

A Nosa Rede

Mércores, 9 de decembro do 2009

XIV Noite Galega
das Telecomunicacións
e da Sociedade da
Información 2009

Televisión Dixital,
un avance tecnolóxico
e social



colexio oficial
enxeñeiros de telecomunicación
galicia



RAMÓN BERMÚDEZ DE CASTRO OLAVIDE

DECANO DO COLEXIO OFICIAL DE ENXEÑEIRO DE TELECOMUNICACIÓN DE GALICIA

Intervención do Decano do COETG

Sr. Presidente da Xunta de Galicia, Secretaria Xeral de Modernización e Innovación Tecnolóxica, Secretario Xeral de Medios, Autoridades, empresarios, queridos compañeiros, medios de comunicación e amigos todos.

Un ano máis quero manifestarvos a satisfacción da Asociación e do Colexio de Enxeñeiros de Telecomunicación de Galicia por reencontrarnos de novo nesta xa tradicional Noite Galega das Telecomunicacións e da Sociedade da Información que este ano cumpre a súa décimo-cuart edición. Desde o Colexio comprácese ver como este evento, que reúne nun mesmo foro a Goberno, Empresas e Profesionais das Telecomunicacións e das Tecnoloxías da Información, se converteu, co paso dos anos e co voso apoio, nun referente do noso sector. E isto é bo e preciso para Galicia.

Este ano, e seguindo o costume de vincular o evento a un asunto de importancia transcendental para o sector galego das ETIC, quixemos dedicar este acto a un tema de gran transcendencia para a industria galega das telecomunicacións e para a sociedade en xeral: a TV dixital.

A estas alturas, e en presenza de expertos, pouco podo engadir da Televisión Dixital, pero convén recordar algúns aspectos desta nova forma de entender a televisión.

A dixitalización dos sinais audiovisuais permitiu comprimir a información e enviala en torrentes de bits a través do satélite, ás redes terrestres, os sistemas de cabo e á mesma liña telefónica ata os nosos fogares ou dispositivos móbiles de uso persoal.

Sen dúbida, esta nova forma de entender a televisión ofrece innumerables vantaxes sobre o antigo sistema analóxico, pois ademais da gran oferta de canles transmitidas cun estándar de calidade, ata o de agora inimaxinable, permite engadir novos servizos e liberar frecuencias ocupadas que poderán destinarse a outros servizos de Telecomunicación, solucionando o problema de transmitir a gran cantidade de información da que agora dispomos a través dun espectro saturado e imposible de agrandar.

Será dentro de pouco tempo cando desaparecerán os últimos sinais analóxicos e o noso país entrará de cheo na era dixital e, non cabe dúbida que ese momento marcará un antes e un despois no noso camiño cara á Sociedade da Información. Sen dúbida, a difusión de contidos dixitais xunto coas redes de banda ampla despregadas nos últimos anos supón un gran salto tecnolóxico e abren un amplo abano de oportunidades para o desenvolvemento da nosa sociedade.

Galicia ten a oportunidade de entrar de cheo na Sociedade da Información e iso é algo que non podemos deixar pasar. É lóxico, pois, que comecemos a pensar como unha sociedade inmersa nesta nova era, modernizando o noso sistema produtivo e, dalgunha forma, reinventándonos. O COETG xa presentou con motivo das pasadas eleccións un plan de dez puntos no que se recollían as accións a desenvolver para cambiar o modelo produtivo de Galicia.

A actual crise económica, unha das máis profundas que se lembran, coas súas terribles secuelas de destrución de empresas e desemprego xeneralizado, obríganos a modificar un modelo de desenvolvemento asentado na construción inmobiliaria por un modelo industrial baseado nunhas novas tecnoloxías de carácter marcadamente transversal con forte impacto na produtividade e a competitividade doutros sectores produtivos, xeradoras de riqueza e sostibles. Entre estas novas tecnoloxías, as ETIC ocupan un lugar de primeira orde.

Este novo modelo de desenvolvemento industrial debería seguir dous camiños paralelos para garantir o seu éxito, por unha banda o desenvolvemento dunha potente industria da electrónica, as telecomunicacións e as tecnoloxías da información en Galicia, e por outro o aumento da produtividade e a competitividade das nosas empresas mediante o uso masivo destas tecnoloxías.



Este é o momento de apostar decididamente por este sector ETIC para conseguir unha economía produtiva competitiva en todos os sectores, capaz de crear postos de traballo de alta cualificación e cambiar o noso modelo económico cara un modelo baseado no coñecemento.

O noso obxectivo Sr. Presidente, o obxectivo dos máis de 1.000 enxeñeiros de telecomunicación de Galicia, é tratar de desenvolver e producir na nosa terra esas tecnoloxías, contribuíndo así ao despegue industrial e tecnolóxico da sociedade galega.

Sabemos que é unha tarefa difícil, pero temos exemplos suficientes na nosa terra de empresas do sector que xurdiron á sombra doutras compañías pioneiras, como sementes que xerminaron nun terreo a priori pouco propicio.

Non nos cabe a menor dúbida que se se pode facer. Galicia dispón dun sector incipiente que, aínda que está constituído por unha gran maioría de pequenas empresas, co apoio e o financiamento adecuado podería consolidarse como un potente sector.

Dispoñemos de boas universidades nas que se desenvolven importantes actividades de I+D e que introducen no mercado de traballo a profesionais novos con ideas tecnolóxicas que desenvolver pero, en moitas ocasións, sen saber como convertelas en empresas de éxito.

É aquí onde cremos que a Administración Autonómica xoga o seu papel de transcendental importancia, axudando a estes emprendedores a converter esas ideas en produtos e servizos xeradores de riqueza, analizando os seus proxectos, orientándoos e financiándoos cando sexa necesario.

A Xunta de Galicia debe liderar o proceso de modernización do noso tecido industrial, respectando a iniciativa privada e convertendo a Galicia nunha sociedade máis moderna, máis competitiva e máis internacional. Debemos crer neste obxectivo e investir nos recursos económicos e humanos e nas doses de imaxinación e empeño necesarios para conseguilo.

Desde o Colexio Oficial de Enxeñeiros de Telecomunicación de Galicia queremos ofrecer á Xunta de Galicia a nosa plena colaboración para pór en marcha este proceso de transformación. Plantexámoslle algunhas iniciativas.

É preciso traer a nosa terra empresas motoras, medianas e grandes compañías que se implanten en Galicia dando lugar a empresas creadas por emprendedores e capital galego. Para iso é imprescindible potenciar, nacional e internacionalmente, a imaxe dunha Galicia moderna, aberta á innovación e comprometida co desenvolvemento dun modelo industrial baseado no coñecemento. O noso país debe estar presente en todos aqueles foros internacionais nos que sexa necesario logrando que as ideas que nestes se desenvolvan poidan canalizarse posteriormente ao sector e ser empregadas por calquera empresa independente do seu tamaño e recursos económicos. O congreso da Federación Internacional de Enxeñeiros de Telecomunicación que se celebrará o próximo ano en Santiago de Compostela, coincidindo coas cele-

bracións do Xacobeo 2010, e que reunirá a máis de 500 enxeñeiros da Unión Europea, é unha magnífica oportunidade para comezar a difundir a imaxe do noso país entre a comunidade tecnolóxica internacional.

Precisamos dun programa especial, dentro dos organismos de apoio e promoción ás empresas, que acolla e tutele a viabilidade das iniciativas que a diario xorden no noso colectivo de profesionais ETIC e que na maioría das ocasións non maduran por falta de coñecemento, nunha dobre dirección: empresarial por parte dos profesionais; e da administración, por descoñecemento das características novas das empresas TIC, que se desenvolven sobre realidades físicas e tecnolóxicas diferentes. No financiamento destas empresas e na atracción de capital, a administración pode desempeñar un papel imprescindible.

Hai que axudar a estas novas empresas a buscar os mercados nos que poidan colocar os seus produtos. Por este motivo desde os organismos públicos de promoción necesítanse axudas específicas, mediante expertos en mercados internacionais de tecnoloxía.

Son outras moitas as cuestións que quixésemos exporlle. Permitíame que reflicta unha que ten que ver co aspecto democratizador e de igualdade de oportunidades que ofrece o desenvolvemento tecnolóxico: a necesidade de que a banda ampla chegue a todo o territorio coa tecnoloxía máis apropiada en cada caso. Iso permitirá que a xente continúe vivindo, traballando e facendo negocio no mundo global.

Deixei para o final da miña exposición un obxectivo que o Colexio considera estratéxico para a nosa comunidade, que é conseguir que Galicia sexa a sede da Axencia Estatal de Radiocomunicacións, tamén coñecida como Axencia do Espectro.

Presidente, o COETG leva varios anos loitando por este obxectivo. Galicia reúne na nosa opinión condicións e razóns suficientes para ser a sede dun organismo que será xerador de emprego, negocios e desenvolvemento tecnolóxico e empresarial. É unha oportunidade excepcional. Así o fixeron seus todos os nosos representantes políticos a través do parlamento de Galicia e do parlamento Español na Comisión de Industria, Turismo e Comercio do Congreso dos Deputados e así mesmo o manifestou o Executivo Galego esta mesma semana ao anunciar que lle presentará ao Goberno central a candidatura de Galicia para ser a sede do organismo encargado de regular o espectro radioeléctrico. O noso sincero agradecemento para todos.

Pero quedáanos un gran traballo por facer, e cremos que corresponde ao Goberno galego, o cal preside, liderar tan ilusionante proxecto. Para iso ofrecémoslle todo o noso apoio e esforzo. Continuamos traballando e pedimos a adhesión da sociedade e as institucións galegas. A Axencia do Espectro pode e debe estar en Galicia.

Felicito a todos os premiados, ás empresas Sound of Numbers e Desarrollo Digital Galicia, S.L. Tamén ao enxeñeiro Daniel González e ao deseñador José Antonio Vidal, que demostran a capacidade de coñecemento e innovación e o empuxe dos profesionais e empresarios galegos.

Rafael Valcárcel, o noso Socio de Honra, é un modelo a seguir como impulsor do tecido empresarial TIC. Emprendedor, visionario, loitador, Rafael, é un orgullo terte como Socio do Colexio.

Ángel Viña, Enxeñeiro do Ano, fundador do noso Colexio en Galicia, o primeiro dos nosos decanos, profesional de extraordinario prestixio, que fai Galicia desde Estados Unidos: es un referente para o noso colectivo. Ángel Viña, recibe a homenaxe merecida de todos os teus compañeiros.

Presidente, amigos. Aquí está a Galicia tecnolóxica, disposta a colaborar co seu goberno no futuro deste país. Agradecemos moito o xesto de acompañarnos e compartir os nosos obxectivos e preocupacións.

Gracias a todos.

colexio oficial
enxeñeiros de telecomunicación
galiciaWeb: www.aetg.org

A NOSA REDE

Presidente:

Ramón Bermúdez
de Castro Olavide

Director:

Joaquín Lameiro Paz

Membros do Comité
Editorial

Antonio Posse Peña

Edita de Lorenzo
Rodríguez

Javier Franco Tubio

Julio José Sánchez Agrelo

Ramón María Lois
SantosRicardo Fernández
Fernández

Xavier Alcalá Navarro



A Axencia Estatal de Radiocomunicacións, unha oportunidade para Galicia

COLEXIO OFICIAL DE ENXEÑEIRO DE TELECOMUNICACIÓN DE GALICIA

O Colexio Oficial de Enxeñeiros de Telecomunicación de Galicia (COETG), vén realizando desde hai anos unha importante labor reclamando que a Axencia Estatal de Radiocomunicacións teña a súa sede en Galicia. Este traballo baséase no convencemento absoluto de que isto representaría un antes e un despois para o sector das telecomunicacións en Galicia, e en xeral para toda a sociedade galega.

Dita axencia, tamén coñecida como Axencia do Espectro, xestionará o aproveitamento e a utilización eficaz do espectro radioeléctrico, é dicir, de repartir as licenzas para canles de televisión, móbiles ou internet sen fíos, así como de asignar frecuencias, perseguir o fraude e realizar as inspeccións técnicas.

Entendemos por espectro radioeléctrico o conxunto de ondas electromagnéticas de frecuencia inferior aos 3000 gigahertzios (GHz), que son capaces de propagarse polo espazo sen necesidade de guías artificiais. Este rango de frecuencias úsase para diversos servizos de telecomunicacións, radiodifusión sonora e televisión, seguridade, defensa, emerxencias, transporte e investigación científica, así como para un elevado número de aplicacións industriais e domésticas.

Debido a que **o espectro radioeléctrico é un recurso natural e limitado, e que está a sufrir importantes incrementos na súa demanda é necesario unha axeitada xestión deste espectro**, non só para a demanda actual senón anticipando as necesidades da sociedade en canto a futuros servizos. A Axencia Estatal de Radiocomunicacións (AER) foi creada pola Lei Xeral de Telecomunicacións aprobada en Novembro do 2003 co obxectivo de mellorar a xestión do dominio público radioeléctrico. Á espera da aprobación do Estatuto que regule o funcionamento desta Axencia, as súas competencias venas exercendo a Secretaría de Estado de Telecomunicacións e para a Sociedade da Información do Ministerio de Industria, Turismo e Comercio.

Nesta lei xa se definiu a AER como un organismo público con carácter de organismo autónomo que ten por obxecto a execución da xestión do dominio público radioeléctrico, no marco das directrices fixadas polo Goberno, o Ministerio e a Secretaría de Estado de Telecomunicacións e para a Sociedade da Información. Para isto, a Axencia debe desenvolver, entre outras, as funcións de propor a planificación, xestión e administración do dominio público radioeléctrico, así como a elaboración de proxectos e desenvolvemento dos plans técnicos nacionais de radiodifusión e televisión ou o control e a inspección das telecomunicacións.

De todo o anterior, pódese deducir facilmente a especial relevancia que ten a Axencia Estatal de Radiocomunicacións dentro do mundo das Telecomunicacións e da Sociedade da Información. **A axencia é un organismo nacional con fortes vinculacións internacionais, o que nos situaría no mapa mundial**



das telecomunicacións, resultando vital para Galicia. Debemos proxectar a nosa imaxe como país moderno vinculado ás novas tecnoloxías, con capacidade de asumir retos tecnolóxicos de primeira magnitude e sobre todo debemos de estar presentes nos foros nacionais e internacionais de decisión onde se deciden cuestións que afectan moi seriamente ás nosas empresas.

Ademais do devandito, cómpre non esquecer que **se creará unha infraestrutura de servizos relacionados coas telecomunicacións de alto valor engadido e con profesionais de alta cualificación** que xeraría unha contorna máis que favorable para o investimento e desenvolvemento do noso sector en Galicia.

Asemade, non esquezamos o contido tecnolóxico da AER, o que levará a realización e contratación dunha infinidade de proxectos tanto nacionais como internacionais, de alto carácter tecnolóxico onde os centros de investigación tanto públicos como privados galegos, terán moito que achegar creándose así un armazón que repercutirá de forma decisiva no desenvolvemento tecnolóxico de Galicia.

En Galicia posuímos un floreciente sector ETIC (Electrónica, Telecomunicacións e Tecnoloxías da Información e as Comunicacións) o que se traduce en empresas de prestixio internacional e alta capacidade tecnolóxica. Concretamente nas Radiocomunicacións, dispoñemos dunha industria punteira e altamente competitiva a nivel mundial con empresas que exportan tecnoloxía aos cinco continentes. Proba de todo isto é a exitosa experiencia levada a cabo na Fonsagrada, co paso da TV Analóxica á TV Dixital, primeira proba realizada no Estado español e que foi executada con tecnoloxía galega e por Enxeñeiros galegos. Qué dúbida cabe que a proxección internacional de Galicia beneficiaría a este sector tanto na súa capacidade de expansión como nas súas perspectivas de exportación.

Cómpre subliñar que Galicia dispón de tres universidades cunha alta capacitación e experiencia en temas de I+D. Concretamente no ámbito das Telecomunicacións temos a Es-

cola Técnica Superior de Enxeñeiros de Telecomunicación, con case 25 anos de experiencia na formación de titulados e cun amplo currículo en tarefas de investigación.

Asemade, contamos cun colectivo de 1.000 profesionais de alta cualificación representados polo Colexio Oficial de Enxeñeiros de Telecomunicación de Galicia.

Todo o anteriormente mencionado tradúcese en catro puntos: **Proxección Internacional, Postos de traballo de alta cualificación, Exportación e Desenvolvemento Tecnolóxico** e, casualmente, **estes son os puntos básicos capaces de facer cambiar o noso modelo produtivo baseado en sectores tradicionais nun modelo produtivo baseado nas novas tecnoloxías.**

En definitiva e como podemos comprobar, Galicia reúne condicións máis que suficientes para albergar a Axencia Estatal de Radiocomunicacións. Mesmo a súa orografía sería vantaxosa para a realización de posibles probas de transmisión dado que en Galicia, se presentan todos os escenarios nos que se pode dar unha transmisión radioeléctrica.

Agora mesmo estamos nunha boa posición, na liña de saída, pero debemos traballar moito e moi ben para alcanzar o noso obxectivo. Nese senso, é un compromiso de todos arrimar o ombreiro dunha maneira sólida e sen fisuras. É un compromiso de país no que non caben os individualismos. Por isto, o papel dos políticos nesta cuestión é moi importante xa que é fundamental acreditar a nosa candidatura de maneira moi sólida, para que non haxa argumentos de idoneidade que nos afasten a sede, e polo de agora o COETG conta co seu total apoio. Neste senso, levaron a cabo unha labor encomiable que desde aquí agradecemos publicamente. Deron voz ás solicitudes do Colexio e no beneficio de Galicia camiñaron xuntos, e baixo o paraugas do consenso conseguiron colocarnos nunha posición de privilexio na liña de saída. Cabe citar a Proposición non de Lei do Parlamento Galego, aprobada por unanimidade de todos os grupos parlamentarios, na que se instaba á Xunta de Galicia a postularse como sede da Axencia e a máis re-

cente
Proposi-
ción non de Lei

do Parlamento español na que, coa única abstención de Convergencia i Unio, se valora que a nosa comunidade autónoma reúne as condicións idóneas para ser sede da Axencia e se insta ao goberno central a estudar a posibilidade de emprazar en Galicia a futura sede da Axencia Estatal de Radiocomunicacións.

Contamos ademais co apoio de todo o sector como así o manifestaron en diversas ocasións as organizacións máis representativas, as autoridades académicas de centros de investigación e diversos medios de comunicación. Contamos ademais co apoio incondicional da Administración Autonómica, personificada no seu Presidente quen aceptou o compromiso de levar adiante este proxecto, avanzando no pleno do Consello Asesor de Telecomunicacións e Audiovisual de Galicia que na súa aposta polas TIC en Galicia tiña como obxectivo a consecución da Axencia Estatal de Radiocomunicacións na nosa comunidade.

Malia que a AER é un organismo autónomo depende da Administración Central, e no modelo de estado descentralizado no que vivimos, non só é máis congruente a localización das distintas axencias estatais nos distintos territorios, senón que ademais pode e debe ser unha importante contribución a un desenvolvemento en rede que corrixa os desequilibrios existentes.

Nese senso, o actual Goberno central comprometeu a súa palabra co desenvolvemento dun Estado plural baseado na descentralización de órganos do estado. Así, no ano 2004 trasladouse a Comisión do Mercado das Telecomunicacións a Barcelona. Naquel momento, o propio Goberno Central manifestou que esta sería a primeira dunha serie de localizacións de órganos de primeiro nivel noutras comunidades Autónomas. Naquel momento, mesmo se dixo que "España non empeza nin termina en Madrid", ao que nós engadimos: "Que non empecen en Madrid e que non acaben en Barcelona", sería unha mágoa saír dun centralismo para acabar noutro. Un exemplo disto podería ser a CMT, aínda que serviría de exemplo só en canto a un espírito descentralizador da medida, pero non en canto á execución, xa que no caso da CMT ao estar creado o organismo e funcionando a pleno ritmo en Madrid, o seu traslado supuxo un "trauma" que neste caso non se produciría por ser a Axencia do Espectro, de nova creación.

Por todo isto consideramos que Galicia ten grandes posibilidades de acadar a sede da Axencia Estatal de Radiocomunicacións. Pero temos que seguir buscando apoios para que o proxecto non sexa só do sector senón de toda Galicia. Se o conseguimos, lograríamos que o futuro de Galicia se decida desde Galicia..., polo menos no que a Telecomunicacións se refire.

O Colexio Oficial de Enxeñeiros de Telecomunicación de Galicia reuniu a máis de 300 profesionais das TIC na súa XIV Noite Galega das Telecomunicacións e da Sociedade da Información

PREMIADOS

Socio de Honra: Rafael Valcarce, presidente de AETIC-Galicia e director de Arteixo Telecom.

Enxeñeiro do Ano: Ángel Viña, presidente de Denodo Technologies.

Premio Ingeniero Gerardo García Campos á Mellor Iniciativa Empresarial TIC: Desarrollo Digital Galicia, S.L.

Premio Gradient á Mellor Tese Doutoral aplicada ao sector TIC: Daniel González Jiménez pola súa tese “Improvements in Pose Invariance and Local Description for Gabor-based 2D Face Recognition”.

Premio ao mellor Proxecto TIC con Beneficios Sociais: Proxecto Sistema de navegación por Internet coa Voz deseñado por José Antonio Vidal Sampedro.

Premio á Mellor Aplicación TIC: Proxecto Son Architect presentado pola compañía Sound of Numbers.

O Gran Hotel da Toxa acolleu, o pasado venres 20 de novembro, a XIV Noite Galega das Telecomunicacións e da Sociedade da Información 2009, punto de encontro para os profesionais das telecomunicacións, as novas tecnoloxías e a Sociedade da Información, adicada, nesta edición, a Televisión Dixital como avance tecnolóxico e social. O evento, que contou coa presenza da secretaria xeral de Modernización e Innovación Tecnolóxica, Mar Pereira, e co secretario xeral de Medios, Alfonso Cabaleiro, estivo presidido polo xefe do Executivo galego, Alberto Núñez Feijóo e polo decano do COETG, Ramón Bermúdez de Castro Olavide. O acto, organizado polo Colexio Oficial e a Asociación de Enxeñeiros de Telecomunicación de Galicia (COETG-AETG), congregou a máis de 300 profesionais das telecomunicacións, consolidándose como punto de encontro do sector TIC galego.

No marco da Noite o decano do COETG, Ramón Bermúdez de Castro Olavide, manifestou o seu compromiso de sumar forzas coa Xunta para lograr o emprazamento en Galicia da Axencia Estatal de Radiocomunicacións trala confirmación por parte do Executivo galego de que lle presentará ao Goberno central a candidatura de Galicia para ser a sede da tamén coñecida como Axencia do Espectro. “O COETG leva varios anos loitando por este obxectivo. Galicia reúne na nosa opinión condicións e razóns suficientes para ser a sede dun organismo que será xerador de emprego, negocios e desenvolvemento tecnolóxico e empresarial. É unha oportunidade excepcional. Pero quedáanos un gran traballo por facer, e cremos que corresponde ao Goberno galego, o cal preside, liderar tan ilusionante proxecto, para iso ofrecémoslle todo o noso apoio e esforzo. Continuamos traballando e pedimos a adhesión da sociedade e as institucións galegas. A Axencia do Espectro pode e debe estar en Galicia”, declarou Bermúdez de Castro.

Así mesmo, aludiu á televisión dixital, tema central do evento, como a nova forma de entender a televisión que solucionará o problema actual de transmitir gran cantidade de información a través dun espectro saturado e imposible de incrementar. E avogou pola aposta do sector ETIC

para conseguir unha economía produtiva e xerar postos de traballo de alta cualificación coa pretensión final de desenvolver e producir en Galicia ditas tecnoloxías.

Ao longo da súa intervención tamén referenciou o potencial TIC galego, instando á Administración autonómica a transformalo en produtos e servizos xeradores de riqueza, respaldándoos coa supervisión ou financiación que sexa precisa “a Xunta de Galicia debe liderar o proceso de modernización do noso tecido industrial, respectando a iniciativa privada e convertendo a Galicia nunha sociedade máis moderna, máis competitiva e máis internacional. Debemos crer neste obxectivo e investir nos recursos económicos e humanos e nas doses de imaxinación e empeño necesarios para conseguilo”.

A clausura do acto correu a cargo do presidente da Xunta de Galicia, Alberto Núñez Feijóo. Durante a súa intervención lembroulle a todos os asistentes que Galicia é xa un referente no mapa das telecomunicacións que conta con 1.500 sociedades no sector que dan emprego a 13.000 persoas e xeran un volume de negocio superior aos 4.500 millóns de euros. Durante o seu discurso remarcou que a Xunta de Galicia ten o “firme propósito de seguir impulsando as telecomunicacións”, baseándose nas súas fortalezas: o talento dos profesionais e das empresas e o talento das universidades galegas. E sinalou que as novas tecnoloxías son un magnífico instrumento para lograr o progreso económico e saír fortalecidos da crise, e tamén un factor clave para acceder a novas oportunidades, lograr a cohesión social interna e potenciar a Galicia global.

Así mesmo, Alberto Núñez Feijóo, tamén aludiu a Axencia Estatal de Radiocomunicacións subliñando que é unha das grandes reivindicacións do Colexio Oficial de Enxeñeiros de Telecomunicación de Galicia pero tamén de toda a sociedade galega e da Xunta de Galicia: “queremos esta Axencia para Galicia porque é tamén unha forma de recoñecer formalmente o papel tan importante do sector, tanto nesta terra como no conxunto do Estado”.



Ángel Viña Castiñeiras, presidente de Denodo Technologies, Enxeñeiro do Ano 2009 e Rafael Valcarce Baiget, presidente de AETIC-Galicia, Socio de Honra

No marco da XIV Noite Galega das Telecomunicacións e da Sociedade da Información, o Colexio Oficial e a Asociación de Enxeñeiros de Telecomunicación de Galicia (COETG-AETG) entregaron os seus tradicionais Premios Galicia das Telecomunicacións 2009. O presidente de Denodo Technologies, Ángel Viña Castiñeiras recibiu o galardón de Enxeñeiro do Ano, polo seu decisivo labor na implantación da Demarcación Territorial do Colexio Oficial de Enxeñeiros de Telecomunicación en Galicia (COETG), a súa dedicación como primeiro decano do COETG e a súa traxectoria profesional como catedrático na Universidade da Coruña e como empresario do sector TIC galego con proxección internacional. O presidente de AETIC-GALICIA, Rafael Valcarce Baiget, pasou a engrosar, nesta XIV Noite Galega das Telecomunicacións e da Sociedade da Información, a lista dos Socios de Honra da AETG, distinción que premia as personalidades destacadas no apoio e na promoción do sector TIC en Galicia. As Xuntas Directivas do COETG e da AETG valoraron como razóns determinantes deste recoñecemento o seu liderado en canto ao compromiso que mantén co desenvolvemento industrial das ETIC en Galicia, a súa aposta por un sector galego ETIC forte e unido e pola súa ampla traxectoria profesional e o seu labor e esforzo ao fronte da empresa Arteixo Telecom.

O Premio Ingeniero Gerardo García Campos á Mellor Iniciativa Empresarial no Sector TIC, patrocinado pola Fundación do mesmo nome e dotado con 6.000 euros, correspondeulle nesta edición á empresa Desarrollo Digital Galicia, S.L. polo proxecto www.mariscodigital.com e www.videopedido.com, unha iniciativa que premia a aplicación das novas tecnoloxías a sectores tradicionais da nosa economía e o carácter emprendedor e innovador do proxecto.

No tocante ao novo Premio Gradient á Mellor Tese Doutoral aplicada ao sector TIC, o galardón recaeu no enxeñeiro de telecomunicación Daniel González Jiménez pola súa tese "Improvements in Pose Invariance and Local Description for Gabor-based 2D Face Recognition". O xurado valorou como razón determinante desta distinción a calidade técnica do traballo rela-

cionado coa implantación dos sistemas de recoñecemento facial biométrico en contornos realistas, as súas aplicacións prácticas e o uso da tecnoloxía na industria e da transferencia de coñecemento ao sector das TIC.

O Premio ao Mellor Proxecto TIC con Beneficios Sociais, que recoñece aqueles proxectos ou traxectorias das telecomunicacións que lle aporten beneficios á sociedade en xeral, outorgóuselle nesta ocasión ao Sistema de navegación por Internet coa Voz, deseñado por José Antonio Vidal Sampedro.

Ademais dos devanditos recoñecementos, o COETG-AETG tamén fixo entrega do Premio á Mellor Aplicación TIC á empresa Sound of Numbers polo seu proxecto Son Architect, distinción instituída pola AETG que recoñece as aplicacións das novas tecnoloxías aos sistemas de operatividade empresarial e industrial.





A XIV Noite Galega das Telecomunicacións, referente do sector TIC galego



A Noite Galega das Telecomunicacións e da Sociedade da Información é actualmente o punto de referencia do sector TIC en Galicia, un evento cunha longa tradición que se converteu, tal e como quedou constancia nesta XIV edición, á que asistiron máis de 300 persoas, no punto de encontro anual máis importante do sector TIC da nosa Comunidade. Boa proba disto é o numeroso elenco de empresas que copatrocinan o acto, neste 2009 máis de 25, arroupado polas entidades e compañías do eido das TIC máis relevantes, por representantes institucionais vinculados co sector e polos propios colexiados, que ano tras ano, acoden fielmente á cita.

Un evento de confraternización no que os profesionais das TIC contrastan e intercambian opinións sobre o papel e situación das telecomunicacións a nivel autonómico, estatal e mundial, cun forte vínculo coa actualidade. Por este motivo o slogan desta XIV Noite Galega das Telecomunicacións e da Sociedade da Información foi a Televisión Dixital, un avance tecnolóxico e social, nun intento por parte do COETG e da AETG de concienciar e facer partícipe a sociedade da importancia do tránsito do apagón analóxico ao prendido dixital.



DIRECTORIO PROFESIONAL DE GABINETES E ENXEÑEIRO DE TELECOMUNICACIÓN



colexio oficial
enxeñeiros de telecomunicación
galicia

Web: www.aetg.org

SEDE EN A CORUÑA

Federico Tapia, 17 bis entreplanta local 4
15005 A Coruña
T: 981 919 300
F: 981 919 301
administracion@coetg.es

SEDE EN VIGO

Policarpo Sanz 11, 1º
36202 Vigo
T: 986 465 234
F: 886 125 996
aetg@aetg.org

IRIX GALICIA S.L.

Carlos Mosquera Montero
Nº colegiado: 12.589
C/ Cabana 5-7 bajo
15006 A Coruña
Tfno: 981912305
Fax: 981065200
irix@irix.es
www.irix.es
SW a medida. Diseño web, Inst. y
Manten. Redes,
Recup. Datos

Fernando Fernandez Pedraza

Nº Colegiado: 8100
Tfno: 670898529
fpedraza@fpedraza.com
www.fpedraza.com
ICT. Domótica. Aplicaciones Web.
Seg. informática. Linux.

Dopec S.L.

Alberto Villar Ferrer
Nº Colegiado: C14405
Tfno: +21222393188
avillar@dopec.com
Ingeniería y Arquitectura. Proyectos
en España y Marruecos

Indomótika Sistemas y Comunicaciones, S.L.

José María Núñez Ortuño
Nº Colegiado: 11.023
C/ Luis Seoane, 2 bajo
36001 Pontevedra
Tfno: 986 845258 / 616995898
jnunez@indomotika.com
www.indomotika.com
Proyectos Telecomunicación. ICT.
Domótica. Edif. Inteligentes

Antonio Castells Pera

Nº Colegiado: 2899
Tlfn.: 661 641 773
castells@iies.es
Estac. base telefonía.
Med. radioeléctricas sg.
RD 1066/2001

Kastel Ingeniería

José Ramón Pérez Castelao
Nº colegiado: 14226
La Campiña, 114
27192 Lugo
Tfno: 685887625
info@kastel.es
www.kastel.es
Certificaciones, ICTs, Estudios
Viabilidad, Títulos Habilitates

Javier Fernández Fraga

Colegiado nº 5039
C/Recatelo 21 - 2º A
27002 - LUGO
Tfno: 982100609
javierfraga@coit.es
Proyectos, medidas radioeléctricas
e informes periciales.

Julio Pérez Formoso

Nº Colegiado: 6252
C. Ramón Cabanillas, 13, 1º B
32004 Ourense
Tfno/Fax: 988391519
Móvil 619419689
juliopf@iies.es
www.julioformoso.es

Cesáreo García Rodicio

Nº Colegiado: 8038
www.cesareox.com
+34 988 980044
Sistemas de Información

Sonen, Centro de acústica e servizos de telecomunicacións, 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

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

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
Servicios de Ingeniería. Proyectos-
Direcciones de Obra. ICT

PC CARRIER, S.L

Xosé Antonio Doldán Pedreira
Nº colexiado: 12271
Tfno: 981 140 800
x.doldan@pcarrier.com
Formación TIC, Inst. Networking,
ERP/CRM, Sistemas CAD/CAM

Amador Rodríguez Diéguez

Nº Colexiado: 14523
Tfno: 646 490810
amador@uvigo.es
ICT y Dirección de obra.
Programación. Cursos a medida. Web.
TI Comunicación 1855, S.L.
María L. Hidalgo Sotelo
Nº colegiada: 7191
A Coruña
Tfno: 630 940 650
info@tic1855.net
www.tic1855.net
Gestión innovación.
Firma electrónica. Herramientas SW.
ICTs

Boado Integra Ingenieros

Alfonso Saavedra Boado
Nº Colegiado: 9220
Santiago de Compostela
Tfno: 981 571284
teleco@boado.com
Proyectos de ICT, Acústica, TDT,
Gap-Fillers, WiMax

Soledad Torres Guijarro

Nº Colexiada: C09387
Tfno: 617 012 427
storres1@iies.es
Ingeniería Acústica. Sistemas de
Audio. Proyectos de ICT.

Uwais Ingeniería, S.L.

Belinda Núñez Fernández
Nº Colegiado: 12173
García Barbón, 101 A entresuelo
36201 Vigo (Pontevedra)
Tfno: 986 44 35 33
Móvil: 618 44 35 13
uwais-ingenieria@uwais-ingenieria.com
www.uwais-ingenieria.com
Proyectos y asesoría
telecomunicaciones (ICTs, DOMOTICA,...)

Rogelio Martínez Teijeira

Nº Colexiado: 8328
Tfno: 625192714
rm_teijeira@yahoo.es
ICT's, Redes de Datos, Instalacións
de seguridade, megafonía

EVENTYAM 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.

ACBIA SOLUCIONES S.L.U.

Faustino Castro Sanjorge
Nº Colegiado: 12363
Tfno: 981650870
Móvil: 677163247
fcastro@acbia.com / acbia@acbia.com
Consult. Estratégica, Conectividad/
Comunicaciones, A. Técnica

Alberto Freire Grande

Nº Colegiado: 15558
Tfno: 646741115
Alberto.Freire@tecnocom.es
Proyectos de ICT y direcciones de
obra

AIN ACTIVE S.L.

Alberto Núñez Ares
Nº Colexiado: 4.064
Emilio González López 58 A, baixo
15011 A Coruña
Tfno: 981160249
info@ain-active.com
Proyectos enerxías renovables e ICT

Televisión dixital: ¿Hai luz despois do apagón?

CARLOS MOSQUERA NARTALLO
DIRECTOR TÉCNICO DA ÁREA DE COMUNICACIÓNS DE GRADIENT (CENTRO TECNOLÓXICO DE TELECOMUNICACIÓNS DE GALICIA)

Nestes tempos estamos a vivir un importante despre-
gue de enxeñaría para facer
posible a recepción en condicións
axeitadas da televisión dixital nos
fogares españois dentro do prazo
previsto, Abril 2010. É notable o es-
fuerzo que tamén se lle está esixindo
ao usuario final, xa que ademais de
adquirir o correspondente decodifi-
cador ou actualizar o televisor, está
obrigado a mellorar a súa instalación
de cabeceira para garantir o nivel
de sinal suficiente nas frecuencias
en uso polos canais de TDT. Aínda
máis, coa fin de evitar que en Abril
haxa zonas sen cobertura, existe
a posibilidade de captar os canais
vía satélite, para o que é necesario
unha antena parabólica e un equipo
decodificador diferente e especifica-
mente deseñado para este servizo.
Con todo, é posible que o usuario
non perciba unha calidade deslum-
brante ou, polo menos, a que espe-
raría despois de chegar a casa co
seu novo televisor de pantalla plana
e grande, normalmente preparado
para reproducir un nivel de calida-
de moi superior ao que estamos a
recibir. A alta definición proporciona
esa calidade, aínda que a día de
hoxe só está accesible en certos
reprodutores dixitais ou nalgúns
canales da televisión por satélite,

poucos certamente. Noutros países
a presenza da alta definición é mais
notable, tanto no satélite como na
recepción por cabo, e cabe esperar
que no ano 2010 o operador galego
de cabo se suba tamén a ese carro,
tal e como vén anunciando.

Non obstante, os países onde o si-
stema predominante de difusión é o
terrestre, coas antenas de toda a
vida poboando os tellados, como é
o caso español e galego, precisan
dalgún tipo de evolución técnica,
tendo en conta que unha maior ca-
lidade da emisión en TDT significa
unha maior ocupación dun ben
escaso como o espectro radioeléc-
trico, dada a cantidade de infor-
mación que hai que facer chegar
ao receptor final. O organismo de
estandarización europeo das tele-
comunicacións ETSI vén de apro-
bar como norma europea un novo
sistema, DVB-T2, que como evolu-
ción do DVB-T empregado na TDT
actual, incrementa a taxa de trans-
misión e mellora a robustez da re-
cepción, pensando nos casos par-
ticulares nos que o sistema actual
presenta máis problemas, como as
zonas que reciben sinais de varios
transmisores. Na súa concepción
descartáronse aquelas opcións que
obrigaban a modificar de novo as
instalacións dos usuarios, e se tivé-



A investigadora Elena García mostra o funcionamento de TerresTrace a Dna. Mar
Pereira na súa visita a Gradient. No recadro, unha captura de TerresTrace, software
de predicción de coberturas.

ronse en conta os novos avances
que fan posible comprimir máis a in-
formación audiovisual. En calquera
caso, a súa implantación requirirá o
emprego de novos decodificadores,
algo similar ao que pode estar acon-
tecendo coa TDT de pago. Aínda en
período de probas, non está prevista
a súa posta en marcha a curto pra-
zo, pero parece ser o camiño a se-
guir para a alta definición terrestre.
Asistimos por tanto a unha nova

oportunidade para as empresas ga-
legas, que como referencia nacional
está contribuíndo decisivamente ao
despregue da TDT coas súas solu-
cións e produtos no mercado nacio-
nal e estranxeiro, e deben seguir sen-
do líderes neste sector. Igualmente,
o Centro Tecnolóxico das Telecomu-
nicacións de Galicia está a traballar
neste campo activamente para po-
der prestar o necesario apoio ao
sector galego.

TDT: A realidade do mundo audiovisual

A finais de 2005 iniciábase a
transición cara á TDT, un
dos procesos de cambio tec-
nolóxico máis importantes e com-
plexos que xamais vira España.
Case catro anos despois, e cando
nos atopamos a pouco máis de 100
días para que se produza o denomi-
nado apagón analóxico o 3 de abril
de 2010, podemos afirmar que a
TDT é unha realidade perfecta-
mente afianzada no noso país.

Desde hai algúns meses, a Televi-
sión Dixital Terrestre é unha tecno-
loxía habitual na maioría dos foga-
res españois, e case 8 de cada 10
vivendas están dixitalizadas e xa
dispoñen de todas as condicións
necesarias para recibir correcta-
mente o sinal TDT.

Como consecuencia desta forte im-
plantación nos fogares, producíron-
se grandes transformacións nos
hábitos de consumo televisivo dos
españois, que se están afacendo
á TDT e ás modificacións que esta
supón: a navegación entre un maior
número de canles, o manexo de
varios mandos, o uso da guía elec-
trónica de programas, etc. Ademais,
a cota de pantalla da TDT superou
en outubro o 47% da audiencia, o
que a converteu na forma principal
de ver televisión en España, dis-
tanciándose en moitos puntos da
televisión analóxica, que empeza a
converterse nunha opción residual.

Sen dúbida, o gran punto de in-
flexión para este crecemento da
TDT foron os cesamentos de emi-
sións analóxicas producidos a partir
de xuño deste ano, que supuxeron
que máis de cinco millóns de espec-
tadores fagan da TDT a súa única
forma de ver televisión. No entanto,
son moitos máis os millóns que, sen
necesidade de chegar ao límite dos
prazos establecidos, xa incorpora-

ron a TDT como unha tecnoloxía
habitual nos seus fogares. De feito,
para a gran maioría de españois,
dispór de moitas máis canles, go-
zar dunha mellor calidade de imaxe
e son e o acceso a novos servizos
como emisión de canles de radio,
subtítulos, etc. son, a día de hoxe,
vantaxes plenamente implantadas
nos seus hábitos de consumo tele-
visivo.

Outra realidade crecente é a xerada
pola chegada de novos e variados
contidos na oferta da TDT. Cada
vez máis, as canles exclusivas da
Televisión Dixital Terrestre ofrecen
novos programas, en ocasións ata
o de agora inaccesibles de forma
gratuita, satisfacendo as expecta-
tivas de públicos moi diversos. Así
por exemplo, os máis pequenos da
casa poden gozar de canles como
Clan TVE ou Disney Channel, con
programacións creadas especial-
mente para eles, pero tamén ato-
pamos canles orientadas exclusiva-
mente á información (Canle 24 ho-
ras, CNN+, Intereconomía) ou aos
deportes (Teledporte, Gol TV), que
achegan un incuestionable valor en-
gadido á TDT.

Os datos corroboran que tanto os
espectadores como os radiodifuso-
res fixeron xa da TDT a súa reali-
dade audiovisual. Con todo, tamén
existen situacións que a día de hoxe
perturban o proceso de transición e
xeran certas dúbidas ao redor da
TDT. Unha delas, a continuidade na
venta de televisores analóxicos. No
que vai de ano vendéronse unhas
81.794 televisións analóxicas, unha
cifra que, a pesar de supor un míni-
mo histórico, desde Impulsa consi-
deramos un sen sentido.

Doutra parte, a recente aparición
dunha nova modalidade de tele-
visión, a chamada TDT de pago,



creou certa innecesaria confusión
en parte dos cidadáns. Non está de
máis reiterar que a inmensa maio-
ría das canles de TDT, entre as que
están as xeralistas públicas e pri-
vadas, que emiten simultáneamen-
te en analóxico e dixital, continúan
sendo gratuitas, e non só iso, senón
que é o sistema que en menos de
catro meses pasará a ser a única
forma de ver televisión en aberto. A
única novidade é que agora existe
unha opción voluntaria de televisión
adicional a disposición daqueles
usuarios dispostos a pagar por ver
contidos singulares, neste caso o
fútbol na súa casa. E para isto, ao
igual que ocorre co resto doutras
plataformas de pago, é preciso non
só mercar os decodificadores ade-

cuados, senón ademais suscribir-
se á canle desexada nos termos e
condicións fixados polo operador do
servizo.

Máis alá destes puntuais contratem-
pos, o esforzo de todos os actores
implicados fixo posible este históri-
co despregue que, en apenas cinco
anos, substituíu unha infraestrutu-
ra analóxica que tardou dez veces
máis en construírse. Institucións, ra-
diodifusores, industria e sobre todo
telespectadores, contribuíron a fa-
cer que a TDT sexa unha realidade,
situando a España nunha situación
de vangarda internacional que gra-
cias ás posibilidades tecnolóxicas
que trae con ela, abre as portas a
unha verdadeira revolución no sec-
tor audiovisual español.

ANDRÉS ARMAS
DIRECTOR XERAL DE IMPULSA TDT



GERARDO JOSÉ GARCÍA ALVELA
DIRECTOR XERAL ITELSIS



Servizos interactivos nas redes TDT: Moitas posibilidades, altas expectativas pero escaso éxito

Hai cinco anos, concretamente, o 30 de decembro de 2004 anunciouse no Consello de Ministros un plan de impulso da Televisión Dixital Terrestre (TDT), nunha clara aposta por converter ó sector audiovisual español nun referente a nivel internacional.

Consecuencia deste compromiso de implantación da TDT foi a publicación dun Real Decreto no que se anunciaba o cese das emisións da televisión analóxica antes do 3 de abril do 2010.

É dicir, a partir do ano que vén só se poderá recibir a televisión a través do sistema dixital, que, por outra banda, presenta moitas vantaxes respecto ao sistema analóxico, podendo resumilas en:

- Maior calidade de imaxe e son.
- Maior número de canles. Pódense ubicar 4 canles de TV dixital no espazo utilizado por 1 canle analóxica. Máis de 25 canles gratuítas de televisión e 15 emisoras de radio que se reciben a través do televisor.
- Posibilidade de recibir contidos en Alta Definición (HD).
- Recepción móbil e portátil.
- Posibilidade de incluír servizos interactivos.
- Acceso a novos servizos dixitais adicionais.

Entre estas vantaxes, no presente artigo facemos un breve reflexión sobre a posibilidade de incluír servizos de información e interactivos nas redes de TDT, que ata o de agora só eran accesibles a través de Internet.

Este tipo de servizos xa veñen de

lonxe, pois hai case unha década que comezaron as primeiras probas de interactividade na TDT, con anuncios e un proxecto de Vía Dixital para coñecer a situación dos voos que operan nos aeroportos españois.

Na actualidade, as Administracións Públicas están a impulsar a Administración Electrónica, habilitando canais e medios para a prestación dos servizos electrónicos, garantindo o acceso aos mesmos a tódolos cidadáns, e neste senso o ordenador e Internet poden ser unha vía, pero desde logo non a única, cabendo a posibilidade de abrir unha oportunidade á televisión, pois non podemos esquecer que a televisión chega a tódolos fogares con moita máis facilidade que o PC e Internet. A televisión poderá ser un elemento moi importante na redución da fenda dixital.

A idea é que coa TDT, o usuario poida ter acceso a todos aqueles servizos típicos de Internet e da Sociedade da Información, como poden ser:

Servizos de información (noticias, tempo, tráfico, servizos ao cidadán, pago por visión, telebanca, telecompra, tele-educación, tele-entradas, correo electrónico, xogos interactivos...

Non obstante, a pesar do apoio institucional para a creación e fomento de experiencias en servizos interactivos, hai poucas iniciativas que xa estean a disposición dos usuarios.

Entre as institucionais podemos atopar a realización de trámites administrativos, como a validación do borrador da declaración da renda ou a petición de cita previa co médico nalgúns autonomías.



No que respecta ás televisións, RTVE é a que máis ten apostado pola creación de servizos interactivos na TDT. A cadea estatal, con motivo dos Xogos Olímpicos de Pequín, desenvolveu unha aplicación interactiva para ofrecer en tempo real a axenda de emisión das diferentes probas. Ademais, dispón do servizo interactivo, Emplea-T, onde podemos atopar información sobre demanda de emprego asociado ao programa de televisión "Aquí hay trabajo".

Para poder acceder aos servizos interactivos é preciso dispor dun determinado tipo de decodificador que incorpore a tecnoloxía de canal de retorno (MHP). Neste senso, os receptores interactivos conéctanse a unha toma telefónica ou a unha conexión de Internet, de modo que os usuarios poidan realizar operacións

equiparables ás que normalmente se realizan a través dun ordenador utilizando o mando a distancia do televisor.

Non obstante, a día de hoxe a gran maioría de receptores (externos ou incluídos no televisor) de TDT vendidos en España carecen desta tecnoloxía o que impide a súa utilización para estes servizos de valor engadido, e ao non haber lexislación ao respecto para a súa comercialización, moi poucos operadores de canais de TDT están a experimentar cos servizos interactivos.

Co cal, desde o noso punto de vista, pódese estar a perder unha boa oportunidade para o desenvolvemento da sociedade da información a través do televisor e a creación de novas empresas adicadas á produción de contidos e servizos innovadores.

¿De que cor son os satélites de televisión?

Verdes. Desde aquí non os vemos, pero están aí arriba, a 36.500km de distancia da superficie terrestre. Non os vemos pero sentímolos, a súa silenciosa difusión de sinais de televisión permite que desde os nosos fogares poidamos recibir centos de canles de televisión moitos deles en alta definición.

Coñécense como satélites xeoestacionarios porque están sempre no mesmo punto do ceo visto desde a Terra de forma que a recepción sexa posible cunha antena parabólica de reducidas dimensións, sobre 60 cm de diámetro, apuntado sempre na mesma dirección. Para iso, os satélites xeoestacionarios dan voltas ao redor da Terra pola órbita do Ecuador xusto á mesma velocidade de rotación desta, de forma que ao noso efecto, están quietos no ceo.

A falta de atmosfera e a exposición

directa ao Sol fai que a superficie do satélite que mira ao Sol alcance temperaturas moi elevadas, por iso recóbrese de material rugoso con aspecto de papel metálico prateado para que se poida contrarrestar mellor o efecto das altas temperaturas. Con todo, a outra cara do satélite está sempre oculta ao Sol, a temperaturas realmente baixas, por iso ten unha cor negra que axuda a conservar mellor a calor. Por unha banda prateado e por outro negro, pero por dentro debe ser verde.

Se non non se explica que o seu funcionamento sexa totalmente ecolóxico. Nunha época onde priman os sistemas de baixo consumo, os satélites de televisión constitúen un paso adiante na evolución tecnolóxica sustentada nun coidado completo do medio ambiente.

Funcionan principalmente con enerxía solar, o único momento de consumo de enerxía é no momento do seu lanzamento. Pero a enerxía necesaria para pór un satélite en órbita é menor que a que se consome nun voo comercial entre España e Sudamérica. Unha vez en órbita funcionan principalmente con enerxía solar que reciben directamente do Sol. Enormes paneis solares aos laterais do satélite permiten recibir a enerxía que necesitan para o



seu funcionamento. Non consumen enerxía eléctrica, lóxico, de momento non é posible levar cabos de alta tensión ata tan alto por moi alta tensión que sexa.

Co uso do satélite para a difusión de canles de televisión evítase ter que pór pequenos emisores en zonas rurais da nosa xeografía. Estes emisores xa non só consumen enerxía de forma considerable senón que ademais teñen un impacto visual importante xa que precisamente están situados en lugares elevados. Ademais para acceder a estes em-

prazamentos téñense que habilitar camiños e as veces estradas para que poidan acceder vehículos.

O funcionamento mediante enerxía solar e a conservación intacta do medio rural son as razóns polas que pensamos que os satélites deben ter un interior verde.

Desenvolvemento, innovación tecnolóxica, funcionamento ecolóxico sen consumo eléctrico e coidado da contorna, especialmente do medio rural, son os factores clave desta tecnoloxía.



MIGUEL PINGARRÓN,
DIRECTOR DE DESENVOLVEMENTO DE NEGOCIO DE SES ASTRA





O prometedo futuro da Televisión Dixital sobre IP

IGNACIO ALLER GARCÍA,
DIRECTOR TERRITORIAL DE GALICIA E ASTURIAS DE TELEFÓNICA ESPAÑA

A finais da primeira década do século XXI estamos a atravesar unha etapa de transformación nos servizos de televisión, máis aló dos cambios nos niveis de calidade de imaxe e capacidade que supón a implantación da Televisión Dixital Terrestre (TDT) en todo o país. Por iso é importante facer fincapé nas novas formas de ver televisión que están a xurdir grazas ás ofertas de tecnoloxías non tradicionais.

Estas novas posibilidades chegan a un público con diferentes niveis de esixencia. Á vangarda dos espectadores atoparíase o público que aspira a decidir qué quere ver, cando e cómo. Falamos de novas formas de uso da televisión, que desde Telefónica se están impulsando a través de Imagenio desde 2002, ano no que se realizaron as primeiras probas piloto desta oferta pioneira de televisión IP (IPTV).

A principal diferenza desta nova forma de emisión coa emisión tradicional, tanto analóxica como dixital, consiste en que o usuario final pode recibir de forma persoal un contido determinado que el mesmo solicitou desde o seu decodificador. Só o usuario recibe este contido e, ademais, ten a posibilidade de controlar a emisión (pode parar, rebobinar, avanzar, etc.), da mesma forma que si se estivese descargando un ficheiro de vídeo.

Mediante a difusión tradicional, en

cambio, o emisor emite a mesma sinal de televisión a todos os seus usuarios potenciais e cada un deles só pode elixir a canle que desexa visualizar. É dicir, o sinal non está personalizado e por tanto o usuario non ten control sobre a mesma.

Telefónica foi pioneira no uso destas innovacións co seu produto Imagenio, que funciona enviando un sinal de televisión sobre as liñas de Banda Ancha: o ADSL ou as máis novas tecnoloxías de alta velocidade baseadas na fibra óptica (VDSL e FTTH).

Nos últimos anos a primeira oferta de IPTV evolucionou en España cara outra moito máis moderna e totalmente mimetizada á contorna actual, ofrecendo ao cliente unha variada gama de contidos e servizos. E por suposto adaptado ao apagón analóxico previsto para 2010. O avance da IPTV en España pódese explicar desde tres prismas: novas tecnoloxías de acceso, novos contidos e servizos interactivos.

En canto ao desenvolvemento das novas tecnoloxías de acceso, o máis importante é que estas están potenciadas grazas ás prestacións de banda ampla de alta velocidade das modernas redes de fibra óptica. Desde o 1 de setembro, Telefónica comezou o despregamento masivo da nova tecnoloxía, VDSL2, que ofrece unha velocidade de acceso a Internet de ata 30Mb/s.

As principais innovacións nos contidos atopámonas na dispoñibilidade de produtos de alta definición, que permiten ao usuario gozar dunha calidade de imaxe e son excelentes, moi superiores ás que corresponden ao DVD. Telefónica, por exemplo, ofrece varias canles de alta definición, entre eles o novo GOL TV así como a canle de series AXN. A grella de canles de Imagenio está en constante evolución en función do que o cliente vai demandando. Un exemplo é a recente incorporación da canle premium de cinema, Cinestar, que ofrece os mellores filmes de Hollywood.

Os servizos interactivos son outro gran diferenciador da IPTV fronte á televisión tradicional. Entre os máis destacados que podemos atopar están o servizo multiroom, o PVR ou o acceso aos principais servizos de Internet desde o televisor. O servizo multiroom permite ao usuario dispor de todas as posibilidades de Imagenio en diferentes habitacións do fogar e que cada usuario poida ver a canle que desexe. O servizo PVR permite gravar calquera contido que o cliente desexe (películas, noticias ou documentais), interrompendo a súa emisión e retomándoa cando desexe. As posibilidades deste servizo son moitas, como a "grava-

ción intelixente", que fai posible por exemplo programar a gravación da serie preferida cada vez que se emita. Se hai algún cambio na data ou hora de emisión, os parámetros da gravación actualízanse automaticamente. Outra funcionalidade moi interesante é a de "past TV", xa que permite ver un programa en directo, facer unha pausa e posteriormente continuar véndoo desde o mesmo momento en que se deixou de velo. Por último hai que destacar que a IPTV facilita o acceso online aos servizos de Internet máis importantes como buscadores, redes sociais, etc...

A evolución desta nova forma de televisión, moito máis potente e versátil, non fixo máis que comezar. Con servizos como Imagenio e cun esforzo importante de innovación sen dúbida lograse que a IPTV sexa a base do entretemento dixital do fogar do futuro.

A antena, o verdadeiro protagonista no novo escenario da televisión dixital terrestre

JUSTO RODAL
ENXEÑEIRO DE TELECOMUNICACIÓN - DIRECTOR DE I+D DE TELEVÉS S.A.

Tradicionalmente dividimos as instalacións colectivas en varias partes diferenciadas: a captación (antenas de telecomunicación que captan o sinal do espectro radioeléctrico), a xestión (elementos de cabeceira que procesan dita sinal), a distribución (cabos, derivadores, repartidores, tomas), a recepción (receptores de usuario, televisores, etc) e a medición (as ferramentas que permiten aos profesionais certificar a calidade do sinal ao longo de catro categorías anteriores).

Durante moito tempo infravalorouse a función das antenas de telecomunicación nunha instalación colectiva, vulgándooas como un simple elemento captador. Ao mesmo tempo, aceptouse implicitamente que calquera antena é válida para este propósito. Erro grave de concepto que a natureza do sinal analóxico podía permitir en moitos casos, pero que as demandas técnicas do sinal dixital rexeitarán de inmediato.

As antenas de telecomunicación son o elemento polo cal os sinais ingresan na instalación. Isto confírelles a máxima importancia ao determinar de forma irreversible a calidade de sinal que será posteriormente procesada e finalmente recibida por cada usuario da instalación.

E é que a calidade do sinal recibido non depende exclusivamente de factores externos á antena (apuntamento, distancia ao centro emisor,



cobertura, obstáculos) senón fundamentalmente da calidade da antena e das súas características técnicas. Os enxeñeiros que traballamos con antenas resaltamos sempre a importancia da antena na instalación, non soamente para a recepción de sinais analóxicos, senón de forma moi especial para a recepción de sinais dixitais.

Cando pensamos na recepción de sinais analóxicos, lembramos os problemas de calidade de sinal, dobre imaxe, néboa, perdas de sincronismo, provocados polo uso dunha antena inadecuada. En ningún caso a calidade de sinal se restaura a posteriori mediante o procesado ou amplificación do sinal recibido. Como se di vulgarmente "de onde non hai non se pode sacar".

A propia natureza matemática do sinal dixital podería levarnos a pen-

sar que a calidade deste sinal pode restablecerse completamente utilizando técnicas de protección contra erros na súa codificación, e que polo tanto, a antena podería quedar relegada a un plano secundario. Pero a nosa experiencia indícanos que non hai nada máis lonxe da realidade. Mesmo, debido ao modo de manifestarse a baixa calidade do sinal na imaxe final, pode ser máis molesto no caso da televisión dixital (a imaxe conxélase ou desaparece, aparecen bloques cadrados na imaxe, o que se denomina pixelización) que na televisión analóxica (dobre imaxe, néboa, fenómenos que son subactivamente menos incómodos e máis tolerables para o espectador).

Tendo en conta a experiencia adquirida nestes anos de simultaneidade da televisión analóxica e a TDT, pódese concluír que no novo

escenario da TDT e con novos servizos como a televisión de alta definición, as antenas non só manterán a súa importancia como elemento principal da instalación, senón que ademais terán que evolucionar e adaptarse para facer fronte a novos problemas específicos.

No novo escenario da televisión é necesario "convivir" con fenómenos tales como o ruído provocado por equipos eléctricos (por exemplo ascensores, sistemas de acceso de coches ou fluorescentes, entre outros) ou as interferencias dos sistemas de telefonía móbil, cada vez máis omnipresentes. Ademais existen tamén fenómenos de tipo físico que provocan episodios de diminución momentánea de sinal, como poden ser condicións atmosféricas adversas (choiva, neve, vento) ou en zonas costeiras, onde os usuarios apreciaron como a calidade de imaxe se degrada polas noites.

A nova xeración de antenas debe poder reaccionar a estes e outros fenómenos, de forma intelixente, automática e transparente para o usuario, asegurando sempre unha calidade óptima de sinal, xa que como se comentou despois da antena xa non vai ser posible recuperar a calidade do sinal. Iso implica un salto tecnolóxico notable sobre as antenas anteriores, equiparable ao salto tecnolóxico que supón pasar de televisión analóxica á televisión dixital.

Plan de transición á TDT en Galicia

1.- ENTORNO NORMATIVO DA TDT:

As competencias en materia de telecomunicacións, e por tanto en TDT, son exclusivas do Estado que é quen dita as normas, fixa os prazos e remata co apagamento.

A implantación da TDT faise en base ás directrices da Unión Europea, que fixa o apagón analóxico no ano 2012.

O marco normativo en España está basicamente regulado polo Plan Técnico Nacional de Televisión Dixital Terrestre (PTNTDT), o Plan Nacional de Transición á TDT e os Convenios Marcos firmados polo Ministerio de Industria coas Comunidades Autónomas.

1.1.- Plan Técnico Nacional da Televisión Dixital Terrestre:

O Plan Técnico Nacional de Televisión Dixital Terrestre (PTNTDT), determina a cobertura mínima da televisión dixital fixando a data do apagón analóxico para o 3 de abril de 2010.

Obxectivos de cobertura de poboación estatal dentro do PTNTDT (antes do 3/4/2010):

- 96% Tódalas televisións nacionais e autonómicas privadas
- 98% Corporación TVE, CRTVG no ámbito autonómico

Esta cobertura é obrigatoria para as empresas debendo asumir estas todos os custos.

A cobertura para as televisións de ámbito estatal refírese a todo o Estado, pero non contempla obxectivos de cobertura autonómica, é dicir, poderíase acadar ese 98% de cobertura do Estado cunha cobertura en Galicia por debaixo do 80%.

1.2.- Plan Nacional de Transición á TDT:

Establece o marco de actuación para o cese das emisións con tecnoloxía analóxica.

No caso de Galicia, contempla tódolos concellos, repartidos en seis Áreas Técnicas. O apagado executarase en tres fases.

	ÁREAS TÉCNICAS	Nº DE CONCELLOS	DATA LÍMITE
FASE I	- SANTIAGO	44	18/01/2010
	- OURENSE-ESTE	16	
FASE II	- ARES (Coruña)	51	18/01/2010
	- MEDA (Ourense)	85	
FASE III	- PÁRAMO (Lugo)	58	3/4/2010
	- DOMAIO (Pontevedra)	61	

O Plan Nacional de Transición á TDT ten dúas consecuencias:

- 1.- O Estado recoñece a importancia dos microemisores analóxicos instalados pola Xunta e os Concellos, os que denomina Outros Centros.
- 2.- Fíxanse uns obxectivos de cobertura do 98%. Ábrese a vía para que o Estado contribúa ao despregamento da rede para a cobertura rural.

1.3.- Convenio Marco

O Convenio Marco de Colaboración firmouse entre o Ministerio de Industria, Turismo e Comercio e a Secretaría Xeral de Comunicación da Xunta, para desenvolver o Plan de Transición. Estado e Xunta de Galicia comprométense a financiar, a partes iguais, as inversión no equipamento de microemisores de TDT das televisións estatais que substituirán aos máis de 500 equipos analóxicos de televisión, instalados por Xunta e concellos desde 1990.

O Convenio desenvólvese mediante Anexos para cada unha das Fases do apagado. Para a Fase I contéplase unha inversión de 3.261.500 €. O pasado 31/7/2009, asíñáronse os Anexos das Fases II e III por un total de 8.715.600 €.

Cadro resumo dos investimentos:			
	DATA APAGÓN	INVERSIÓN XUNTA	INVERSIÓN TOTAL
FASE I	30/6/2009	1.603.750 €	3.261.500 €
FASE II	31/12/2009	2.881.750 €	5.561.500 €
FASE III	3/4/2010	1.637.800 €	3.154.100 €
		6.123.300,00 €	11.977.100,00 €

Este Convenio Marco non contempla a rede principal, nin os microemisores do múltiplex autonómico da TVG, que vén financiando a Comunidade Autónoma, a través da Secretaría Xeral de Medios.

O financiamento tampouco inclúe honorarios, obra civil, soportes, enerxía, etc. nin outros equipos que poidan precisarse; o Ministerio considera un custo por Gap-Filler de 42.500€ cando o custo real pode alcanzar os 60.000€ sen contar as infraestruturas, que en algún caso deben facerse, e que afrontan na maioría dos casos concellos e deputacións.

IGNACIO J. OTERO LÓPEZ

SUBDIRECTOR XERAL
DE ENXEÑARÍA E PLANIFICACIÓN
DE TELECOMUNICACIÓN, RADIO,
TELEVISIÓN E MULTIMEDIA
DA XUNTA DE GALICIA

2.- SITUACIÓN ACTUAL DA TDT:

2.1.- Múltiplex estatais:

Para dar cobertura aos múltiplex estatais Abertis Telecom ten dúas redes: unha para a Televisión Española e outra para as privadas. Abertis ten xa despregadas en Galicia 116 centros para a Televisión Española e 76 para as privadas. Con elo, a cobertura das privadas está por debaixo do 90% da poboación.

2.2.- Cobertura do Múltiplex Autonómico:

A Galicia correspóndelle un múltiplex, no que se integran catro programas de televisión, TVG e TVG2, e as privadas POPULAR TV e La Voz de Galicia.

O despregue correspóndelle a Comunidade Autónoma, para o que conta cun plan posto en marcha pola empresa pública Retegal. Acenderanse 140 centros que darán cobertura ata o 98% da poboación.

Nestes intres están en funcionamento 88 centros cunha cobertura do 95%. Os investimentos para executar a fase final ascenden a 2.090.000 €, incluíndo os transmisores, enlaces, elementos de rede e melloras na infraestrutura.

Segundo se vaian acendendo novos centros a cobertura aumenta, co obxectivo esperado de que o 3 de abril de 2010, o 98% da poboación dispoña do servizo.

2.3.- Plano de Homoxeneización de Coberturas:

Co despregamento das canles estatais por Abertis e das autonómicas por Retegal, as redes resultantes son diferentes, xa que os emprazamentos non coinciden en algúns casos.

O resultado disto é a marxinación que se produciría para moitos cidadáns, xa que en moitas poboacións a cobertura sería soamente dunha ou dúas redes ou terían que ter dúas ou tres antenas apuntando a distintos centros.

Para evitar este problema, Retegal está executando un plano de homoxeneización que consiste en instalar nos centros onde se está a emitir o múltiplex autonómico o resto das cadeas.

Deste xeito iguálase a cobertura da rede primaria, acadando tódalas cadeas a mesma cobertura, obxectivo do 98%, ofertándolle a tódolos cidadáns os mesmos servizos. Simplifícase tamén a antenización por parte dos usuarios, que mentres tanto deberán dispor dunha antena.

Os investimentos son de 1.600.000 €.

3.- COBERTURA POR SATÉLITE:

Cobertura complementaria do servizo de TDT:

O RD Lei 1/2009, establece a obriga das televisións de ámbito estatal a pór as súas canles a disposición dun mesmo distribuidor de servizos por satélite co obxectivo de dar cobertura aos cidadáns que residan en zonas que non teñan servizo de TDT tras o apagón.

En España calcúlase que aproximadamente o 2 por 100 da poboación vive en zonas nas que non é viable a cobertura da TDT mediante emisores terrestres. No caso de Galicia calcúlase que a poboación que poderá acollerse ao servizo de satélite será dunhas 50.000 persoas, uns 20.000 fogares.

Oficina Técnica da TDT de Galicia

A Xunta de Galicia habilitou unha Oficina Técnica da TDT que exerce de elemento tractor e coordinador das iniciativas da Xunta ou dos distintos axentes implicados no proceso, necesarias para garantir o éxito da implantación da TDT.

Os obxectivos da Oficina son:

- Centralizar e canalizar toda a información, e asesorar e informar en todo aquilo que este relacionado coa TDT.
- Actuar como observatorio da implantación da TDT .

Dende a Oficina Técnica da TDT de Galicia aténdense as consultas recibidas a través do teléfono ou correo electrónico.

Oficina Técnica da TDT de Galicia

Teléfono: 981 572 154

Correo electrónico: oficinatdt@xunta.es

Páxina web: www.tdtgalicia.es

Na páxina www.tdtgalicia.es, a través do "MAPA WEB GIS", están dispoñibles os datos de cobertura actualizados e información de cara onde orientar as antenas para todas as entidades de poboación de Galicia.

Eixos de actuación para impulsar o desenvolvemento da Sociedade da Información en Galicia



MAR PEREIRA ÁLVAREZ,

SECRETARIA XERAL DE MODERNIZACIÓN E INNOVACIÓN TECNOLÓXICA DA XUNTA DE GALICIA

Cando falamos de desigualdade no acceso á Sociedade da Información, chamámoslle a isto a brecha dixital. Estar no lado menos afortunado desta brecha significa ter menos oportunidades para formar parte dunha nova economía, ter menos oportunidades para participar da educación, das novas formas de ocio, das novas oportunidades de comunicación... Recoñecer á existencia destas desigualdades constitúe o primeiro paso para comezar a superalas. Só con políticas tanto estatais como rexionais, integrando recursos e levando a cabo actuacións complementarias, desde un marco de cooperación e de lealdade institucional, estaremos á altura do que demanda a sociedade.

Neste contexto é crucial o liderado dos gobernos, incorporando como prioridade nas súas axendas o desenvolvemento de políticas públicas capaces de aproveitar ao máximo o progreso tecnolóxico, asegurando o acceso equitativo á sociedade da información e a distribución xusta deste potencial de prosperidade.

Todos os informes publicados confirman a relevancia do hábitat e a idade na composición global das poboacións en risco de exclusión dixital. Non obstante, isto non debe asentarnos no conformismo, senón que é un motivo, se cabe, para facer un maior esforzo. A sociedade galega debe protagonizar un cambio de rumbo dirixido a superar estes condicionantes xeográficos e socioeconómicos que ralentizaron a súa inmersión na Sociedade da Información.

O Plan de acción do Goberno Galego para o desenvolvemento da Sociedade da Información no ano 2010, está orientado a dar resposta aos puntos máis febles da situación actual.

-A configuración dunha estratexia global de Telecomunicacións para Galicia que suporá nesta lexislatura un investimento por riba dos 260 millóns de euros e que inclúe o Plan director de banda ampla, o despregamento da Televisión Dixital, a modernización das redes de telecomunicacións da Xunta de Galicia e a mellora das redes de alta capacidade para a comunidade científica.

-O lanzamento da iniciativa e-Goberno 2013, como o marco estratéxico común para todo o goberno, baixo o que se posibilite a posta en marcha de importantes proxectos de modernización dos servizos públicos. Iniciativa na que xa se está tamén a traballar cos concellos e as Deputacións para establecer a través das novas tecnoloxías un novo xeito de relación entre administracións, cidadanía e empresas, sempre baixo os criterios fundamentais de: calidade, eficiencia e equidade que deben prevalecer para todos os cidadáns de Galicia independentemente do seu lugar de residencia.

-A posta en marcha de actuacións integrais de dinamización do uso das novas Tecnoloxías na Sociedade, facendo especial fincapé naqueles colectivos cun maior risco de exclusión dixital e impulsando a penetración das mesmas no noso tecido empresarial, especialmente na súa incorporación nas pequenas

empresas e autónomos como un instrumento esencial de subsistencia e competitividade.

-E todo isto da man do Sector empresarial das Tecnoloxías da Información e a Comunicación, que debe converterse nun dos sectores produtivos claves no desenvolvemento económico e social de Galicia, pola súa condición de acelerador do cambio tecnolóxico e polo seu carácter transversal ao resto de sectores. O Goberno galego establecerá políticas que potencien este sector que o sitúen nunha posición de referencia. Estas medidas concretaranse nun Plan integral de impulso ao sector empresarial da Sociedade da Información e medidas de apoio a produción de contidos e servizos innovadores.

as condicións idóneas para albergala.

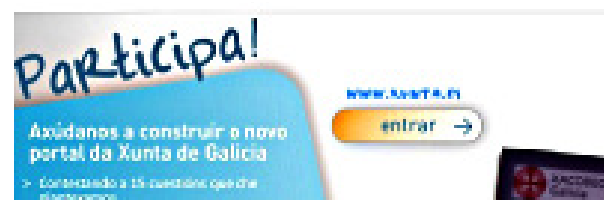
Pero en Galicia contamos, tamén, con outra importante fortaleza, as nosas tres universidades, que ademais de formar a excelentes profesionais nas diferentes disciplinas que require o sector, son un elemento esencial de innovación tecnolóxica.

A audacia da imaxinación

No camiño dos avances tecnolóxicos, chega un momento, onde un novo avance, cuxos fundamentos son difíciles de entender para a gran maioría da sociedade, esténdese ao dominio público. É entón cando a sociedade o incorpora como algo xa consubstancial ás

cia o cambia todo,... entendendo a converxencia como o feito de converxer cara un mesmo fin,... é entón cando as infraestruturas de telecomunicacións, os dispositivos que levamos no peto, os que manexamos nos nosos fogares converxen..., é dicir se fan en moitos casos un só,...cambiándoo case que todo: o xeito de achegarnos á información, de comunicarnos, de gozar do ocio, e de acceder aos servizos públicos.

Nesta converxencia tecnolóxica, impulsada pola dixitalización, seguirán esvaéndose as fronteiras entre os produtos e os servizos de comunicacións electrónicas; aparecerán



-O Sector TIC Galego-

Malia a coxuntura actual da economía, o emprego no sector TIC galego acadou nos últimos anos un incremento do 47,1%, actualmente contamos con máis de 1.500 empresas que contribúen con 2,13% ao PIB de Galicia. O próximo reto para este sector e a cooperación e a unidade no esencial, permitindo así que todos xuntos sexamos máis fortes.

Unha clara mostra deste potencial é o recente acordo por ampla maioría no Congreso dos Deputados polo que se insta ao Goberno do Estado a que valore a candidatura de Galicia como Sede Estatal da Axencia de Radiocomunicacións para reunir

súas vidas, e simplemente o utiliza, facéndose invisibles os esforzos e a complexidade tecnolóxica que o fixeron posible.

Este momento chegou para a Televisión dixital, pero son moitos os cambios que se están a producir e os avances sociais que veremos da man das novas tecnoloxías. Ata fai pouco as redes de telefonía estaban deseñadas para transportar voz e utilizar como terminal o teléfono; a infraestrutura de radiodifusión foi concibida para transmitir programas de radio e televisión utilizando o equipo receptor de radio o televisor como equipo para o usuario final. Atopámonos nun novo escenario tecnolóxico, no que a converxen-

novas formas de dispositivos móbiles e portátiles con características interactivas que agora nin imaxinamos.

Sen embargo, ante este escenario, sen dúbida, a converxencia preséntase como un gran reto para a regulación do sector. Ata o de agora, o marco actual era capaz de asimilar novas tecnoloxías. Non obstante, ante as novas demandas do mercado é preciso adaptar as disposicións que regulan a xestión dos recursos do espectro radioeléctrico, fundamentais para o desenvolvemento de redes, servizos e produtos inalámbricos innovadores.

Son moitas as expectativas sobre o que as tecnoloxías da información e da comunicación poden aportar á nosa Sociedade, como ese instrumento que intelixentemente aplicado é imprescindible para a subsistencia e a competitividade de moitos dos nosos sectores produtivos, e como a ferramenta que nos permita achegar o coñecemento e a información así como os servizos públicos a todos os cantos do noso territorio.

Neste camiño sabemos que o único xeito de chegar máis lonxe e máis rápido é avanzando xuntos. A unidade no esencial, aínda que preservando a riqueza da diversidade, é vital para construír desde Galicia un proxecto de referencia no eido tecnolóxico.

colexio oficial
enxeñeiros de telecomunicación
galiciaAsociación
de Enxeñeiros
de Telecomunicación
de Galicia

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

XIV Noite Galega das Telecomunicacións e da Sociedade da Información 2009



Televisión Dixital, un avance tecnolóxico e social

XUNTA
DE GALICIAabertis
telecomArteixo
Telecom

CAIXA GALICIA

CISCO

CTVG
COMPAÑÍA DE
RADIO-TELEVISIÓN
DE GALICIA

Egatel

Gradiant
CENTRO TECNOLÓXICO DE
TELECOMUNICACIÓN DE GALICIAgrupo vitelsa
vitelsa · XTREAM ·
OCC vitelsa

IBM

imatia
your innovation partner

impulsa tat

Ineo

Fundación Inxeniero
Gerardo García Campos
telsis

Microsoft

ORACLE

Orange

R

retegal

satec
IT's easy

SES ASTRA

Telefonica

Televes

TRedess

UNION FENOSA
UFINET

vodafone