade Nacional de Regulación de Telecomunicacións de Turquía. Grazas e benvidos a todos.

Seguindo o costume de vincular a Noite a un asunto de importancia transcendental para o sector galego das TIC, quixemos dedicar este acto a un tema de gran relevancia non só para a industria galega das telecomunicacións, senón tamén para a sociedade en xeral: as TIC e a mellora da seguridade vial.

Deste xeito, recolleamos a testemuña do chamamento á acción levado a cabo pola Unión Internacional das Telecomunicacións con motivo da celebración do Día Mundial das Telecomunicacións 2013, e estendémolo ao noso evento anual máis relevante, porque estamos convencidos de que dous sectores punteiros como o da automoción e o das TIC, non so poden colaborar para levar a cabo grandes desenvolvementos, senón que están obrigados a facelo, porque xuntos están chamados a se-lo motor do crecemento económico de Galicia.

O obxectivo deste encontro é pois promover a colaboración entre o noso sector e o da automoción propiciando o contacto entre fabricantes, desenvolvedores, provedores e o resto da cadea de produción e distribución, no marco de celebración da Noite Galega das

Telecomunicacións.

O sector TIC en Galicia dá emprego directo a 15.473 persoas e alcanzou unha facturación de 2.240 millóns de euros, o que representa un 2% do noso PIB. Ademais, este sector supón un 25% do crecemento do PIB da UE e contribúe en mais dun 40% ao incremento anual da produtividade do Vello Continente.

Pola súa banda, a industria da automoción galega, convertida nun referente internacional, segue sendo un ano máis un potente motor económico da nosa comunidade. As empresas do Clúster de Automoción empregan a 18.500 persoas e teñen unha facturación equivalente ao 11% do PIB galego. O 64% do total da facturación destínase ao mercado exterior.

Sen embargo, unha radiografía máis profunda do sector TIC galego, amosa datos preocupantes. Galicia é unha das comunidades españolas con máis empresas TIC, 2.029, pero só 58 delas realizan actividades manufactureiras ou de fabricación. Desta empresas, arredor do 95 % contan con menos de 10 empregados e máis do 80 % do seu volume de negocio corresponde ao mercado galego. As conclusións son moi claras:

- ✓ **Contamos cun sector maioritariamente de servizos e pouco industrializado**
- ✓ **que está moi atomizado**
- ✓ **e conta con baixos índices de internacionalización**

Debemos construír pois un novo modelo predominantemente industrial no eido TIC, capaz de crear riqueza de forma sostible e con forte impacto na produtividade e a competitividade doutros sectores porque, a misión destas tecnoloxías

Volver ao sumario

é a de axudar ás persoas a xerar un desenvolvemento económico e, por tanto, empregos de valor engadido que lles permitan aumentar a súa calidade de vida. E temos a obriga de aproveitar as amplas capacidades coas que contamos para desenvolver un sector TIC punteiro que exporte tecnoloxía e coñecemento.

Por iso, cómpre incrementar o nivel de cooperación do noso sector co resto de sectores chave da economía como o da automoción, para contribuír a mellorar a súa produtividade e competitividade e a nós, a incrementar o noso índice de industrialización.

A industria do automóbil está constantemente desenvolvendo novas tecnoloxías, xa sexa por seguridade, entretemento, utilidade ou simplemente por pura innovación. O abano de oportunidades que pode brindar esta cooperación intersectorial é inmenso: sistemas de transporte intelixentes, coches que se auto-conducen, que se comunican entre si ou coas infraestruturas, paneis de realidade aumentada, carrocerías que almacenan enerxía...

As infraestruturas de telecomunicacións deben desenvolverse parellas ás infraestruturas viais como unha soa entidade que permita a conexión do

vehículo e dos seus ocupantes cos centros de datos, de control e en última instancia coa rede, na que a innovación será o factor que nos fará diferenciarnos fronte ao resto das rexións europeas.

Estas son as fortalezas coas que partimos cara á meta da Axenda Dixital 2020. E é aquí onde debemos sumar en vez de restar e xuntar forzas para aproveitar as oportunidades que este novo mercado único e global nos vai presentar.

É pois un obxectivo de máxima prioridade situarnos na primeira liña de saída de cara a tratar non só de desenvolver senón tamén de fabricar e producir na nosa terra esas tecnoloxías, contribuíndo así ao despegue industrial do sector TIC galego.

E debemos facelo todos xuntos incluíndo ás distintas administracións públicas, o sector financeiro e grupos privados. Diversos estudos efectuados revelan que un euro de investimento público nas TIC xera outros tres de investimento privado. Dende o COETG valoramos as políticas de Telecomunicación levadas a cabo nos últimos anos en Galicia, pero consideramos que hoxe é o momento de pedirle ao goberno galego que reforce a súa aposta pola inversión no eido das

TIC, con especial énfase no apoio a creación e desenvolvemento de proxectos industriais, que requiren un maior esforzo inversor para a súa posta en marcha e ao que moitas veces o sector privado non pode chegar por si solo. Así mesmo, as institucións financeiras e os grupos de investimento deben colaborar neste proceso dando o respaldo necesario a estes proxectos, amosando unha visión máis a longo prazo á hora de decidir unha inversión.

Sabemos que son momentos difíciles e así o entende o Colexio, pero tamén sabemos que hai oportunidades que non se poden deixar pasar. Hoxe temos aquí con nós varios exemplos de que talentos e capacidades non nos faltan. Entre eles, o noso enxeñeiro do ano, Fernando Vázquez, que é tamén unha mostra desta colaboración intersectorial que propoñemos dende o Colexio, xa que como director de Imatia, está a colaborar con PSA Citroën nunha innovadora aplicación.

Remato felicitando especialmente a todos os premiados, sodes un honor para todos nós e para Galicia.

Gracias de novo á presidenta do Parlamento de Galicia por presidir esta Noite, a todos, amigos, moitas gracias.



O COETG aposta polas tecnoloxías de telecomunicacións aplicadas á mobilidade vial como panca para o desenvolvemento do tecido industrial TIC



O Gran Hotel da Toxa volveu a acoller o pasado venres 25 de outubro a XVIII Noite Galega das Telecomunicacións e da Sociedade da Información 2013, dedicada, nesta edición, ás TIC e a mellora da seguridade vial. O evento, presidido pola presidenta do Parlamento de Galicia, Pilar Rojo Noguera, contou coa presenza de destacadas personalidades autonómicas, provinciais e locais como o delegado do Goberno en Galicia, Samuel Juárez Casado, o conselleiro de Economía e Industria da Xunta de Galicia, Francisco Conde López, a directora da Axencia para a Modernización Tecnolóxica de Galicia (AMTEGA), Mar Pereira Álvarez, e o alcalde de O Grove, Miguel Ángel Pérez García, entre outras.

O acto, consolidado xa como o referente indiscutible do sector TIC galego, foi organizado polo Colexio Oficial e a Asociación de Enxeñeiros

de Telecomunicación de Galicia (COETG-AETG), e congregou a preto de 300 profesionais das telecomunicacións, pero tamén a numerosos representantes doutros eidos como o sector da automoción e dos distintos organismos reguladores do tráfico con competencias na nosa Comunidade.

Asemade, á Noite asistiu unha delegación da Autoridade Nacional de Regulación das Telecomunicacións de Turquía composta por dez compañeiros de profesión, que grazas á Secretaría de Estado de Telecomunicacións e para a Sociedade da Información, que posibilitou a súa presenza, abriu a porta a futuros proxectos entre ámbolos países.

No transcurso da Noite, o decano do COETG, Ramón Bermúdez de Castro, salientou que, a pesar da moi difícil situación económica que continuamos a vivir, a Noite Galega

das Telecomunicacións segue a ser o foro TIC por excelencia da nosa Comunidade, como o demostra o número de empresas patrocinadoras que contribúen á súa celebración, ás que agradeceu a súa presenza e colaboración.

A Noite comezou coa proxección do reportaxe “As TIC e a mellora da seguridade vial”, que deu paso ao comezo do acto de entrega dos Premios Galicia das Telecomunicacións 2013. O anuncio dos merecidos recoñecementos, foi precedido dunha descrición audiovisual realizada pola Televisión de Galicia a xeito de presentación conxunta.

O premio Enxeñeiro do Ano foi dar a mans de Fernando Vázquez Núñez.

O galardón foi entregado pola presidenta do Parlamento de Galicia, Pilar Rojo Noguera, que salientou o papel do “sector das telecomunicacións, e da sociedade

da información no seu conxunto, como un dos grandes protagonistas da etapa histórica que nos toca vivir”.

Algo do que foi sempre moi consciente outro dos premiados desta edición, Alfonso Cabaleiro Durán, actual xerente de Galicia Calidade, que na súa etapa ao fronte da Secretaria Xeral de Medios da Xunta de Galicia, amosou un gran compromiso co sector máis aló das obrigas do cargo, froito da súa firme aposta polas telecomunicacións.

Trala entrega de premios tivo lugar a intervención do decano do COETG, Ramón Bermúdez de Castro, que contextualizou a temática do evento en relación ao Día Mundial das Telecomunicacións 2013, e amosou o seu convencemento de que *“dous sectores punteiros como o da automoción e o das TIC, non so poden colaborar para levar a cabo grandes desenvolvementos, senón que están obrigados a facelo, porque xuntos están chamados a se-lo motor do crecemento económico de Galicia”.*

Asemade, aproveitou para facer

unha profunda radiografía do sector TIC galego, que nas súas verbas, *“amosa datos preocupantes”, xa que “Contamos cun sector maioritariamente de servizos e pouco industrializado, que está moi atomizado e conta con baixos índices de internacionalización”.*

Polo que instou a *“construír pois un novo modelo predominantemente industrial no eido TIC, capaz de crear riqueza de forma sostible e a incrementar o nivel de cooperación do noso sector co resto de sectores chave da economía como o da automoción para contribuír a mellorar a súa produtividade e competitividade e a nós, a incrementar o noso índice de industrialización”, e a facelo “todos xuntos incluíndo ás distintas administracións públicas, o sector financeiro e grupos privados”.*

A clausura do acto de entrega dos Premios Galicia das Telecomunicacións correu a cargo da presidenta do Parlamento de Galicia, que reivindicou o lado máis humano das telecomunicacións a través dunha *“longa restra de dispositivos deseñados para mellorar*

a nosa calidade de vida, mesmo para axudar ás persoas en situación de vulnerabilidade. Estoume a referir a dispositivos para protexer a vítimas de malos tratos, para axudar a persoas con discapacidade, maiores con teleasistencia, ou usuarios da telemedicina, como hoxe vimos aquí, por citar exemplos concretos”, en alusión ao Premio ao Mellor Proxecto TIC con Beneficios Sociais, que recoñece aqueles proxectos ou traxectorias das telecomunicacións que reportan beneficios á sociedade, é que foi para o dispositivo de telediagnóstico cardiolóxico MBeat de ImaxDI.

Rematou a súa intervención agradecendo ao sector a súa contribución á mellora da calidade de vida das persoas *“en nome dos homes e mulleres que se benefician, que nos beneficiamos, deses avances” e concluíu felicitando a todos os premiados da Noite: “Parabéns, porque como dixo o decano, é unha honra para Galicia contar con xente coma vostedes”.*



Premios Galicia das Telecomunicacións do Colexio Oficial e da Asociación de Enxeñeiros de Telecomunicación de Galicia 2013

Un ano máis, o Colexio Oficial e a Asociación de Enxeñeiros de Telecomunicación de Galicia, concederon os seus tradicionais Premios Galicia das Telecomunicacións 2013, no marco da XVIII Noite Galega das Telecomunicacións e da Sociedade da Información. **Fernando Vázquez Núñez**, director xeral de Imatia, é o **Enxeñeiro do Ano 2013**. O COETG e a AETG valoraron como razóns determinantes do outorgamento da súa máxima distinción a Vázquez a súa traxectoria como investigador de excelencia, coa engadida e pouco frecuente capacidade de transferir os resultados do seu traballo á empresa de forma exitosa, como o amosa o



feito de que sexa socio fundador e director xeral de Imatia.

Alfonso Cabaleiro Durán pasa a engrosar a lista dos **Socios de Honra da AETG**, galardón que premia ás personalidades destacadas no apoio e na promoción das telecomunicacións, en recoñecemento ao compromiso que amosou co sector na súa etapa ao fronte da Secretaria Xeral de Medios da Xunta de Galicia e polo seu labor no impulso da implantación e despregue da TDT na nosa Comunidade, o apoio ao colectivo de enxeñeiros de telecomunicación en pro da modernización tecnolóxica de Galicia e a súa grande calidade humana.



O **Premio ao Mellor Proxecto TIC con Beneficios Sociais**, que recoñece aqueles proxectos ou traxectorias das telecomunicacións que reportan beneficios á sociedade, foi para o proxecto **MBeat** de ImaxDI. Un innovador dispositivo, froito da actividade emprendedora, que permite o telediagnóstico cardiolóxico en tempo real, acurtando os tempos e minimizando o dano cardiovascular, aportando un grande beneficio social aos pacientes e aos sistemas de saúde.

O **Premio Inxeniero Gerardo García Campos á Mellor Iniciativa**

[Volver ao sumario](#)



internacionais en curso.

E o **Premio INEO ao Produto ou Servizo TIC máis innovador do 2013**, que recoñece as aplicacións das novas tecnoloxías aos sistemas de operatividade empresarial e industrial, correspóndelle este ano á **Plataforma Galega de Telexestión de Contadores PRIME para as redes eléctricas intelixentes**, de Telecon Galicia, como proxecto industrial asentado en Galicia, que xerará novas oportunidades de desenvolvemento baseadas nos datos obtidos polo sistema, que abre a porta a novas aplicacións no estratéxico sector da eficiencia enerxética.



Empresarial no Sector TIC, patrocinado pola Fundación do mesmo nome e dotado con 6.000 euros, correspondeulle nesta edición á empresa **Confirmsign** pola súa aplicación homónima, que conta cunha clara orientación á internacionalización e consolidación de mercados e por ser unha iniciativa novidosa con proxección de crecemento.

O **Premio Gradiant á Mellor Tese Doutoral aplicada ao sector TIC** lle correspondeu a **Alejandro Nieto Lareo** pola tese titulada ***Dynamically Reconfigurable Architecture for Embedded Computer Vision Systems***, que aborda o problema real da limitación das arquitecturas de hardware dispoñibles para aplicacións de visión por computador, cun deseño avanzado e posibilidades reais de transferencia dende a área de investigación ás solucións industriais, avaladas xa por patentes











As Tic, as aliadas da modernización e o crecemento dos sectores tradicionais

Mar Pereira Álvarez

Directora da Axencia para a Modernización Tecnolóxica de Galicia


**XUNTA
 DE GALICIA**


Todos coincidimos en sinalar ao sector TIC como un dos máis dinámicos da economía e un dos que máis poden contribuír ao crecemento, a produtividade, ao emprego, e polo tanto, ao desenvolvemento económico e ao benestar social. Proba disto é que, aínda neste tempo de crise, a economía dixital europea medra máis que a chinesa.

A Comisión Europea sinala que o investimento en TIC provocará un importante impacto na creación de emprego, estimándose que a innovación a nivel empresarial podería xerar dous millóns de empregos para o ano 2020. Ademais, considera que o sector TIC contribúe ao 50% do crecemento da produtividade (20% directo e 30% polos investimentos en TIC) e por cada millón de euros investidos en TIC xéranse ata 33 postos de traballo.

Así pois, as TIC teñen un papel relevante na Estratexia Europa 2020, materializada na Axenda Dixital Europea, polo seu carácter transversal a todos os sectores e como un dos elementos catalizadores de competitividade e produtividade. De feito, a implementación da Axenda permitirá incrementar un 5% o PIB durante os próximos 8 anos e creará 1,2 millóns de postos de traballo no curto prazo e ata 3,8 millóns a longo prazo.

O principal obxectivo desta Axenda consiste en desenvolver un mercado único dixital para dirixir a Europa cara a un crecemento intelixente, sostible e integrador.

A este horizonte súmase a necesidade, fixada pola Comisión Europea, de converter a innovación nunha prioridade para todas as rexións europeas, facendo indispensable as Estratexias de Especialización Intelixente (RIS3) para acceder aos fondos de I+D+i e TIC na programación orzamentaria 2014-2020.

“A capacidade transformadora da tecnoloxía é un activo que non podemos desaproveitar e en Galicia contamos cun sector TIC capaz, que está a sortear a crise grazas ao esforzo e a aposta pola innovación dos seus empresarios”

O desenvolvemento de iniciativas tecnolóxicas de envergadura, tanto no eido público como no resto dos sectores produtivos, son os que permitirán que Galicia e o sector TIC da Comunidade se posicionen como referencia nacional en innovación, favorecendo a exportación de tecnoloxía galega a novos mercados e captación de fondos europeos.

“O principal obxectivo desta Axenda consiste en desenvolver un mercado único dixital para dirixir a Europa cara a un crecemento intelixente, sostible e integrador”





Para favorecer este posicionamento o Executivo galego está a desenvolver varias iniciativas que teñen un denominador común: a suma de esforzos, de sinerxias e de capacidades.

Esta é a filosofía do Programa Transmatic, que vai poñer en marcha a Xunta de Galicia. Unha iniciativa de Goberno para aliar a estratexia global da Administración autonómica coas necesidades e actuacións do sector TIC co obxectivo de contribuír ao crecemento e o desenvolvemento da economía do coñecemento na Comunidade.

Nesta mesma liña de traballo a prol do sector tecnolóxico encaixa o Pacto para o Desenvolvemento Dixital de Galicia, asinado recentemente con empresas tecnolóxicas galegas, nacionais e multinacionais, converténdose no primeiro acordo deste tipo asinado en España. O Goberno autonómico e as empresas asinantes asumen un decálogo de compromisos para atraer investimento a Galicia, favorecer a internacionalización das pemes galegas e lograr a colaboración activa entre as grandes e pequenas empresas para potenciar o sector.

A capacidade transformadora da tecnoloxía é un activo que non podemos desaproveitar e en Galicia contamos cun sector TIC capaz, que está a sortear a crise grazas ao esforzo e a aposta pola innovación dos seus empresarios.

Somos a quinta Comunidade con maior número de empresas tecnolóxicas de España. Con máis de 15.000 traballadores e unha achega ao PIB galego do 2%, o sector TIC está a ser un dos catalizadores esenciais na modernización e evolución da prestación de novos servizos públicos como na transformación dos sectores produtivos. Un cambio imparabile ante a necesidade inminente de modelos máis eficientes e competitivos, indispensables para poder saír da actual crise económica.

“A implementación de novas solucións tecnolóxicas no sector do automóbil como os sistemas avanzados de asistencia ao condutor, de advertencia de abandono do carril, de anticolisión ou recoñecemento de peóns, non só conseguen mellorar a seguridade viaria senón que conlevan tamén impulso da innovación no sector”

As TIC son transversais a múltiples solucións que dan resposta a moitos desafíos da sociedade actual, como a seguridade viaria, tema central do Día Mundial das Telecomunicacións deste ano.

A resposta a problemática específica desta área non pode limitarse a medidas tradicionais senón que a innovación ten que desempeñar un papel protagonista á hora de deseñar solucións axeitadas.

A implementación de novas solucións tecnolóxicas no sector do automóbil como os sistemas avanzados de asistencia ao condutor, de advertencia de abandono do carril, de anticolisión ou recoñecemento de peóns, non só conseguen mellorar a seguridade viaria senón que conlevan tamén o impulso da innovación no sector.

É un exemplo aplicable a todos os sectores que, neste momento, non poden renunciar á innovación e á modernización tecnolóxica para crecer e teñen nas TIC as aliadas perfectas para afrontar ese reto.

Vehículos conectados, novo modelo de eficiencia e seguridade

 M^a José Sobrini

Directora de Carbón Consultoría, EMEA



Na actualidade, os sistemas privados de transporte son ineficientes e custosos, xerando problemas de proporcións globais. Cada ano, oito millóns de accidentes de tráfico custan a vida a 1,3 millóns de persoas e danos a outros sete millóns, e pasamos máis de 90.000 millóns de horas en atoaementos de tráfico, xerando 220 millóns de toneladas métricas de CO₂.

Para contrarrestar esta problemática, unha gran parte dos esforzos da industria do automóbil diríxense cara á fabricación de vehículos con menor consumo enerxético (incluíndo os vehículos eléctricos), pero nin sequera estes novos deseños poden evitar os problemas do tráfico urbano, xa que: do 11 ao 13 por cento do tempo pérdese en atoaementos urbanos; do 7 ao 12 por cento do tráfico urbano é xerado por condutores buscando aparcadoiro; do 10 ao 17 por cento do combustible consúmese ao deternos en semáforos aínda que non haxa tráfico ao que ceder o paso.

Ademais, se atendemos ás previsións máis optimistas, os vehículos eléctricos supoñerán soamente o 13 por cento de todo o parque automobilístico en 2030. E aínda que os Gobernos poderían acelerar a súa adopción mediante lexislacións e bonificacións, é soamente unha solución

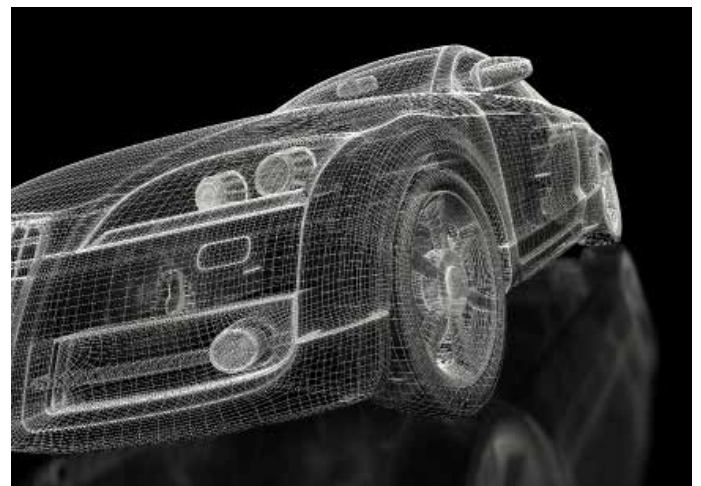
“Os vehículos conectados poden planificar de forma intelixente a mellor ruta utilizando información meteorolóxica e sobre o tráfico en tempo real, axudar a conducir de forma máis segura e evitar colisións, e mesmo monitorizar o estado de saúde do condutor tras un golpe e transmitir os seus datos vitais aos servizos de emerxencia”

parcial para evitar atoaementos e contaminación.

Concepto innovador

Para lograr unha verdadeira transformación do concepto de mobilidade baseada no transporte privado, evitar congestións e colisións e mellorar enormemente a seguridade vial, Carbón Consultoría Services (CSC) propón o concepto de vehículos conectados, entendido como a conexión dos distintos elementos do vehículo entre se, a conexión do vehículo a ‘a nube’ de Internet (onde entran en xogo múltiples provedores como compañías aseguradoras, servizos de información meteorolóxica, servizos de emerxencia, empresas de ocio e entretemento, etc.) e a interconexión do coche con calquera outro obxecto do mundo físico, como os sinais de tráfico, os semáforos, parkings, outros vehículos ou a propia estrada.

Os vehículos conectados poden planificar de forma intelixente a mellor ruta utilizando información meteorolóxica e sobre o tráfico en tempo real, axudar a conducir de forma máis segura e evitar colisións, e



mesmo monitorizar o estado de saúde do condutor tras un golpe e transmitir os seus datos vitais aos servizos de emerxencia.

Tamén teñen o potencial de mellorar o servizo ao cliente por parte dos fabricantes -por exemplo avisando da necesidade de cambiar as rodas e de ofertas dispoñibles-, reducir os custos do seguro mediante políticas que facturan en función do comportamento ao volante e das horas na estrada, e crear novos modelos de negocio para múltiples compañías da industria e doutros sectores (gasolineiras, restaurantes, comercios...).

No apartado concreto de seguridade, os vehículos conectados poderían:

- Contactar de forma autónoma cos fabricantes para controlar o estado de pezas e compoñentes e a súa necesidade de recambio.
- Integrar avanzados sistemas de asistencia ao condutor coas comunicacións vehículo-a-vehículo e vehículo-a-infraestrutura (como semáforos, sinais de tráfico ou a estrada), o que potencialmente podería previr ata un 80 por cento dos accidentes segundo a National Highway Traffic Safety Administration de EE.UU. Pola súa banda, as probas realizadas en Europa e Xapón demostraron que poden previrse entre o 30 e o 35 por cento dos accidentes alertando os condutores de perigos comúns, como a proximidade doutros vehículos, a inminencia de sinais de stop ou semáforos ou a velocidade máxima nunha curva perigosa.
- Enviar un rápido aviso aos sistemas de emerxencia para reducir os danos persoais en caso de accidente.
- Reducir os custos de investigación de sinistros ao transmitir de forma automática datos sobre a colisión e permitir a localización dos vehículos sinistrados.

- Utilizar sensores para optimizar o mantemento das estradas reparando danos e avisando os condutores sobre malas condicións como as provocadas pola neve, o xeo ou a néboa.
- Evitar colisións facilitando información en tempo real sobre espazos de aparcadoiro, o que reduce considerablemente o tempo dedicado á busca de sitios libres á par que evita emisións contaminantes.

Comunicacións unificadas

Para lograr este novo escenario, os vehículos deberán ser compatibles con distintas tecnoloxías de comunicación, incluíndo 3 GR/4 G, WLAN, WiFi e DSRC (Dedicated Short Range Communication), integrándoas baixo unha mesma plataforma de comunicacións unificadas que proporciona a conectividade necesaria para a telemática básica, a voz, o vídeo, os datos, a información de tráfico, o ocio e os servizos baseados na localización.

Na próxima década, Cisco cre que preto de 300 millóns de vehículos -o 25 por cento do parque automobilístico mundial- estarán conectados a Internet e xerarán máis de 400 millóns de Gigabytes de datos mensuais a través de redes móbiles.

Esta conexión de vehículos e de infraestrutura é un paso máis do que en Carbón denominamos Internet of Everything: a conexión intelixente de persoas, procesos, datos e, na súa maioría obxectos, que xa suman na actualidade 10.000 millóns de conexións e que alcanzarán os 50.000 millóns en 2020.

En definitiva, as TIC e a nova era do Internet of Everything serán estratéxicas nos próximos anos para transformar o sector de automoción e transporte persoal, axudando a reforzar enormemente a seguridade vial, xerar novos modelos de negocio e garantir a sostibilidade ambiental.

Comunicacións Coche-a-X e Aparcadoiro Intelixente

Os primeiros deseños para establecer unha completa comunicación entre o coche e outros vehículos ou obxectos (semáforos, sinais de tráfico e mesmo peóns) están xa en marcha. Cisco anunciou unha colaboración con Cohda Wireless (fabricante australiano de software de comunicación) e NXP Semiconductors (compañía holandesa líder en semicondutores) para deseñar un estándar de conexión WiFi baseado no protocolo 802.11 p capaz de lograr unha comunicación máis rápida e fiable sobre a tecnoloxía de rede de Cisco e os semicondutores de NXP. Dez OEMs pertencentes ao consorcio europeo Car-2-Car desvelaron xa a súa intención de incluír a tecnoloxía a partir de 2016.

Igualmente, a completa rede WiFi de Carbón e a aplicación Parker de Streetline para a xestión de aparcadoiros redefiniron a experiencia para os cidadáns na zona centro de San Carlos (California, EE.UU.). Grazas a unha rede de sensores integrados que proporcionan información sobre o aparcadoiro en tempo real, os condutores poden localizar as prazas dispoñibles a través da aplicación instalada no seu smart phone.

Fonte: IRF World Road Statistics Database, World Bank Global Road Safety Facility, Carbón Consultoría Services.



Coruña Smart City

Concello A Coruña



RED e: Rede Urbana Eficiente, Vía Prioritaria Vídeo-vixiada



Ayuntamiento de A Coruña Concello da Coruña

Ciudad de la Ciencia y la Innovación 2012

Enmarcado dentro da Axenda Dixital da Coruña, o programa Coruña Smart City ten por obxectivo aplicar as novas tecnoloxías á cidade para mellorar a súa xestión e, con iso, o benestar dos seus cidadáns. Por outra parte, as actuacións no ámbito do PMUS (Plan de Mobilidade Urbana Sostible), son claves dende o punto de vista da sostibilidade, a seguridade e a eficiencia das infraestruturas e sistemas de transporte público, permitindo acometer tres dos grandes problemas identificados nas cidades actuais: a conxestión de tráfico, que afecta especialmente ao transporte público; a escaseza de aparcadoiro, polo crecente auxe do número de vehículos particulares; e a contaminación ambiental que provocan, a través da emisión de CO₂.

Neste contexto e dentro do alcance de Smart Mobility, o Concello puxo en marcha a Rede e: Rede Urbana Eficiente, Vía Prioritaria Vídeo-vixiada que permite: coñecer o estado en tempo real do tráfico (xeoreferenciado) e realizar unha planificación intelixente de rutas para desprazamentos por automóviles particulares sobre a base do estado do tráfico; dispoñer de información, en tempo real, dos medios de transporte urbano (xeolocalización de paradas, tempo considerado de espera...); permite a xestión

“A Rede e: Rede Urbana Eficiente, Vía Prioritaria Vídeo-vixiada da Coruña está composta de tres grandes actuacións: Prioridade vehicular, xestión do tráfico en tempo real e aparcadoiro intelixente en zonas de carga/descarga e accesibilidade”

intelixente dos medios de transporte público: dada orixe e destino, proporciona a ruta e medios públicos para chegar ao destino (segundo criterios como custo, tempo...); explotar a xeolocalización dos aparcadoiros públicos, tarifas e estado de ocupación en tempo real; ofrecer niveis de dispoñibilidade de prazas de aparcadoiro nas rúas do ámbito urbano (xeoreferenciado), tarifas (ORA) e estado de ocupación en tempo real; ou proporcionar información sobre os niveis de dispoñibilidade das bicicletas alugadas polo Concello segundo o punto de recollida (xeoreferenciado), tarifas e condicións de devolución.



A Rede e: Rede Urbana Eficiente, Vía Prioritaria Vídeo-vixiada da Coruña está composta de tres grandes actuacións:

- **Prioridade vehicular.** Orientado a axilizar o transporte público, está baseado no cálculo da posición xeoreferenciada do vehículo e as correspondentes decisións sobre as fases semaforicas. Analízase a información obtida de GPS e outros parámetros do autobús e a liña, identificando posicións virtuais e comunícase co controlador semaforico. O controlador semaforico identifica a posición virtual, informa o centro de control e dispara a acción de micro-regulación. A implementación da xestión do tráfico baséase na aplicación a autobuses e na evolución de algoritmos para o control do transporte público.
- **Xestión do tráfico en tempo real.** Con capacidade de realizar un seguimento e unha localización de vehículos en tempo real e adaptar a xestión do tráfico segundo as condicións actuais ou previstas.
- **Aparcadoiro intelixente en zonas de carga/descarga e accesibilidade.**

Despregarase un sistema de cámaras de vídeo vixilancia que, mediante visión artificial, identifique os vehículos que acceden e comprobe os seus permisos contra a base de datos municipal en tempo real, controlando á vez os tempos de estanza e o número de vehículos máximo permitido.

As funcionalidades deste sistema axustaranse aos diferentes usuarios potenciais:

- **Cidadáns ocasionais:** Os cidadáns poderán xestionar permisos temporais de forma dinámica a través de apps móbiles e o portal Coruña Smart City.
- **Comercial:** os provedores poderán solicitar acceso en determinadas franxas horarias e controlarse, mediante as cámaras de visión artificial, o seu tempo total de estanza.
- **Accesibilidade:** Desenvolverase unha aplicación móbil dirixida a persoas con mobilidade reducida, indicando as rutas accesibles dispoñibles pola cidade en función do

“A Rede e implica o funcionamento coordinado de dous grandes sistemas tecnolóxicos: Un Sistema de Prioridade Bus que fai prevalecer o paso dos buses polos distintos cruzamentos e un Sistema de Vídeo-vixilancia, capaz de controlar aparcadoiros en dobre fila, paradas de bus, zonas de carga e descarga e zonas de aparcadoiro restrinxido”

perfil do usuario. Esta iniciativa leva consigo a integración da información xeoespacial do estado das infraestruturas da cidade: ancho de beirarrúa, tipoloxía de rúas, xerarquía viaria, sinalización, vaos accesibles, mobiliario urbano, paradas de transporte público...

Plataforma tecnolóxica

A Rede e implica o funcionamento coordinado de dous grandes sistemas tecnolóxicos:

- Un Sistema de Prioridade Bus que fai prevalecer o paso dos buses polos distintos cruzamentos, dándolles facilidades en función do nivel de atraso que teñan. O sistema detecta a presenza dun bus achegándose á intersección, mediante espiras GPS, e modifica (alonga ou recorta) os tempos das fases para favorecer o paso do autobús. O sistema permite definir e variar os distintos niveis de atraso a partir do cal o sistema entra en funcionamento.
- E un Sistema de Vídeo-vixilancia, capaz de controlar aparcadoiros en dobre fila, paradas de bus, zonas de carga e descarga e zonas de aparcadoiro restrinxido. Acompañado por un control a tempo real das zonas de “aparcadoiro expreso” habilitadas como complemento a presión exercida fronte ás infraccións.





Seguridade vial

Javier Sánchez Rois
 Investigador de Gradiant



Gradiant

CENTRO TECNOLÓXICO DE
 TELECOMUNICACIÓNS DE GALICIA

Durante o ano 2011, un total de 214 millóns de euros destináronse á inversión en seguridade viaria en España. Aínda que algo afectada pola crise, esta cifra representa a gran preocupación que hai na Administración polo fomento da seguridade viaria, igual ca no resto de Europa. Ao custo humano dos accidentes de tráfico hai que suma-los custos directos e indirectos que lle supoñen ao Estado e que, segundo os varios estudos, suman varios milleiros de millóns de euros anuais. A importancia da detección e prevención de accidentes resulta crucial nas contornas urbanas, onde teñen lugar o 57% deles. A introdución de novas tecnoloxías no eido da

“O centro desenvolveu ademais plataformas de vídeo vixilancia que inclúen sistemas de detección de eventos anómalos ou a medida de volume de tránsito, permitindo o control de zonas urbanas e interurbanas en tempo real”



seguridade viaria suporá un grande paso adiante, xa que ademais de mellora-la prevención e a asistencia, axudará a reduci-los costes que estas supoñen cada ano.

Os sistemas baseados na visión artificial e no procesado de imaxes supoñen un claro exemplo de como as novas tecnoloxías marcarán o desenvolvemento de sistemas intelixentes na era das Smart Cities. Os avances nestas tecnoloxías nos últimos anos, sumados ao alto grao de desenvolvemento (e abaratamento) dos sistemas hardware que requiren, fan que hoxe en día sexa posible plantexarnos de xeito realista a implantación de sistemas automáticos que miren pola nosa seguridade nas estradas. Un claro exemplo son os sistemas capaces de monitorizar o estado anímico dos condutores, detectando estados de cansazo que afectan directamente á seguridade viaria. Por outra banda, os algoritmos máis novos de detección e seguimento permiten a monitorización de zonas urbanas con presenza de tránsito de vehículos e peóns. Coa posibilidade de ser integrados nas plataformas xa existentes de vídeo vixilancia, estes sistemas son quen de medi-los volumes de tránsito en tempo real, realiza-la localización e seguimento de peóns e automóviles; e de detectar eventos anómalos (coma a circulación de vehículos en sentido contrario ou a presenza de peóns na calzada).

É hora de trasladar estas novas tecnoloxías ao eido da seguridade viaria, GRADIANT conta coa experiencia e o know-how necesarios, adquiridos trala participación en diferentes proxectos de investigación e innovación. GRADIANT leva anos traballando no eido dos interfaces home-máquina (HCI), no que desenvolveu sistemas de análise facial que poderían aplicarse na monitorización de condutores. Por outra banda, o centro desenvolveu ademais plataformas de vídeo vixilancia que inclúen sistemas de detección de eventos anómalos ou a medida de volume de tránsito, permitindo o control de zonas urbanas e interurbanas en tempo real. Grazas a estas e outras capacidades, GRADIANT pode leva-la innovación á seguridade das nosas estradas e cidades para facelas dese xeito máis seguras.



Aínda que por moitas melloras que a tecnoloxía e a innovación introduzan no escenario para mellora-la seguridade de condutores e peóns, o factor humano e a concienciación social para evitar condutas de risco será sempre o elemento máis importante para acabar cos dramas humanos nas estradas.

“Os sistemas baseados na visión artificial e no procesado de imaxes supoñen un claro exemplo de como as novas tecnoloxías marcarán o desenvolvemento de sistemas intelixentes na era das Smart Cities”



O papel clave das tics na seguridade vial

Juan Carlos Costoyas

Responsable de Tráfico de Indra en Galicia



indra

O concepto de Seguridade Vial, en concreto no ámbito galego, debe centrarse en poucos elementos, co fin de chegar a algunhas reflexións que o ámbito TIC poida aplicar nas súas actividades profesionais.

Un aspecto importante é a redución da sinistralidade nas vías de circulación secundarias, nas que se producen a maior parte dos accidentes con vítimas mortais e con feridos moi graves, moitos dos cales quedan en situación de dependencia total ou parcial.



Outro apartado importante, e sobre todo no ámbito urbano, é o relacionado cos atropelos de peóns dentro e fóra das zonas sinalizadas para o paso destes. Hai que ter tamén en conta a singular cultura que existe actualmente de camiñar en travesías e zonas próximas a núcleos urbanos, que provoca un tráfico peonil importante en zonas de risco para os viandantes e, en moitos casos, en condicións de baixa visibilidade.

E por último, por factores económicos, nestes tempos encontrámonos cun parque automobilístico no que a seguridade se penaliza con vehículos sen ITV actualizada, sen seguro en regra e cun aproveitamento extremo dos seus pneumáticos. Polo mesmo motivo podemos observar como moitas estradas, mesmo autovías e autoestradas, non pasan polo seu mellor momento de conservación.

Se nos preguntamos, de que solucións dispoñemos para

afrontar estas problemáticas?, as respostas tamén son reducidas, pero contundentes.

Temos **Tecnoloxía e Experiencia**. En España os Sistemas Intelixentes de Transporte, (ITS) están en plena madureza, en parte debido á actividade do Ministerio do Interior, a través da Dirección Xeral de Tráfico, e na parte restante, debido á actividade do Ministerio de Fomento e as súas equivalentes administracións autonómicas. Como consecuencia deste impulso, temos empresas de vangarda, punteiras a nivel mundial no mercado da xestión do tráfico e do transporte. É abafadora a presenza das nosas empresas nos grandes proxectos que actualmente se están a executar en todo o mundo e non só no ámbito do tráfico vial: AVE La Meca-Medina, ampliación da Canle de Panamá, construción e equipamento tecnolóxico de autoestradas en Estados Unidos, México, Chile, Canadá, Australia, etc.

Temos grandes capacidades para manexar e compartir **información** nos centros de xestión do tráfico e do transporte, (DXT, concesionarias de autoestradas, concellos, AVE, trens de proximidades, portos,...). A información chega en tempo real aos centros de xestión, onde se explota tamén en tempo real e se almacena en bases de datos para o seu uso posterior no tratamento de datos históricos, que permite planificar o tráfico e mesmo predicir o seu comportamento.

Temos redes de **comunicacións**, por cable ou inarámicas, potentes e xestionadas por un gran número de expertos ben formados, sobre todo sobre a base da súa experiencia na implementación e xestión destas.

Finalmente e como potente motor de toda a humanidade, temos **necesidade**. Necesitamos ser eficientes, unha

“Un aspecto importante é a redución da sinistralidade nas vías de circulación secundarias, nas que se producen a maior parte dos accidentes con vítimas mortais e con feridos moi graves, moitos dos cales quedan en situación de dependencia total ou parcial”

“Na maior parte dos casos de atropelos de peóns, estes están en movemento e non se moven en grupo. A maior parte destes peóns son portadores dun teléfono móbil intelixente con avanzadas prestacións. Con máis tecnoloxía nos vehículos e nos teléfonos móbiles, algo se poderá facer para evitar tantos atropelos”

mobilidade sostible, consumir menos enerxía de fontes non renovables, coidar o medio e reducir a accidentalidade á mínima expresión, especialmente polo seu impacto humano.

Sobre a base de todo o comentado ata este punto, ao sector TIC correspóndelle continuar avanzando tecnoloxicamente para poñer as súas solucións a disposición da sociedade e das Administracións do Estado que, pola súa banda, deben apostar pola innovación e levar a este sector a ir sempre máis alá do coñecido.

Actualmente é custoso, e ás veces moi difícil, xestionar o tráfico en estradas secundarias, tanto pola súa enorme lonxitude coma polo seu afastamento das redes de comunicación alámbricas xa instaladas. Non obstante, é imprescindible facelo porque nelas están a suceder a maior parte dos accidentes con vítimas. Probablemente, os sistemas cooperativos que se incorporen aos vehículos e ás vías resolvan moitas incidencias e os datos que se obteñan destes serán de grande axuda para predicir e planificar o tráfico. Estas vías son as grandes esquecidas

no concerne a equipamento ITS, fundamentalmente polas dificultades nas comunicacións e polo trato de favor lóxico que recibiron as grandes redes viarias formadas por autovías e autoestradas. Polo tanto, é agora o momento de achegar e instalar solucións para estas vías.

Na maior parte dos casos de atropelos de peóns, estes están en movemento e non se moven en grupo. A maior parte destes peóns son portadores dun teléfono móbil intelixente con avanzadas prestacións. Con máis tecnoloxía nos vehículos e nos teléfonos móbiles, algo se poderá facer para evitar tantos atropelos.

Os axentes que vixían a diario as nosas estradas e rúas equipáronse nos últimos anos con dispositivos dende os cales se poden coñecer nun tempo moi reducido os datos dos condutores e os vehículos que usan as devanditas vías. O sector TIC pode achegar solucións tecnolóxicas para que eses axentes estean no lugar axeitado no momento xusto, sen incrementar o número de axentes dispoñibles, co fin de reeducar en Seguridade Vial a aqueles condutores que circulan co vehículo sen seguro e/ou sen ITV en regra.

Como paso posterior ás instalacións de equipamento nas nosas estradas, rúas e vehículos, podemos concluír que a xestión e difusión da información é absolutamente imprescindible para garantir unha mobilidade impregnada de Seguridade Vial. A información en tempo real e a información que descansa nos datos históricos dos centros de xestión do tráfico e do transporte, convenientemente posta a disposición do sector TIC, pode facer xermolar infinidade de aplicacións, dispoñibles para os usuarios das vías e os medios de transporte. En última instancia, estes valorarán da forma máis democrática posible as devanditas aplicacións, utilizando unhas e desbotando outras.



Contornos intelixentes e seguros

Jorge Cebreiros Arce
 Presidente de INEO



O contorno intelixente é a atmosfera idónea para vincular a tecnoloxía co individuo. O espazo no que se interrelacionan, a través das novas tecnoloxías, os cidadáns, a administración pública, as infraestruturas e o tecido empresarial. O desenvolvemento da actividade cotiá pasa a integrarse no sistema como elemento que aporta valor, sempre ao servizo do cidadán. Este é o escenario no que cada día máis cidades e vilas intentan adaptarse para tornarse “intelixentes”, converténdose en dixitais e aproveitando ao máximo os beneficios que ofrecen as TIC na organización racional e sostible do territorio.

Ineo e os contornos intelixentes

A Asociación Multisectorial de Novas Tecnoloxías da Información e Comunicación INEO, entidade referente do sector TIC galego, nace como axente activo para defender os intereses das pequenas e medianas empresas de Galicia que están posicionadas nos mercados internacionais das novas tecnoloxías de información e a comunicación e que compiten nunha economía global que avanza cara a contornos intelixentes.

En INEO gústanos pensar en contornos, máis que en cidades, onde se desdubuxan os límites para integrar áreas que, pola súa vinculación, teñen grandes sinerxias e poden aproveitar todo o seu potencial para desenvolver actuacións comúns. E neses contornos, ademais dos

“En INEO gústanos pensar en contornos, máis que en cidades, onde se desdubuxan os límites para integrar áreas que, pola súa vinculación, teñen grandes sinerxias e poden aproveitar todo o seu potencial para desenvolver actuacións comúns”

“O contorno intelixente é a atmosfera idónea para vincular a tecnoloxía co individuo. O espazo no que se interrelacionan, a través das novas tecnoloxías, os cidadáns, a administración pública, as infraestruturas e o tecido empresarial”

alicerces aos que estamos afeitos nas cidades intelixentes, destacan con forza os relativos a unha mobilidade intelixente, de cidadáns, pero, tamén de mercadorías.

As TIC ao servizo da mobilidade intelixente

O papel da tecnoloxía na evolución da mobilidade pasou por etapas diferenciadas: unha primeira etapa estratéxica centrada nas infraestruturas, unha segunda parte táctica relacionada cos vehículos e os sinais (enxeñaría industrial) e unha terceira etapa operativa vinculada coas TIC (enxeñaría de telecomunicacións).

Pero nesta última empezamos de novo o ciclo, xa que non só utilizamos as TIC para usar de forma adecuada a información, permitíndonos en tempo real tomar decisións sobre rutas, implantar políticas tarifarias máis acordes





ás necesidades reais dos usuarios e a intervención de servizos públicos como a policía, senón tamén para mellorar as infraestruturas, que interaccionan e se adecúan ás necesidades en función do volume de tráfico, da climatoloxía ou das necesidades viarias en cada momento (ligándoo coa primeira etapa), e os vehículos, facéndoos máis seguros para os seus propios ocupantes e para os que interactúan no contorno con eles, menos contaminantes, máis confortables...

Moitas son as empresas de INEO que se marcaron como estratexia a colaboración co sector da automoción polo alto potencial dos desenvolvementos conxuntos. Boa mostra diso son os máis de 30 proxectos de TIC e automoción presentados á última convocatoria de CONECTA-PEME, e que se suman aos proxectos que contan con financiamento FEDER-ININTERCONNECTA I, que están en pleno desenvolvemento, e aos presentados con esta mesma temática a ININTERCONNECTA II e que están empezando a porse en marcha.

É fácil imaxinar a mobilidade dunha cidade intelixente na que vehículos e infraestruturas “falan”, na que dispomos de información en tempo real sobre servizos, na que podemos xestionar o transporte público, seguir os vehículos e as persoas no seu movemento pola cidade (de forma anónima, vía teléfonos móbiles 3 G con bluetooth e GPS), na que somos capaces de predicir o comportamento da mobilidade en función de condicionantes externos (meteorolóxicos, operacións

saída e retorno de fins de semana e pontes, incidentes, etc.), onde podemos reservar prazas de estacionamento na rúa e nos aparcadoiros, con vehículos que frean ante un perigo de colisión con outro vehículo ou un peón, que nos preveñen se detectan que non temos as capacidades óptimas para conducir... Proxectos, todos eles, que xa son realidades nos que as empresas galegas teñen moito aínda que dicir.

“É fácil imaxinar a mobilidade dunha cidade intelixente na que vehículos e infraestruturas “falan”, na que dispomos de información en tempo real sobre servizos, na que podemos xestionar o transporte público, seguir os vehículos e as persoas no seu movemento pola cidade (de forma anónima, vía teléfonos móbiles 3 G con bluetooth e GPS)”

“O papel do vehículo no Sistema Eléctrico do Futuro”

Gerardo García Alveta

Director xeral de Itelsis Group

**Fundación Inxeniero
Gerardo García Campos**



AUIT (Unión Internacional das Telecomunicacións) e, en consecuencia, aAETG (Asociación de Enxeñeiros de Telecomunicacións de Galicia) dedicaron este ano o seu Día Mundial das Telecomunicacións e a Sociedade da Información (DMTSI) ás “TIC e a mellora da seguridade vial” conscientes de que o noso sector pode proporcionar mecanismos para aumentar o nivel de seguridade dos pasaxeiros e, en consecuencia, reducir o número de accidentes; cuestión de máxima importancia porque cada ano morren 1,3 millóns de persoas en accidentes de tráfico, resultando feridas máis de 30 millóns, sendo esta unha das principais causas de morte a nivel mundial, principalmente nos países en vías de desenvolvemento.

“Actualmente, estamos asistindo a un novo e necesario modelo de desenvolvemento baseado nunha maior eficiencia enerxética e unha xestión sostible dos recursos co obxectivo ideal de que non se tire nada e todo poida ser reutilizado. Por este motivo, no Sistema Eléctrico do Futuro só se xerará a enerxía que sexa necesaria en cada momento, provindo na súa maior parte de fontes renovables e optimizando o aproveitamento das redes eléctricas”

Dentro do sector do automóbil atopamos inmensas posibilidades de aplicación das tecnoloxías que desenvolve o noso sector (tecnoloxías informáticas, interfaces de usuario, sistemas de comunicación en vehículos seguros, sistemas de localización e automatización,...) sendo o obxectivo deste artigo tratar sobre o papel dos vehículos no Sistema Eléctrico do Futuro.

Actualmente, estamos asistindo a un novo e necesario

modelo de desenvolvemento baseado nunha maior eficiencia enerxética e unha xestión sostible dos recursos co obxectivo ideal de que non se tire nada e todo poida ser reutilizado. Por este motivo, no Sistema Eléctrico do Futuro só se xerará a enerxía que sexa necesaria en cada momento, provindo na súa maior parte de fontes renovables e optimizando o aproveitamento das redes eléctricas.

Sendo conscientes 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 vehículos e transportes.

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,... Un sinfín de novas tecnoloxías que están inundando o mundo da xeración eléctrica e coas que se está tendendo



a un enorme cambio en todo o sector enerxético mundial.

En consecuencia, estamos ante un proceso de transformación cara un escenario onde a rede de distribución eléctrica pasa a ser un importante actor que se xestiona de forma activa. A rede eléctrica vai ter unha elevada presenza de xeración distribuída, é dicir, renovable e máis próxima ao consumo, na que o consumidor pasa a ser un membro activo do sistema, decidindo cando e como consumir segundo criterios económicos e sostibles.

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 e detectar anomalías e conseguir un consumo máis uniforme que permitirá dimensionar de modo máis eficiente as redes e conseguir importante aforros.

Esta aplicación das TICs á rede eléctrica é o elemento que permite a aparición de novos produtos e servizos enerxéticos, e precisamente un destes novos produtos é o vehículo eléctrico que a pesar de que aínda non foi capaz de despegar no mercado español (no que levamos de ano só se venderon 15 unidades na nosa Comunidade), si que está a ter unha boa acollida noutros países europeos como é o caso dos países nórdicos e Holanda onde atopamos unha gran cantidade de coches eléctricos circulando polas súas cidades.

“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 e detectar anomalías e conseguir un consumo máis uniforme que permitirá dimensionar de modo máis eficiente as redes e conseguir importante aforros”

Estes vehículos serán un elemento capital para:

- A mellora da eficiencia enerxética. Os vehículos eléctricos son máis eficientes que os convencionais que están propulsados por motores de combustión interna.

- A redución do impacto ambiental. Os vehículos eléctricos no emiten ningún tipo de gases contaminantes durante o seu funcionamento. Segundo estimacións realizadas, coa introdución de 1.000 vehículos eléctricos nunha cidade deixaríanse de emitir máis 30.000 kg anuais de gases contaminantes e máis de 2 toneladas de CO₂.

- A redución da contaminación acústica. Ademais da contaminación provocada polos vehículos con motores de combustión, outro dos problemas asociados á súa utilización, sobre todo en entornos urbanos, é a contaminación acústica. Neste apartado, o vehículo eléctrico conta con unha enorme vantaxe pois practicamente non emite ruído algún.



Actualmente estamos na fase de estudio do impacto que terá a súa comercialización masiva sobre a rede enerxética ao requirir unha infraestrutura de recarga eléctrica que lle de soporte. A tecnoloxía V2G (vehicle to Grid) permitirá empregar a batería do vehículo como sistema de almacenamento da rede, servindo de apoio á mesma en momentos de necesidade.

O vehículo eléctrico trae consigo o desenvolvemento de novas tecnoloxías en múltiples campos, así como novas aplicacións e servizos. Neste novo escenario, ós factores tradicionais asociados á fabricación e o emprego do automóbil se lles unen outros totalmente novos no sector da automoción, como son os de mobilidade enerxética, almacenamento e conversión de enerxía, interoperabilidade de servizos, xestión da información,...

No que respecta á industria local, deberíamos reflexionar de maneira conxunta sobre esta oportunidade, e plantexarnos como aproveitar e poñer en valor todos os nosos coñecementos, experiencia e capacidades no desenvolvemento de software, hardware e sistemas de telecomunicacións para incrementar o tecido industrial que temos ao redor deste negocio.

Da explosión dos datos á toma de decisións en tempo real

Ramón Travieso

Director comercial de Tecnoloxía, Oracle Galicia

ORACLE

Datos e máis datos. Transaccións, rexistros electrónicos e bases de datos, redes sociais ou imaxes de satélite aglutinan centos de millóns e millóns de bytes, que crecen e crecen ata alcanzar os terabytes, os petabytes, os exabytes, os zetabytes e mesmo os yottabytes.

Cifras imposibles para as calculadoras e tamén para a mente humana que, non obstante, centran a atención dos investigadores da industria tecnolóxica posto que, en pleno século XXI, as empresas e os gobernos non poden deixar de dispoñer das ferramentas precisas para obter o máximo rendemento á inxente cantidade de datos que xeran, almacenan e xestionan procedentes de operacións tanto internas coma externas.

Analizar cada dato é fundamental para conseguir información relevante para cada organización; saber que cantidade de datos se ten, de que tipo, cales ocupan máis espazo de almacenaxe, ou cales proceden de novas fontes, é fundamental. Conseguido este primeiro reto, o normal é que descubramos que o noso almacén de datos é centos de veces máis voluminoso do que, en principio, sospeitabamos. O habitual é que unha base de datos de 1 terabyte se duplique cada ano, alcanzando o petabyte en só unha década. Non obstante, existen empresas que acumulan datos de modo máis vertixinoso, duplicando os seus volumes cada seis meses. Neste sentido, e de acordo cunha recente enquisa do Grupo de usuarios

“Analizar cada dato é fundamental para conseguir información relevante para cada organización; saber que cantidade de datos se ten, de que tipo, cales ocupan máis espazo de almacenaxe, ou cales proceden de novas fontes, é fundamental”

independente de Oracle, o 5% dos participantes asegura que as súas organizacións estaban a xestionar entre 1 e 10 petabytes de datos, mentres que o 6% afirmaba manexar máis de 10 petabytes.

Esta tendencia ao crecemento exponencial dos datos contidos nas BBDD están a forzar aos directores de Sistemas de Información (CIOs) das organizacións de todo o mundo a reformularse as súas infraestruturas tecnolóxicas co fin de abrir a porta a novas oportunidades. Mesmo sopesan, como posible alternativa para acometer proxectos deste tipo con garantías de éxito, establecer colaboracións público-privadas, de cara a compartir información. En Estados Unidos, por exemplo, estase a tratar de optimizar as infraestruturas das súas axencias Espacial e de Intelixencia de cara a que poidan almacenar





pronto un yottabyte de datos no novo centro da Axencia de Seguridade Nacional de Utah.

Esta explosión de datos non é un asunto pasaxeiro. As organizacións, tanto públicas como privadas se están a decatar dun aspecto esencial. Ata agora, nas grandes organizacións a toma de decisións baseábase en técnicas de mostraxes de datos. Das bases de datos corporativas, extraíanse mostras para a análise. Este método, por axeitado que fose para as tecnoloxías que existiron ata agora, presenta un par de problemas: en primeiro lugar, ofrece resultados parciais; en segundo lugar, utilízanse só os datos estruturados, aqueles que residen nas bases de datos corporativas.

Pero que acontece co inmenso caudal de datos non estruturados que invaden as redes sociais, Internet e outros sistemas de información? Que acontece cos datos que se poden xerar en obxectos, sistemas de tráfico, medidores electrónicos de consumo enerxético e un longo etcétera?

Ata agora, o aproveitamento destes datos foi sempre un asunto problemático. Pero hoxe en día, contamos con tecnoloxías que nos facilitan un aproveitamento inmediato e eficiente.

Poñamos un par de exemplos. En cidades como San Francisco estanse a utilizar ferramentas de análise de datos para iniciativas que melloran sensiblemente os recursos urbanos, o tráfico e a seguridade vial. Mediante a análise de datos de redes sociais, as empresas de taxis poden saber onde vai haber máis demanda dos seus servizos nas horas seguintes, enviar as mensaxes pertinentes aos condutores e asegurarse de que estarán na zona adecuada no momento adecuado para captar clientes.

Tamén se están a facer proxectos para maximizar a rendibilidade dos servizos de aparcadoiro. Ao chegar un condutor a unha zona determinada, onde os aparcadoiros poden estar cheos, o sistema avísao de cales son os aparcadoiros máis próximos con prazas dispoñibles. É máis, nun ámbito de competencia, os aparcadoiros poden mesmo facer ofertas personalizadas, con descontos particularizados para eses clientes.

Sensores en sinais de tráfico e semáforos, emisores

de datos clave situados nos propios vehículos (ou nos dispositivos móbiles dos condutores), interconexión deses datos cos sistemas de xestión de tráfico nas cidades... todo iso compón un panorama abafador de datos que, convenientemente organizados e analizados, poden dar resposta en tempo real a algúns dos problemas máis acuciantes das nosas cidades nas áreas de seguridade vial e xestión do tráfico.

Afortunadamente, a tecnoloxía de hoxe en día está á altura da grande esixencia que supoñen estes inmensos volumes de datos. Oracle construíu unha solución completa de Big Data, que inclúe ferramentas para a extracción de datos, almacenamento ordenación e clasificación destes, análise en tempo real e toma de decisións. Esta solución, ou mellor dito, este conxunto de solucións, baséase nos sistemas de enxeñaría conxunta (Engineered Systems), que combinan o mellor do hardware e o software Oracle para maximizar o rendemento; a nova base de datos Oracle Database 12c, que permite xestionar múltiples instancias dende unha soa base de datos (multitenancy) e que ofrece a opción In-Memory, para mellorar as capacidades analíticas e transaccionais; ferramentas de negocio intelligence e aplicacións especializadas.

Con todo iso, sabemos que estamos a dar unha resposta axeitada ás necesidades do mercado ante a explosión dos datos.

“Afortunadamente, a tecnoloxía de hoxe en día está á altura da grande esixencia que supoñen estes inmensos volumes de datos. Oracle construíu unha solución completa de Big Data, que inclúe ferramentas para a extracción de datos, almacenamento ordenación e clasificación destes, análise en tempo real e toma de decisións”

O investimento en redes ultrarrápidas como vía para o desenvolvemento dos novos servizos da Sociedade da Información

Orange

As TIC e mellora da seguridade vial foi o lema escolleito pola Unión Internacional das Telecomunicacións para conmemorar o Día Mundial das Telecomunicacións e da Sociedade da Información 2013.

A celebración desta data ten como obxectivo contribuír a que se coñezan mellor as posibilidades que poden brindar Internet e as TIC ás sociedades e economías, e as diferentes formas de reducir a brecha dixital existente no acceso ás tecnoloxías da información e as comunicacións no mundo, especificamente nas telecomunicacións e as redes ultrarrápidas.

Dende a súa chegada a España, fai xa quince anos, Orange demostrou o seu compromiso con este país a través de máis de 15.000 millóns de euros de investimento acumulado e a creación de máis de 20.000 postos de traballo directos e indirectos.

Esta aposta polo investimento viuse acentuada nos dous últimos anos cos investimentos realizados na transformación da nosa rede, co obxectivo de facer fronte ao aumento exponencial do uso dos servizos de acceso a Internet por parte dos nosos clientes.

“Como parte do noso compromiso coa innovación e o desenvolvemento da súper banda ancha en España, o pasado 8 de xullo iniciamos o lanzamento comercial dos nosos servizos 4 G, cun investimento total de 1.100 millóns de euros. Este proxecto permitiunos cubrir xa con esta tecnoloxía 15 cidades españolas”

Foron dous anos de moito traballo e duros esforzos. Neste tempo cambiamos totalmente nosa rede, modernizando os equipamentos nas nosas 15.000 estacións base, e construindo unha rede de transmisión robusta e flexible. Tras investir máis de 1.000 millóns de euros, convertemos o que era unha ambición, nunha realidade.

O pasado 8 de xullo celebramos o lanzamento comercial





dos nosos servizos 4 G. Isto marcou un antes e un despois: entramos nunha nova era, a era da súper banda ancha móbil.

Pensamos participar así do desenvolvemento da Sociedade da Información e contribuír dese xeito a lograr as expectativas do Goberno de situar a España entre os países líderes en redes de nova xeración nun futuro próximo.

A nova Lei Xeral de Telecomunicacións, presentada fai un mes polo Consello de Ministros, dá un paso máis aló e facilita o despregue das nosas novas redes. Segundo as estimacións do Goberno, o investimento nestas redes podería alcanzar os 25.000 millóns de euros ata 2020 e xerar un aumento do PIB do 0,3 puntos porcentuais.

Investimento na cuarta xeración móbil

Como parte do noso compromiso coa innovación e o desenvolvemento da súper banda ancha en España, o pasado 8 de xullo iniciamos o lanzamento comercial dos nosos servizos 4 G, cun investimento total de 1.100 millóns de euros. Este proxecto permitiunos cubrir xa con esta tecnoloxía 15 cidades españolas (Vigo e A Coruña entre elas), nas que ofrecemos os nosos servizos 4 G a máis de 12 millóns de habitantes. En 2014 temos a ambición de estar en todas as capitais de provincia.

Orange aposta por Galicia

Galicia é un mercado relevante para Orange. Por iso, fixemos un importante esforzo co obxectivo de mellorar a nosa rede móbil na comunidade, que supuxo un investimento total superior aos 81 millóns de euros. Na devandita cifra intégranse tamén os investimentos precisos para poñer en marcha os servizos 4 G nas cidades da Coruña e Vigo, as primeiras localidades galegas ás que chegamos xa con esta tecnoloxía de cuarta xeración. O despregue da devandita rede 4 G en ambas cidades supuxo un investimento total de case 16 millóns de euros para a modernización da rede de acceso e transmisión e os investimentos específicos na tecnoloxía 4 G.

Neste momento, a cobertura 4 G da Coruña cobre a totalidade do municipio, os recintos feirais e algúns núcleos urbanos e polígonos industriais na periferia. Ao longo do próximo ano, seguirá estendéndose a cobertura 4 G nos arredores da cidade e abriranse tamén Ferrol e Santiago de Compostela.

En Vigo, mentres tanto, Orange cobre cos seus servizos 4 G case a totalidade do núcleo urbano e algunhas zonas na periferia. Garántese a cobertura na zona portuaria, no aeroporto de Peinador, no estadio Balaídos, na estación do AVE e nos principais polígonos industriais. Ao longo do próximo ano seguirase estendendo a cobertura 4 G nos arredores da cidade.

O resto das capitais galegas chegarán antes do verán de 2014.

A tecnoloxía 4 G trae grandes beneficios para as persoas, empresas e administracións. Pero a tecnoloxía 4 G significa tamén investimento e innovación no noso país. Con este proxecto, Orange mostra de novo o seu compromiso con España, axudando de xeito concreto ao desenvolvemento da Sociedade da información e á creación de emprego directo e indirecto.

Co noso investimento na tecnoloxía 4 G na Coruña e Vigo, e durante 2014 no resto de capitais galegas, queremos contribuír a que Galicia se sitúe como unha comunidade moderna que mira ao futuro coa mellor infraestrutura tecnolóxica. E que, como dicimos en Orange, esperamos que así tamén “xuntos, fagamos máis”.

“Galicia é un mercado relevante para Orange. Por iso, fixemos un importante esforzo co obxectivo de mellorar a nosa rede móbil na comunidade, que supuxo un investimento total superior aos 81 millóns de euros”

A toda velocidade

Julio Sánchez Agrelo

Director de Rede de R



Xa o comentáramos outros anos: o macrosector das tecnoloxías da información e das telecomunicacións seguirá a ser a área económica máis importante en xeración de empregos estables e de calidade nas vindeiras décadas. Iremos a toda velocidade; seica ás veces a tal ritmo que ata cómpre que dentro do propio sector nos paremos un momento para observar o panorama con certa perspectiva. En Galicia, por fortuna, tampouco perdemos o paso e seguimos competindo ao mesmo nivel, coma mínimo, que as rexións máis avanzadas do mundo no eido das telecomunicacións.

“A peche deste ano, o investimento de R en Galicia achegarase aos 1.000 millóns de euros e haberá tamén arredor de 920.000 fogares e empresas preparados de cheo para un mundo cada vez máis interconectado a todos os niveis”

O título deste artigo podería servirnos, igualmente, para falar dos 200 megas que xa lles podemos ofrecer aos fogares e empresas galegos ou mesmo para enlazar co lema da edición da Noite Galega das Telecomunicacións 2013: “As TIC e a mellora da seguridade vial”. De velocidade vai o tema, en todo caso. Velocidade que só cobra sentido, para nós, cando camiña vencellada a outros conceptos que guiaron – ou intentamos que guiasen- a andaina de **R** dende hai máis dunha década ata hoxe: a innovación, a creatividade ou a aposta por Galicia.

200 megas en localidades grandes e pequenas

Ao peche deste ano, o investimento de **R** en Galicia

achegarase aos 1.000 millóns de euros e haberá tamén arredor de 920.000 fogares e empresas preparados de cheo para un mundo cada vez máis interconectado a todos os niveis. Hai tempo que os galegos xa non somos periféricos pero cómpre seguir traballando para que tamén as localidades de máis difícil acceso se integren plenamente na Sociedade da Información. Con esa teima continuamos traballando día a día. De feito, está previsto igualmente que cando remate 2013 haxa 98 municipios galegos conectados á nosa moderna rede de fibra óptica; concellos grandes e pequenos onde, por poñer tan só un exemplo, os alumnos dos colexios poidan desfrutar das novas tecnoloxías (portátiles, pantallas táctiles, inxentes velocidades de descarga...) integradas nas aulas, de familiarizarse coa realidade das telecomunicacións, presente e futuro do mercado laboral.



Con este e outros obxectivos, o operador galego vén de comezar o despregamento na comunidade de accesos ultrarrápidos de 200 megas de baixada e 10 megas de suba, compromiso adquirido no Plan de Banda Larga da Xunta (2010-13). Un fito que o converte de novo en pioneiro na comunidade, onde compite dende sempre coas grandes operadoras multinacionais. Con 200 megas reais de velocidade ábreanse novos vieiros de aproveitamento tecnolóxico tanto para as empresas coma para os fogares de Galicia. O primeiro deles, sen dúbida, o acurtamento ou mesmo a desaparición das esperas para conectámonos á rede, unha acción que será inmediata no estrito senso da palabra. Ao mesmo tempo, cun acceso de 200 megas poderanse conectar na casa ou na empresa unha morea de dispositivos á vez sen minuar a calidade nin a capacidade da conexión pois hai megas dabondo para todos e cada un dos aparellos.

Os 200 megas van ser determinantes no desenvolvemento pleno do **fogar dixital** e permitirán aproveitar as vantaxes do chamado cloud computing ou o teletraballo, realidades que cobran cada vez máis protagonismo. Para as empresas galegas, gozar destes accesos ultrarrápidos representa unha oportunidade de seren máis competitivas e de impulsar o crecemento económico e a innovación.

Ao mesmo tempo os novos servizos dixitais están a abrir

vieiros de futuro a empresas galegas desenvolvedoras de servizos avanzados de telecomunicacións, o que apunta unha vez máis ao sector das novas tecnoloxías e á innovación coma dous dos puntais da xeración de emprego en Galicia.

No eido da televisión, de novo, a calidade permite competir: a pura HD do operador galego multiplica por 4 a calidade dixital da TDT, con ata 20 megas por canle. E xa é posible dispoñer de ata 3 decodificadores sen compartir o ancho de banda con Internet, a diferenza do que acontece noutras redes, ou sexa, ata 260 megas reais e simultáneos na casa (200 de Internet e 20 por cada un dos decodificadores).

E a carón dos fogares dixitais, as **ciudades intelixentes**. A idea é dar un paso máis aló do concepto de cidade sostible, a que aforra enerxía e recursos. O proxecto 'Smart Coruña' fala, entre outras cousas, do cidadán coma un 'sensor' máis dunha plataforma tecnolóxica á que lle pode achegar información sobre posibles anomalías nalgún servizo público urbano de maneira case inmediata a través, por exemplo, dun 'smartphone'... O Concello da Coruña seleccionou á UTE (Unión Temporal de Empresas) formada por R, Indra, Altia e Ilux para converter a cidade herculina nun lugar máis 'intelixente' no que, dun xeito integral, toda a cidade poida cruzar a información dispoñible. Este é un dos valores diferenciais do proxecto, esa intención de transversalidade que implica a todos os servizos públicos urbanos coma a xestión do ciclo da auga, o control do ruído, un sistema de rego intelixente, a eficiencia enerxética en edificios públicos, temas de mobilidade, administración electrónica e información do cidadán e para el... Por estes vieiros desenvolveranse, de primeiras, os pilotos concretos do plan de *smartcity* na Coruña.

O primeiro, as persoas

Por desgraza tamén este ano temos que seguir falando dun momento complicado para todos, particulares e empresas. Por iso, para que as familias e os negocios que están a pasalo mal poidan pagar menos polos seus servizos de telecomunicacións, R está a facer un esforzo por axustar os prezos á realidade do mercado. Cremos, de verdade, que é o que nos toca. Levamos máis dunha década facendo todo isto e vainos ben porque os galegos continúan a confiar nun operador que apostou pola tecnoloxía máis avanzada que existe, a fibra óptica, e que dende sempre intentou ser honesto coas súas promesas. Provedores galegos, profesionais galegos e investimento para Galicia. Queremos manter o nivel... e a velocidade. Pero tamén intentaremos pisar o acelerador con sentidiño, adaptándonos ás circunstancias das persoas que nos deron dende o principio a súa confianza. Aí está o noso maior tesouro e a clave, pensamos, para lle dar percorrido á idea de facilitarlles o acceso ás novas tecnoloxías ao maior número posible de galegos.

“No eido da televisión, de novo, a calidade permite competir: a pura HD do operador galego multiplica por 4 a calidade dixital da TDT, con ata 20 megas por canle. E xa é posible dispoñer de ata 3 decodificadores sen compartir o ancho de banda con Internet, a diferenza do que acontece noutras redes, ou sexa, ata 260 megas reais e simultáneos na casa (200 de Internet e 20 por cada un dos decodificadores)”



SATEC: Centro de servizos avanzados TIC en Vigo

Dirección territorial Galicia-Asturias
 Parque Tecnolóxico-Loxístico Valladares (VIGO)

satec
 IT'S easy



Recentemente, a dirección de SATEC tomou a decisión de crear un *Centro de Excelencia especializado na Prestación de Servizos TIC* no seu centro de Vigo.

Unha decisión estratéxica baseada nos éxitos colleitados por SATEC-Galicia nos últimos 10 anos no eido da prestación de servizos de soporte, enxeñería e seguridade, no ámbito do networking, e particularmente nos últimos 4 anos desenvolvendo e prestando servizos integrais para operadores de Telecomunicacións e para Grandes Clientes Corporativos do resto de sectores.

Con esta decisión SATEC-Galicia convertese, para todo o Grupo SATEC, nun referente do sector dos servizos TIC utilizando como vantaxe competitiva aquela pola que a

“O centro, que conta con mais de 200 profesionais do sector TIC, permite a SATEC manter a diferenciación que sempre tivo no mercado TIC: os mellores profesionais co talento, o coñecemento e a experiencia necesarios para ser quen de deseñar e proporcionar servizos de calidade diferenciada”





marca SATEC sempre foi recoñecida no sector: a calidade dos servizos que presta e a súa capacitación técnica diferenciada.

O centro, que conta con máis de 200 profesionais do sector TIC, permite a SATEC manter a diferenciación que sempre tivo no mercado TIC: os mellores profesionais co talento, o coñecemento e a experiencia necesarios para ser quen de deseñar e proporcionar servizos de calidade diferenciada.

Os profesionais do centro, nos últimos dous anos teñen desenvolvido unha metodoloxía –específica- para a prestación de servizos baseada en 6 compoñentes principais: As Persoas; Os compromisos cos clientes;

“Como mostra da actividade ao longo de 2012, o centro xestionou máis de 11.000 proxectos de provisión de servizos avanzados TIC, ten deseñado máis de 4.500 solucións de enxeñaría de comunicacións e seguridade, ten atendido e resolto máis de 82.000 incidencias técnicas de servizos TIC avanzados”

Os diferentes interfaces; A aplicación de diferentes tecnoloxías aos procesos; O coñecemento tanto técnico como dos servizos existentes no mercado; Os procesos e a súa mellora continua.

Como mostra da actividade ao longo de 2012, o centro xestionou máis de 11.000 proxectos de provisión de servizos avanzados TIC, ten deseñado máis de 4.500 solucións de enxeñaría de comunicacións e seguridade, ten atendido e resolto máis de 82.000 incidencias técnicas de servizos TIC avanzados.

O estratéxico desta decisión, non so ten que ver co establecemento “xeográfico” dun centro de servizos na nosa comunidade. Ten máis que ver co adxectivo Excelente. E esta é a parte máis difícil da decisión, xa que, ao decidir que o posicionamento de SATEC-Galicia no mercado da prestación de Servizos TIC para grandes clientes, está baseado na Excelencia, SATEC está facendo unha elección, arriscada nestes tempos de restricións económicas na que as decisión en moitos clientes veñen condicionadas exclusivamente polo factor custo.

Logo dun ano de camiño do centro, o Grupo SATEC decide, a principio de 2013, situar en Galicia a Dirección de Servizos de Soporte, (Networking, VoIP, Seguridade, Sistemas), ampliando as instalacións do centro de Vigo cos medios técnicos, materiais e cos profesionais necesarios para proporcionar este soporte a todos os clientes do Grupo en España e Portugal, iniciativa que nace coa intención de converterse no grupo de excelencia de Soporte ao servizo de todo o Grupo Satec.

Un salto histórico cara adiante

Manuel A. Alonso
Director de Telefónica en Galicia

Telefónica



“Telefónica ten por diante en Galicia uns meses claves para o desenvolvemento das súas infraestruturas. Non en van, embarcámonos nun proceso histórico no que comezamos a substituír a rede de cobre -que prestou un magnífico servizo dende hai décadas e o seguirá facendo- pola fibra óptica ata o fogar ou FTTH”

Telefónica ten por diante en Galicia uns meses claves para o desenvolvemento das súas infraestruturas. Non en van, embarcámonos nun proceso histórico no que comezamos a substituír a rede de cobre -que prestou un magnífico servizo dende hai décadas e o seguirá facendo- pola fibra óptica ata o fogar ou FTTH. Trátase, en definitiva, de poñer as bases para que os particulares e as empresas galegas poidan acceder nos próximos anos a todos os servizos e aplicacións que demandarán altas capacidades de transmisión de datos.

Este salto xeracional na rede de transporte de datos estámolos dando tanto no ámbito de fixo coma no do móbil, pois, paralelamente á extensión de FTTH, temos comezado a dar servizo de 4 G nas cidades. O noso obxectivo é chegar a finais de 2014 tanto con FTTH coma con 4 G á metade da poboación galega, e de feito estamos a avanzar a bo ritmo cara a ese horizonte. Así, a finais deste ano a nosa rede de 4 G dará servizo a uns 800.000 galegos, que se converterán en 1,2 millóns en 2014, mentres en FTTH 100.000 fogares dispoñerán



desta tecnoloxía a finais deste ano e uns 360.000 a finais do próximo.

Á parte destes avances, gustaríame ademais chamar a atención sobre unha realidade que, a forza de costume, ás veces pasa desapercibida, e é o feito de que hoxe Movistar dispón en Galicia de cobertura 3 G no 97% do seu territorio e para practicamente o 100% da súa poboación, un ratio sensiblemente superior ao da media española, que é do 73 por cento.

Todo isto é o resultado dun enorme esforzo investidor para modernizar e mellorar constantemente as nosas infraestruturas de rede en Galicia que este ano alcanzará os 44 millóns de euros. Telefónica aposta pola nosa terra, e faino non só poñendo a disposición dos galegos a mellor tecnoloxía do mercado, senón ofertando tarifas moi competitivas e simplificando o noso portfolio, de maneira que cada vez é máis doado para os nosos clientes identificar a oferta máis axeitada ás súas necesidades.

Telefónica, en definitiva, estase a converter nunha compañía cada vez máis vinculada con Galicia. Así demóstrano os 650 millóns de euros invertidos nos últimos seis anos, os 1.277 empregos que xeramos directamente e os 2.000 de forma indirecta, ou os máis de 26 millóns de euros invertidos o ano pasado en compras a unha trintena de empresas radicadas aquí. A galeguidade é, para nós, moito máis que un slogan publicitario, e así, con feitos, seguimos demostrándoo día a día.

“Telefónica, en definitiva, estase a converter nunha compañía cada vez máis vinculada con Galicia. Así demóstrano os 650 millóns de euros invertidos nos últimos seis anos, os 1.277 empregos directos que xeramos directamente e os 2.000 de forma indirecta, ou os máis de 26 millóns de euros invertidos o ano pasado en compras a unha trintena de empresas radicadas aquí”

O vehículo: o fogar dixital en mobilidade

Xusto Rodal Pérez

Director de I+D TELEVES S.A.

Televes

O anexo V da ICT define un Fogar Dixital como o “lugar onde, mediante a converxencia de infraestruturas, equipamentos e servizos, son atendidas as necesidades dos seus habitantes en materia de confort, seguridade, aforro enerxético e integración ambiental”.

Nesta definición podemos destacar o termo lugar, que alude a un “espazo físico que pode ser ocupado por un corpo calquera” (diccionario da RAE). A definición non establece ningunha propiedade para o termo lugar, polo que podemos considerar que este pode ser un espazo inmóbil (vivenda) ou un espazo móbil (vehículo).



“A diferenza clave entre ambos “os” dous “Fogares dixitais” é a mobilidade, que marca as posibilidades de acceso á información dun ou outro. A mobilidade a priori engade un grao de dificultade no intercambio de información, aínda que hoxe en día as tecnoloxías dispoñibles minimizaron enormemente este hándicap ata facelo practicamente desaparecer”

Ademais, na definición cítanse infraestruturas, equipamento e servizos, que tampouco prefixan un estado de repouso ou mobilidade. Finalmente, as necesidades dos habitantes do “lugar”: confort, seguridade, aforro enerxético e integración ambiental, son as mesmas que calquera usuario (conductor ou acompañantes) poden esperar en maior ou menor medida dun vehículo, de forma análoga aos niveis de Fogar Dixital (básico, medio, avanzado) que se establecen no Anexo V.

Por todo iso, podemos afirmar que un vehículo constitúe un Fogar Dixital en mobilidade e, por conseguinte, a arquitectura de Fogar Dixital (infraestruturas, sensores, actuadores, equipamento, rede LAN, rede WAN) é aplicable de forma exacta ao vehículo:

Sensores: Calquera elemento que provea ao vehículo da información necesaria para o seu posterior procesado e toma de decisións.

Actuadores: Elementos que permitan ao vehículo realizar determinadas accións con ou sen a intervención do conductor.

Rede LAN: Rede interior do vehículo que transporta as informacións dende e cara ao centro de decisión.

Rede WAN: Rede de conexión do vehículo co exterior.

Infraestruturas e equipamento: Hardware, Software e Firmware. Cerebro do sistema e responsable (con ou sen o conductor) da toma de decisións. Asimilable ao que en Fogar Dixital se denomina Gateway ou Pasarela e



elementos asociados a esta.

É evidente que os elementos sensores, actuadores, infraestruturas e equipamento que se empregan nun vehículo deben de ter requisitos máis estritos, sobre todo en termos de temperatura e vibración, que os que se empregan nun Fogar Dixital. Este mesmo asimilou algunhas das tecnoloxías empregadas no vehículo, como a fibra óptica de polímero (POF), empregada por primeira vez pola industria automobilística, para a distribución segura de datos.

Os servizos, como se dixo anteriormente, tamén son coincidentes, aínda que quizais no vehículo se deban establecer unhas prioridades diferentes das do Fogar.

Non se quere entrar a discutir neste breve artigo nin os servizos, nin a priorización destes, nin moito menos a maior ou menor presenza do condutor na toma de decisións nin a eficiencia enerxética ou integración ambiental, máis en liña cun artigo máis comercial. Non obstante, os servizos que se poden esixir a un vehículo de uso particular, un autobús de pasaxeiros ou unha ambulancia non poden ser coincidentes, debendo primar en todos eles a Seguridade.

A diferenza clave entre ambos “os” dous “Fogares dixitais” é a mobilidade, que marca as posibilidades de acceso á información dun ou outro. A mobilidade a priori engade un

“As técnicas de recepción por diversidade (recepción do mesmo contido por diferentes antenas e algoritmia de decisión do mellor sinal), melloran sensiblemente a recepción en mobilidade, estando a eficacia en ámbitos de recepción urbanos máis que demostrada”

grao de dificultade no intercambio de información, aínda que hoxe en día as tecnoloxías dispoñibles minimizaron enormemente este hándicap ata facelo practicamente desaparecer.

Estas tecnoloxías constitúen un amplo abano, empezando polas que posibilitan o acceso permanente ao vehículo vía satélite, como o DVB-SH que, utilizando frecuencias por debaixo de 3 GHz, permite o intercambio de datos en redes híbridas (satélite, terrestre) a dispositivos móbiles e fixos con directividade limitada, como é o caso do vehículo. Tamén as novas posibilidades que ofrecen as denominadas “DVBS2 extensions” (DVB-Sx), neste momento en fase de “Call for Technologies”, e que se espera que permitan aumentar a taxa binaria nun transpondedor satelital entre un 15 e un 30% ou entregar o mesmo volume de datos cunha relación sinal a ruído sensiblemente menor. As aplicacións non só abranguen a recepción fixa (DTH, distribución a redes terrestres) senón móbil (aérea, marítima ou terrestre).

Finalmente, a primeira xeración de DVB-T xa proporcionaba modos de funcionamento en mobilidade. Esta estaba limitada por efecto Doppler a menos de 100 Km/h, dependendo do modo de DVB-T elixido. A desvantaxe da utilización da mobilidade en DVB-T radica no feito de que se debe asignar unha canle enteira (UHF ou VHF) a servizos de mobilidade, o cal é pouco práctico, máxime hoxe en día coa cada vez máis minguante dispoñibilidade de espectro radioeléctrico.

As técnicas de recepción por diversidade (recepción do mesmo contido por diferentes antenas e algoritmia de decisión do mellor sinal), melloran sensiblemente a recepción en mobilidade, estando a eficacia en ámbitos de recepción urbanos máis que demostrada. É preciso recordar neste punto un Proxecto conxunto entre CTAG e Televes sobre recepción de mobilidade en vehículos, no que Televes deseñou e desenvolveu un receptor de diversidade que, integrado por CTAG xunto a tres antenas nunha disposición de 180° nun vehículo, foi probado con éxito en trazados urbanos das de Vigo, Santiago e A Coruña.

Para solucionar o feito de ter que asignar unha canle enteira a mobilidade e ao mesmo tempo proporcionar un aumento de capacidade creouse o estándar de segunda xeración DVB-T2 que, empregando unha técnica denominada PLP múltiple, permite aloxar na mesma canle radioeléctrica servizos de alta definición, de definición estándar e servizos móbiles, todos eles con requirimentos de C/N moi diferentes.

As probas de recepción móbil realizadas en Alemaña botaron excelentes resultados, mesmo a velocidades de 150 Km/h, sempre en tramos controlados e cumprindo as normativas de seguridade vial.

Ademais das tecnoloxías anteriores, pódense citar outras como WS ou 4 G, en fase de probas ou de despregamento, ou combinacións de DVBS2 e DVBT/DVBT2 para rutas interurbanas e urbanas respectivamente.

Por conseguinte, a mobilidade non constitúe ningún hándicap para cumprir o obxectivo que se persegue: atender as necesidades dos usuarios (do vehículo), calquera que estas sexan ademais da Seguridade.

Análise de vídeo para a mellora da seguridade vial

Jorge Rocafort Cimadevila

Responsable área de networking de TRedess 2010



As técnicas de análise de vídeo, tamén coñecidas como vídeo intelixente, son unha serie de algoritmos orientados a procesar o vídeo, analizando o contido, e obtendo patróns de comportamento dos obxectos en movemento que nel aparecen. Estas técnicas caracterízanse por requirir de grandes capacidades de cómputo para poderen operar en tempo real, e dunha calidade de imaxe elevada para que poidan ser fiables.

O auxe destas técnicas ven xustificadas pola imparable mellora nas prestacións dos procesadores e de todo o hardware que forman os computadores, que permiten actualmente, con prezos razoables, implementar estas técnicas en entornos comúns como empresas, polígonos, edificios, etc.

Breve descrición tecnolóxica

A análise de vídeo execútase fundamentalmente en tres fases, unha primeira de detección de obxectos en movemento, unha segunda de clasificación dos obxectos e unha terceira de seguimento dos mesmos na escena.

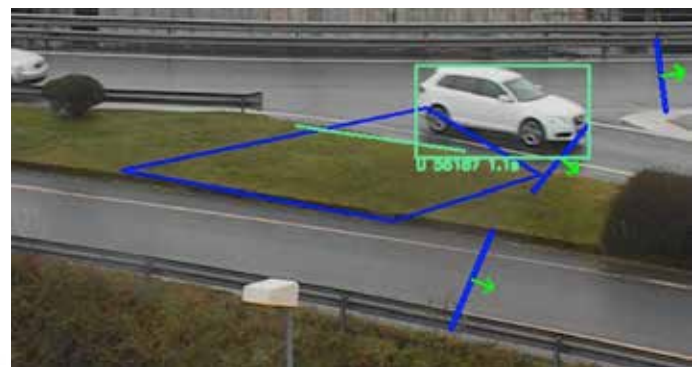
O principal problema dun entorno de seguridade vial é a complexidade do mesmo. Por un lado, temos un fondo moi cambiante, posto que se atopa exposto ás condicións climatolóxicas (chuvia, néboa, iluminación nocturna e diúrna, sol, etc.), e, ademais, a cantidade de obxectos na escena pode ser moi elevada (dende momentos de actividade cero ata un colapso circulatorio).

Para este tipo de entornos, é preciso combinar técnicas diversas. No caso da detección, a técnica común é a de extracción de fondo. Unha técnica complementaria consiste en facer robusto o método a pequenos cambios do fondo utilizando un modelo adaptativo do fondo da escena (cambios de iluminación, movementos de vexetación, fenómenos meteorolóxicos). Tamén se pode implementar unha técnica de pos procesado para eliminar falsas deteccións por ruído e as sombras proxectadas polos obxectos. No caso da clasificación, a solución de calibrado da escena non é viable para grandes entornos urbanos, polo cal son necesarias técnicas baseadas en contexto, explorando a información extraída do contexto para optimizar os resultados (mapas de probabilidade de presenza e escalas dos obxectos por rexión). Estas técnicas requiren dunha fase de adestramento do modelo a partir de imaxes de exemplo, e datos de categorías correctas definidas manualmente. Finalmente, para a

fase de seguimento, é necesaria a combinación de varias técnicas que fan uso de distintos tipos de evidencias (aspectos, tendencia do movemento, etc), que permiten mellorar os resultados de técnicas individuais.

En 2010, TRedess inicia o desenvolvemento do seu primeiro equipo NVA (Network Video Analyzer). Dende o ano 2013, TRedess ven traballando no proxecto A2ViSES (www.a2vises.com), xunto con outras empresas e centros de investigación, no desenvolvemento e combinación destas e outras técnicas, para o desenvolvemento dunha nova solución de análise de vídeo que veña a completar a gama de equipos NVA da que xa dispón actualmente, e que permita o despregue en entornos máis complexos que os actuais, fundamentalmente urbanos, posto que o proxecto está orientado á Smart City. Estas melloras algorítmicas requiren tamén de chips de procesamento específico, baseados en GPU (Graphics Processing Unit), que complementan as capacidades de procesamento dos procesadores principais. Outro aspecto fundamental a destacar é a adaptación dos algoritmos para obter o máximo rendemento das cámaras de visión térmica, cunha expansión evidente e unha serie de vantaxes importantes neste tipo de entornos (moito menos sensibles a cambios nas condicións do escenario).

Dentro das aplicacións que un equipo NVA pode executar, poden citarse a detección de traxectorias, a clasificación (vehículo, persoa, outros), o traspaso de perímetros virtuais, conteos de persoas ou vehículos, zonas de seguridade, merodeos, circulacións en sentido contrario, e o abandono e a subtracción de obxectos. No caso da nova versión que se está implementando dentro do

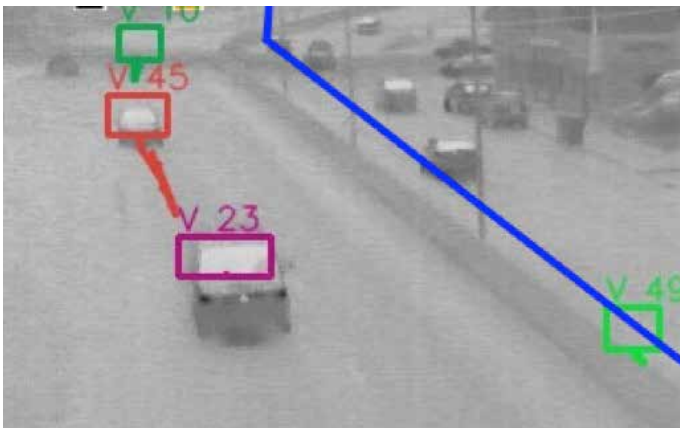


Seguimento de vehículos con barreiras de conteo e zona de detección de peóns

proxecto A2ViSES, podemos citar ademais a detección de prazas de aparcadoiro ceibes, conteo de persoas en entornos reducidos como marquesiñas ou autobuses, a mellora da clasificación de vehículos para distinguir entre motocicletas, turismos ou camións, e en xeral a mellora das prestacións e da fiabilidade das aplicación existentes.

Análise de vídeo e seguridade vial

Pero, como poden aproveitarse estas tecnoloxías para



Seguimento de vehículos con cámara térmica

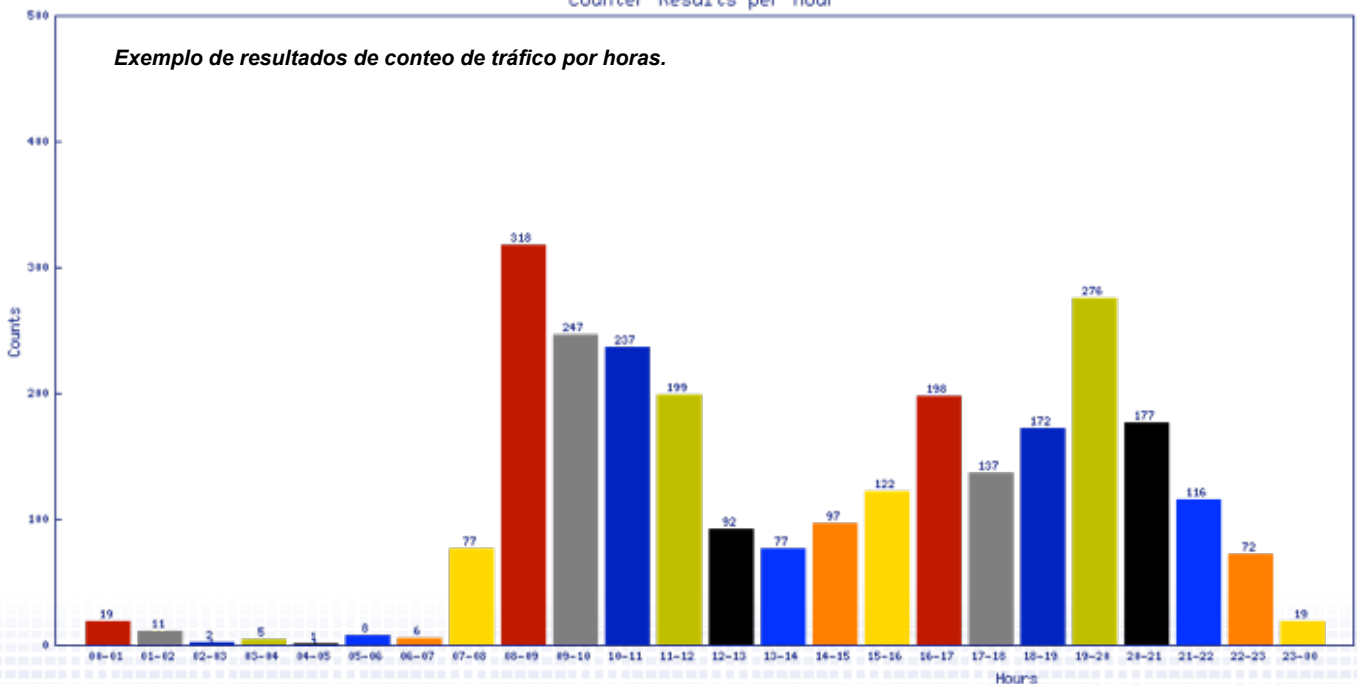
a mellora da seguridade vial? Pois a resposta está no uso que se faga da información proporcionada por estes sistemas.

Nunha zona conflitiva poderíase empregar unha cámara para comprobar a ausencia de manobras indebidas como circulacións ou xiros prohibidos por medio da aplicación de detección de circulación en sentido contrario, podería comprobarse a ausencia de peóns ou vehículos non autorizados en certo tipo de vías por medio de zonas de detección, aparcadoiros prohibidos, a presenza de obxectos perigosos nas vías de circulación (detección de obxecto abandonado) ou, mesmamente, coñecer a densidade de tráfico en tempo real e histórica ou o estado dos aparcadoiros en superficie das zonas de interese para poder tomar decisións preventivas.

Débase comentar a posibilidade de que un mesmo fluxo de vídeo pode facer múltiples funcións de forma simultánea; por exemplo, unha mesma cámara pode servir para seguridade cidadá, estar facendo un conteo de vehículos nunha intersección, e detectar circulacións non permitidas nunha rúa que chega a dito cruce.

Para que esta información sexa útil, son necesarias dúas cousas. Por un lado, o sistema debe rexistrar todos os eventos que acontecen para consultas posteriores, e por outra banda, debe ser capaz de notificar en tempo real as incidencias programadas a un centro de control. Para o rexistro, o sistema conta cunha base de datos na que se gardan as traxectorias, o fotograma de referencia, data e hora, tipo de incidencia, etc. Esta base de datos é accesible por medio dunha interface REST. Para a notificación, o sistema conta cun dispatcher que notifica incidencias por medio de protocolos estándar a aplicacións externas (por medio de HTTP ou TCP) ou a usuarios (por medio de email). Mediante a recepción e o procesamento das mensaxes enviadas polo sistema, é posible automatizar todo tipo de tarefas no sistema supervisor externo (por exemplo, unha plataforma de SmartCity).

Counter Results per Hour



Novos servizos 4 G en Galicia: porta aberta a innovadoras aplicacións

Miguel Fernández

Director Vodafone en Galicia



vodafone

Un dos principais dinamizadores da economía é sen dúbida a innovación á hora de apostar por novos procesos, modelos e mesmo novas solucións e servizos aos clientes. As telecomunicacións sempre foron un grande impulsor da actividade económica e as empresas que operamos neste mercado temos a responsabilidade de seguir investindo e innovando para que os profesionais, pemes e usuarios particulares de Galicia poidan ser máis competitivos e gozar das vantaxes das últimas tecnoloxías, tanto no ámbito laboral coma no privado. Só por poñer un exemplo a contribución económica de Vodafone a Galicia, durante o último ano

fiscal, foi de 462 millóns de euros.

Neste contexto, as infraestruturas de Rede cobran unha gran relevancia, porque da súa capacidade depende en boa medida que poidamos seguir avanzando e ofrecendo cada vez un mellor servizo aos cidadáns galegos. Por iso, sentímonos orgullosos de diferenciarnos dende hai uns anos por ter a mellor rede de datos do país -un feito que foi certificado por terceiro ano consecutivo por consultoras independentes- e queremos seguir traballando para manter esta posición.

O recente lanzamento dos servizos 4 G en Vigo e a



“O recente lanzamento dos servizos 4 G en Vigo e a Coruña non fai senón incidir neste liderado. Supón un fito porque non só poñemos a disposición dos nosos clientes unha velocidade descoñecida ata a data, de ata 150 Mbps en descarga e 50 Mbps en suba de datos a Internet, senón que tamén abrimos a porta a innovadores servizos e aplicacións”



Coruña non fai senón incidir neste liderado. Supón un fito porque non só poñemos a disposición dos nosos clientes unha velocidade descoñecida ata a data, de ata 150 Mbps en descarga e 50 Mbps en suba de datos a Internet, senón que tamén abrimos a porta a innovadores servizos e aplicacións. Facilitamos a compartición e descarga de arquivos como fotos, música ou contidos audiovisuais de alta definición, permitindo sacar o máximo partido aos videoxogos online. Esta tecnoloxía facilita ademais a introdución de novos servizos na área empresarial ou das administracións públicas, como aplicacións empresariais en mobilidade con alto contido multimedia ou outras en áreas que non foron completamente exploradas como a telemática, a sanidade ou os servizos públicos.

Ao anuncio do 4 G únese que Vigo é tamén a primeira cidade en Galicia na que Vodafone desprega rede de fibra óptica en exclusividade (FTTH).

É evidente que en Galicia, ao igual que no resto do país, estamos a vivir unha situación económica complicada pero como comentaba anteriormente, calquera intento de recuperación debe pasar pola innovación. Cremos que algunhas pautas de crecemento se manterán, como é o caso do crecemento dos datos móbiles ou o desenvolvemento de novas aplicacións. Ademais, dende o punto de vista profesional, o “cloud computing” é e vai seguir sendo clave para axudar ás empresas a ser máis eficaces, optimizar os seus recursos e conseguir aforros de maneira que poidan dedicar todo o seu esforzo no realmente clave para o seu negocio. Por todo iso, o lanzamento de 4 G cobra aínda máis importancia, se cabe, xa que axudará a facilitar o uso e adopción de todas estas tecnoloxías.

Vodafone lanzou xa 4 G en 7 países e, aínda que cada mercado ten as súas peculiaridades, en España o servizo está xa en marcha en 15 cidades e A Coruña e Vigo foron das primeiras cidades en gozar diso. En concreto, en Vigo alcanza inicialmente ata un 90% da poboación en exteriores e ata un 60% en interiores. Na Coruña, ata un 93% da poboación en exteriores e ata un 63% en interiores.

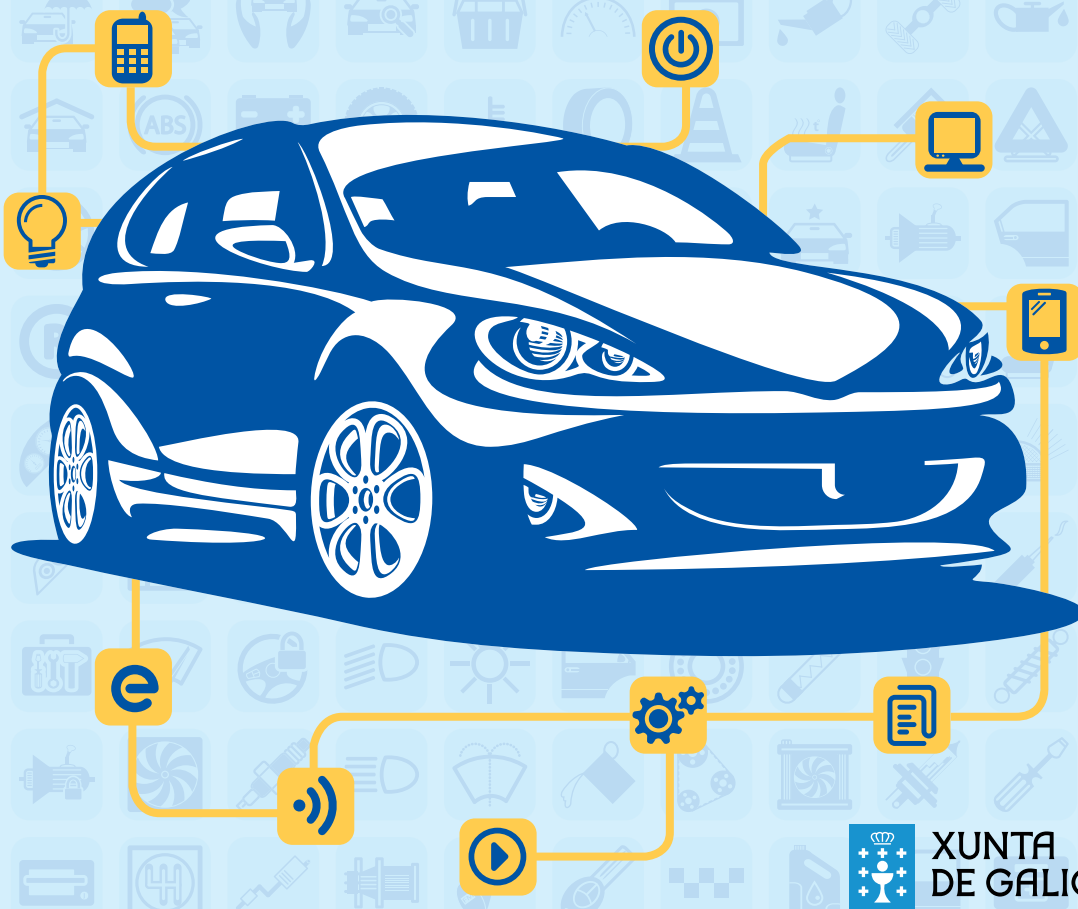
O tema da cobertura é relevante porque o despregamento de 4 G en Galicia se realizou sobre as frecuencias de 1800 e 2600 Mhz. Non obstante, o proceso axilizarase cando se libere a banda de frecuencias de 800 Mhz, o que optimizará a eficiencia e mellorará a cobertura no interior dos edificios.

En definitiva, a nosa aposta pola innovación para ofrecer os mellores servizos aos nosos clientes en Galicia é clave para manter a cegadora eclosión de tecnoloxías móbiles que abran infinitas posibilidades para o desenvolvemento de novos servizos con impacto real na vida das persoas e na acción das empresas galegas.

“Vodafone lanzou xa 4 G en 7 países e, aínda que cada mercado ten as súas peculiaridades, en España o servizo está xa en marcha en 15 cidades e A Coruña e Vigo foron das primeiras cidades en gozar diso. En concreto, en Vigo alcánzaa inicialmente ata un 90% da poboación en exteriores e ata un 60% en interiores. Na Coruña, ata un 93% da poboación en exteriores e ata un 63% en interiores”

colexio oficial
enxeñeiros de telecomunicación
galiciaAsociación
de Enxeñeiros
de Telecomunicación
de Galicia**Organiza:****Asociación de Enxeñeiros de Telecomunicación de Galicia**

XVIII Noite Galega das Telecomunicacións e da Sociedade da Información

Venres, 25 de outubro de 2013
Gran Hotel da Toxa (O Grove, Pontevedra)**XUNTA
DE GALICIA**

As TIC e a mellora da seguridade vial



**Co agradecemento do Colexio Oficial e da Asociación de
Enxeñeiros de Telecomunicación de Galicia
aos patrocinadores da XVIII Noite Galega das Telecomunicacións
e da Sociedade da Información**

