

75 PROPUESTAS

PARA EL IMPULSO DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN Y DEL CONOCIMIENTO EN CATALUÑA

La visión de la profesión

Informe promovido por:

11 de marzo de 2003



col·legi oficial
d'enginyers de telecomunicació
catalunya

Elaboración del informe

JUNTA DEL COETC

Decano Martín Badell, Carles
Vicedecano Vicente del Fraile, Pedro
Secretario Canal Rozada, Guillermo
Tesorero Bosch Solsona, Josep
vocal Alsina Jiménez, Joan
vocal Blanco Álvarez, Silvia
vocal Elías Fusté, Antoni
vocal Lleixà, Miquel Angel
vocal Mena García, Antonio
vocal Peiró Esteban, Antonio
vocal Picola Llobet, Antoni
vocal Porrata Doria, Ramir
vocal Ramírez Martín, Miquel
vocal Ruiz Estopiñán, Domingo
vocal Salvadó Usach, Carles
vocal Sánchez Nonell, Miquel
vocal Segarra Mullerat, Josep
vocal Silvestre Alonso, Josep M.
Vocal Solé Viñas, Joan
Secret. técnico Torres Torres, Francesc

GRUPOS DE TRABAJO

Coordinación López Benassat, Jordi
Organitzación Torres Torres, Francesc
Redactor Martí Jufresa, Josep
Redactor Ginot Esquerri, Francesc

PARTICIPANTES EN LOS GRUPOS DE TRABAJO

Junta del COETC
Alemany Miralpeix, Pere
Aznar Soler, Marc
Casamitjana Cucurella, Jordi
Clotet Juan, Xavier
Fernández Rubio, Juan Antonio

Fradera Riera, Carles
Infante, Jorge
Jofre Roca, Lluís
Lagunas Hernández, Miguel A.
Linares Díaz, Pedro
Mier Albert, Pedro
Miralles Colomina, Santiago
Oliver Riera, Miquel
Palacio León, Ramón
Pijoan Vidal, Joan Lluís
Ribes Artigas, Joan M
Valero Cortés, Mateo
Ventosa Freixedes, Josep
Viladegut Garray, Xavier
Vinyes Sanz, Joan

COLABORADORES

Berenguer Sau, Jordi
Cabestany Moncusí, Joan
Carol, Antoni
Castillo Xavier
Corbella Sanahuja, Ignasi
Falco Artieda, Eduard
Flamerich Castells, Carles
Jaumejoan Mallol, Xavier
Mataix Oltra, Jordi
Miralles, Francesc
Moralejo Herrero, Manuel
Orpi Farré, Jordi
Roure Alcobe, Antoni
Sala, Mónica
Sallent Ribes Sebastia
Salvat Font, Jaume
Tortola Perez, Sergi
Valero Garcia, Miguel
Vallverdú, Francesc

Índice

1. Introducción: Las telecomunicaciones, ¿situación de crisis o d'oportunidades?
2. Objetivos
3. Situación actual
4. Las propuestas
5. Propuestas generales
6. Propuestas de infraestructuras
7. Propuestas sobre servicios y contenidos
8. Propuestas relacionadas con la regulación y legislación
9. Propuestas sobre I+D y formación
10. Propuestas para promocionar el sector
11. Oportunidades
12. Cinco propuestas clave
13. Colaboración del Colegio

1 . Introducción: Las telecomunicaciones, ¿Situación de crisis o de oportunidades?

Cuando se iniciaron las tareas para realizar este informe, en el año 2002, se cumplían 125 años de la primera transmisión telefónica en la península Ibérica, hecha en Barcelona, y al mismo tiempo, los 25 años de la primera promoción de ingenieros de telecomunicación de Cataluña. A raíz de los actos de celebración del segundo acontecimiento, se vio la oportunidad y la necesidad de que los profesionales del sector pudiéramos aportar ideas y opiniones en un momento de crisis y confusión en el cual hace falta tomar decisiones que serán especialmente importantes para nuestro futuro y para el de Cataluña.

Un amplio colectivo de ingenieros de telecomunicación hemos colaborado en un proceso de reflexión sobre las causas que nos han llevado a un estado de insatisfacción en la aplicación de las tecnologías de la información y comunicaciones – TIC - en Cataluña, no del todo ajeno a la crisis mundial del sector, y hemos elaborado un conjunto de propuestas con el objeto de poder impulsar de manera efectiva la Sociedad de la Información y del Conocimiento en nuestro país. Estas propuestas, identificadas de manera general, pueden ser, a nuestro entender, indicadores del camino a seguir. Sin embargo, sabemos que hará falta todavía un trabajo riguroso y detallado para que las propuestas que planteamos puedan integrarse en programas concretos de actuación.

Si bien ha habido procesos con más éxito del que nadie imaginaba cuando se inició la apertura de mercados, como es el caso de la telefonía móvil, reconociendo el adelanto que se ha producido en los últimos años en Europa, hemos querido focalizar el informe en los aspectos que ofrecen una oportunidad o una necesidad de acciones de mejora. Aunque enmarcamos la situación de Cataluña dentro de un contexto de crisis internacional, si la comparamos con otras regiones o países del mundo, se hace evidente que hace falta un esfuerzo considerable por parte de todos –administraciones, empresas y profesionales– si queremos tener alguna posibilidad de no perder las oportunidades que las TIC nos ofrecen en el inicio del nuevo siglo.

El reto es grande, la situación de partida y el entorno no son los que desearíamos, pero es un reto que no podemos rehuir. Es preciso remarcar que no estamos hablando de un sector autónomo y aislado: la imbricación y la dependencia de la tecnología en la mayoría de sectores económicos y sociales es cada vez más importante y los hacen extraordinariamente dependientes de las TIC. Los servicios que se pueden ofrecer a los consumidores y a las empresas, el crecimiento de los sitios de trabajo, la creación de riqueza, el equilibrio territorial y el bienestar de un futuro próximo, están condicionados por las decisiones que se tienen que tomar ahora.

Con este informe no se pretende hacer un trabajo académico, ni un plan estratégico ni un programa de acción tecnológica. Es un marco cualitativo de Propuestas refrendado por la capacidad y la experiencia del colectivo de ingenieros de telecomunicación, que tiene que permitir a otros colectivos profesionales y fuerzas sociales añadirse a este proceso.

Finalmente, este colectivo de ingenieros de telecomunicación que hemos preparado el documento cree decididamente que el sector de las TIC puede llegar a ser un sector líder

en Cataluña, que aporte riqueza a nuestro país y sea fuente de bienestar social. Si bien es cierto que estamos en una situación de crisis, también lo es la actual situación, ya que nos presenta un marco de nuevas oportunidades que no se deben desaprovechar. Por esto, consideramos de vital importancia reflexionar profundamente sobre nuestras debilidades y puntos fuertes actuales, con el fin de llegar a ser un referente mundial claro en un futuro próximo.

2 . Objetivos

El objeto de este trabajo es identificar las propuestas y las recomendaciones que consideremos imprescindibles para impulsar acciones que nos tienen que llevar a figurar entre los países y las regiones líderes en Europa en el desarrollo de la Sociedad de la Información y del Conocimiento.

Nuestro interés ha estado en identificarlas y describirlas de manera sencilla y clara, sin valorar los diferentes grados de trascendencia, impacto social o económico que presenta cada una de las propuestas. Está dentro de un plan estratégico o programa de actuación que se ha de estructurar, y esta tarea la tendrán que llevar a término aquellos que tengan responsabilidades en el sector.

Estamos convencidos de que este futuro plan estratégico puede apoyarse y tener un punto de partida en estas propuestas, y se tiene que complementar con el establecimiento de objetivos ambiciosos, recursos y compromisos económicos cuantificables, y de un calendario de actuaciones y metas. También hay que incorporar al plan estratégico, en un discurso integrador, los estudios y los informes que otros organismos, instituciones, asociaciones y entidades privadas están desarrollando en la actualidad.

Es evidente que el sector de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones es más amplio que el de las telecomunicaciones y puede ser considerado y estudiado de varias maneras. Nuestro informe, pero, sin perder como punto de referencia el marco general, lo hemos querido focalizar principalmente en las telecomunicaciones, priorizando su vertiente de servicio a la sociedad como factor de crecimiento económico y bienestar social. Las telecomunicaciones como facilitadoras e impulsoras de la nueva Sociedad de la Información y del Conocimiento.

3 . Situación actual

El proceso de reflexión inicial ha permitido identificar de manera general las decisiones y las acciones acometidas en el pasado reciente que nos han traído a la situación actual. También ha hecho posible identificar los puntos más relevantes y significativos. Evidentemente, al no ser el objetivo de este informe el detallar estos puntos, no los queremos presentar de manera exhaustiva, pero si hacer la diagnosis de las causas y las fuerzas que han traído al estado actual de las telecomunicaciones en Cataluña.

Sin que su orden de presentación dé indicaciones de trascendencia o de importancia, ni de la interrelación que evidentemente presentan entre sí, pasamos acto seguido a exponerlos:

Modelo deficiente en Europa

El modelo de mercado seguido en los últimos años en Europa ha demostrado tener graves carencias. La liberalización ha generado beneficios evidentes, pero han sido insuficientes si se tiene en cuenta la potencialidad de las tecnologías y de los servicios, y ha llegado a una situación actual en la cual se ven grandes amenazas para el futuro.

La oportunidad de ser líderes en las TIC, siguiendo la experiencia del GSM, ha sido la quiebra en Europa; no se ha aprovechado la debilidad o la carencia de liderazgo temporal que presentaban los EE.UU. y Japón en varias áreas en el mercado de las telecomunicaciones.

Modelo indefinido en Cataluña

Cataluña no ha disfrutado de un modelo TIC lo suficientemente definido. Las actuaciones y las decisiones que se han tomado han estado más ligadas a factores coyunturales que a una visión global estratégica de futuro del sector y de su impacto en la sociedad.

Es preciso un modelo definido que ampare un plan estratégico y que vaya más allá de una lista de buenas intenciones, y que incorpore acciones planificadas refrendadas con compromisos económicos y sostenidas con una visión macroeconómica global.

Crisis general financiera

Las expectativas y la gran especulación financiera y bursátil han provocado una caída en picado del mercado cuando ha estallado la burbuja, hecho que ha dejado las compañías en una situación de debilidad que las ha obligado a replantearse los objetivos y la estructura operativa. El mercado de trabajo del sector también se ha visto afectado de manera importante. Una de las consecuencias más relevantes es el actual pesimismo y carencia de confianza en todos los ámbitos del sector.

Sector débil en Cataluña en contraposición a un gran capital humano y tecnológico

Cataluña padece déficits estratégicos y de recursos en muchos ámbitos: no tiene un sector potente, no tiene los beneficios de capitalidad, no ha consolidado todavía la sede central potente de un operador global, ni dispone de instituciones oficiales, reguladoras, o de organismos de peso en el campo de las telecomunicaciones que actúen como catalizadores del crecimiento del sector. En contraposición, Cataluña dispone de un enorme capital humano, muy bien formado, y de una estructura de producción y de búsqueda suficiente para el desarrollo tecnológico y productivo del sector.

Falta de inversiones públicas en Cataluña

Pese a que el discurso de la aplicación de las nuevas tecnologías a la sociedad era bandera de discurso para todo el mundo, la realidad es que ha habido una carencia real de inversiones del sector público en Cataluña. Las administraciones se han limitado a ser simples clientes de telecomunicaciones. Así, en conjunto, y quizás principalmente motivado por los factores antes mencionados relativos a la debilidad del sector, en Cataluña se ha asumido más el papel de región consumidora de telecomunicaciones que

el de productora o proveedora de servicios.

Los gobiernos han favorecido la crisis del sector

La política que han seguido muchos gobiernos europeos consistente en obtener grandes ingresos por la subasta de licencias de telefonía móvil o por la venta de activos que no han repercutido en el sector, entre otros, ha drenado unos recursos importantísimos para el sector, hecho que ha contribuido a mejorar las finanzas estatales, pero que ha colaborado a provocar esta grave crisis. Adicionalmente, las tasas radioeléctricas drenan recursos y no revierten en el sector.

La privatización del sector sin matices con respecto a consideraciones de equilibrio territorial, o de financiación de las nuevas redes, ha comportado que los nuevos propietarios propongan una estrategia de inversiones motivada exclusivamente por el regreso financiero a corto plazo, con el fin de recuperar el coste que la adquisición les ha comportado. También hace falta considerar como un elemento que no facilita las inversiones, la inseguridad jurídico-financiera que provoca la potencial declaración de servicio “de interés general” en aquellos servicios que la Administración crea oportuno según su éxito y cobertura en el mercado o los numerosos cambios normativos.

Regulación de las telecomunicaciones

De manera general podemos decir que la Administración pública ha tenido un grado de implicación inadecuado o insuficiente, tanto en materia de planificación como de regulación. En un sector en el cual se ha dado cabida en poco tiempo a una gran cantidad de nuevos agentes, y dónde la liberalización de la prestación de servicios tiene que convivir con la consideración necesaria de servicio público de las telecomunicaciones, es más necesaria una regulación acertada y muy esmerada de cada uno de los aspectos que conformen nuestro sector: infraestructuras, servicios y contenidos.

Por otra parte, la regulación del mercado con respecto a nuevos operadores se ha estructurado por tecnologías y no por servicios. Así pues, nos encontramos que por el hecho de cubrir una demanda de escaso crecimiento como es la de telefonía fija se han hecho concursos por redes de cable, de LMDS, etc. Uno caso parecido lo encontramos en el servicio de TV, dónde compiten por un mismo mercado, las plataformas de satélite, la TV digital terrestre y la ofrecida de TV por cable.

Falta de competencia en el mercado

No se ha generado la competencia prevista en redes y servicios. La distribución del mercado indica graves carencias en la competencia entre operadores de telecomunicaciones y en la oferta de prestación de servicios. En muchos casos ha prevalecido una competencia deficiente sobre infraestructuras a la verdadera competencia de servicios al cliente final. Así, el enfoque que a menudo han dado los nuevos operadores, básicamente de cable, se ha centrado en la competencia de infraestructuras y tarifas de servicios clásicos, sin basar su estrategia en servicios diferenciales o al dar valor añadido a los que tienen.

Demanda débil

La demanda de nuevos servicios es débil. Hay factores que son inhibidores, como la formación insuficiente de varias capas de la población, el precio de los servicios y de los terminales, la idiosincrasia, los hábitos de trabajo..., que son factores que hace falta contrarrestar porque no favorecen el crecimiento de la demanda.

Altos precios de los servicios

Los precios de los servicios, por lo general, están por encima de la media europea (todavía más en términos relativos al poder adquisitivo) y no favorecen su penetración y expansión en el mercado.

Desequilibrio territorial y falta de eficiencia en el despliegue de redes

La previsión de una extensión rápida y generalizada de las redes de los nuevos operadores se ha cumplido únicamente en el campo de los servicios móviles, pero no ha estado así en los servicios y las redes fijas de cable. Es importante fijarse objetivos de conectividad real de la población, independientemente de su ubicación o poder adquisitivo.

La penetración del cable en el territorio es lenta, dirigida preferentemente hacia las zonas más densamente pobladas, con un poder adquisitivo más alto, y hacia al sector empresarial. Por otra parte, nos encontramos con redes troncales de capacidad muy alta duplicadas y triplicadas en las zonas de alto consumo potencial y gran densidad empresarial, y a la vez con una baja capilaridad. El consumidor residencial o las empresas en el mundo rural normalmente no tienen la posibilidad de acceder a nuevos servicios. Las ofertas a las que pueden aspirar se reducen a las de acceso indirecto. Si bien la conectividad en “banda ancha” por vías alternativas, principalmente ADSL va adelantando rápidamente, se tendría que realizar bajo un régimen abierto o de competencia, y hacerlo extensivo a todo el territorio. No obstante, esta oferta alternativa puede representar un buen indicador de la demanda de banda ancha real hacia el futuro.

Infraestructuras

Las infraestructuras de telecomunicaciones son el elemento básico y primero. Por su alto coste de implantación, el tiempo necesario y las grandes dificultades de despliegue, constituyen la principal barrera de entrada para los operadores. No hay pues, competencia real sobre el conjunto del territorio sin disponibilidad de infraestructuras alternativas, siendo las infraestructuras más deficientes las de acceso, mientras que las del ámbito de transporte y distribución han estado en muchos casos duplicadas o triplicadas, tal y como se ha dicho anteriormente.

También son el activo de telecomunicaciones de evolución tecnológica y de amortización más lenta y, por lo tanto, lo que presenta una mejor posibilidad de plantear estrategias e inversiones a largo plazo. A causa de la crisis, los operadores entrantes han pasado de tener programas y compromisos a largo plazo, a hacerlos sólo ligados a entornos de inversión a corto plazo: como consecuencia evidente tenemos un estancamiento del crecimiento de las infraestructuras.

Por estas razones –carácter básico para la prestación del servicio, barrera de entrada a la competencia, equilibrio territorial, disponibilidad de servicios adelantados para el país, etc.– las infraestructuras juegan un papel fundamental y tienen que ser consideradas como la primera pieza clave en cualquier política y modelo de telecomunicaciones. El mapa de infraestructuras no está actualmente ni mucho menos cumplido, y puede acontecer un cuello de botella de cara al futuro. En definitiva, las infraestructuras no son suficientes y se tiene que retomar el efecto inversor.

La falta de planificación general, a medio y largo plazo, de coordinación y de compartición, motivada por el modelo escogido, ha provocado, además, que las infraestructuras no sean abiertas y ha agravado la situación actual. Las administraciones han de invertir en el despliegue, basándose en la condición de las telecomunicaciones de servicio básico, y participar en su planificación de manera compartida con la iniciativa privada.

Medidas complementarias poco efectivas

Iniciativas que han querido paliar defectos del modelo inicial, e imprescindibles para el mercado, todo y siendo positivas, han hecho patente su complejidad y dificultad. Las disposiciones para la conservación de la numeración, la apertura del bucle local, etc., que habían de estimular fuertemente la competencia, se han desarrollado de manera lenta y no han producido todo el beneficio esperado.

Dificultad por el despliegue de las redes

El proceso de despliegue de las redes en el territorio no ha sido fácil. Las facilidades y los costes de despliegues han sido condicionados por aspectos legales, de realidad urbana y constructiva y la viva imagen de riqueza desbordante de un sector que algunas autoridades locales pensaban que podía ayudar a impulsar otras actuaciones en el urbanismo de los municipios.

Las dificultades de despliegue de las estaciones base y de las antenas de los servicios de telefonía móvil y LMDS han sido evidentes. La falta de una regulación clara y efectiva de quién otorga licencias de emisión, la no-compartición de infraestructuras entre empresas operadoras, la poca disponibilidad de dar licencias por parte de los ayuntamientos, motivada por una alarma social que ninguno de los implicados no ha sabido combatir, han sido hechos negativos para el sector.

Es necesario un esfuerzo por enderezar la situación y no poner en peligro despliegues futuros de nuevas generaciones de servicios vía radio que requieran la construcción de infraestructuras en zonas urbanas, y crear el marco legal y administrativo con tal de facilitar el despliegue de nuevas redes.

Falta de cumplimiento de las ICT

Con respecto a las infraestructuras a escala privada, el cumplimiento de las infraestructuras comunes de telecomunicación en las construcciones de nueva planta o en las rehabilitaciones de edificios no se cumple con la exactitud y el rigor que haría falta. Si bien es cierto que hace falta dar un cierto tiempo al sector de la construcción para que vaya asimilando la novedad, no es menos cierto que las ICT son una puerta

abierta a la competencia en uno de los espacios más problemáticos: el acceso a los edificios. Por lo tanto, hace falta vigilar y estimular el cumplimiento. También parece que en algunos puntos la normativa actual no es del todo suficiente y se tiene que concluir el proceso de revisión de la normativa iniciado en el año 2000. Quedan por replantear, pero, actuaciones que permitan el acceso de las telecomunicaciones en edificios antiguos.

Falta de conocimiento de lo que pasa en el sector en Cataluña

La situación del sector en Cataluña pide un conocimiento más detallado y profundo de los parámetros estadísticos básicos que ayuden a describirlo, de sus implicaciones y los efectos en otros sectores, en la creación de riqueza, de conocimiento y análisis de alternativas estratégicas y de las alternativas de actuación. Históricamente tenemos datos, indicadores, estudios y modelos en el ámbito de los estados, muchas veces en informes del entorno a la Unión Internacional de Telecomunicaciones –UIT–, pero no demasiadas en el ámbito de las regiones y las ciudades.

Las telecomunicaciones, sector clave para el desarrollo de Cataluña

Finalmente, el informe hace un listado de las oportunidades y las razones por las cuales se puede ver la situación actual como una fuente de oportunidades con el fin de que el sector de las TIC llegue a ser un sector líder en Cataluña, que aporte riqueza a nuestro país y sea fuente de bienestar social. Estamos atravesando una situación de crisis que tenemos que considerar pasajera, y que nos presenta un marco de nuevas oportunidades que no se han desaprovechar. Se tiene que partir de un buen conocimiento de la situación actual, del análisis sistemático de las debilidades y puntos fuertes actuales, con el fin de emprender con decisión las acciones que nos tienen que llevar a ser un referente mundial claro en un futuro próximo.

4 . Las propuestas

Las propuestas han sido elaboradas tras el debate sobre la situación actual del sector, y se han agrupado por áreas de la siguiente manera:

General

Presenta las propuestas que afecten el conjunto de actividades o tienen incidencia en muchas áreas.

Infraestructuras de telecomunicación

Integra las propuestas relacionadas con inversiones básicas de extensa vida útil y que son el apoyo primario de los servicios de telecomunicación.

Servicios y contenidos

Agrupar las propuestas relacionadas con una oferta de cobertura de necesidades directas –servicios– y la creación, la ordenación y la explotación de fuentes básicas de información y de entretenimiento –contenidos.

Regulación y legislación

Identifica las líneas de actuación relacionadas con la regulación de las telecomunicaciones y con su legislación en los ámbitos autonómico, local y, en pocos aspectos, estatal.

I+D+i

Contempla las acciones y las actividades relacionadas con la búsqueda básica y aplicada, el desarrollo de productos, aplicaciones, redes y procesos (en su sentido más amplio) y las propuestas relacionadas con el mundo de la formación.

Promoción del sector

Todas las propuestas que tienen como objetivo mejorar la situación del sector o incrementar las actividades que se relacionan.

CUADRO-RESUMEN DE PROPUESTAS

Modelo de las TIC en Cataluña

<p>Definir el modelo de las TIC de referencia en Cataluña Identificar los sectores clave con más proyección de futuro para Cataluña Nuevo Plan estratégico de las TIC Impulsar un modelo de Administración pionero en el uso de las TIC Coordinación de las políticas de telecomunicación de la Administración Pedir el establecimiento en Cataluña de centros gestores de las TIC de la Administración del Estado Impulsar un centro integrador y promotor de las telecomunicaciones en Cataluña Definir objetivos globales con grandes proyectos específicos Promover las empresas y las actividades relacionadas con las TIC en Cataluña</p> <p>Inversión</p> <p>Inversiones de la Generalitat Inversiones del gobierno central Establecer, aclarar y potenciar los conceptos que se pueden acoger a los incentivos fiscales Inversión de grandes empresas privadas existentes al Estado Facilitar y promover la inversión en nuevas empresas</p> <p>Conocimiento</p> <p>Estudio del impacto de las telecomunicaciones en Cataluña Establecer un observatorio específico de las TIC en Cataluña Impulsar un centro para impulsar el conocimiento de la estrategia y la gestión del sector TIC</p>
--

Planificación de infraestructuras

Plan de infraestructuras

Inversión pública en infraestructuras

Infraestructuras de telecomunicación en todas las obras públicas

Infraestructuras de telecomunicación en grandes recintos privados

Facilitar el despliegue de las redes

Promover el uso compartido de infraestructuras

Aplicación rigurosa de la ICT y creación de un plan "Renove"

Infraestructura común virtual para facilitar el acceso a los edificios

Facilitar el despliegue de redes en zonas urbanas

Promover la aplicación y la extensión de infraestructuras de futuro

Extensión de la fibra óptica como apuesta de futuro a largo plazo

Seguir potenciando las redes de radiocomunicación

Tecnologías específicas como alternativa de acceso

Dotación de servicios

Establecer los servicios básicos, coberturas, disponibilidades y calidades mínimas exigibles en Cataluña

Identificar sectores estratégicos con gran potencial de futuro como usuarios de las TIC

Desarrollar alternativas, aplicaciones y servicios que estimulen la demanda en banda ancha

Incidir en los niveles de precios

Impulsar el comercio electrónico

Terminales y uso

Facilitar la compra de terminales y acceso a los servicios

Facilitar la utilización del ordenador y del acceso a Internet

Contenidos

Digitalización de contenidos

Generación de contenidos

Propuestas relacionadas con la legislación y la regulación

Nueva Ley de infraestructuras de telecomunicación

Regulación de las antenas de telefonía móvil

Aclarar las competencias de las diversas administraciones

Mejorar la ordenación de las infraestructuras en el ámbito privado

Exigir el correspondiente Proyecto de telecomunicación en todo tipo de nueva edificación

Ordenar los derechos de paso con una normativa clara
Exigir el cumplimiento de la ICT
Información sobre el uso de la ICT

Competencia

Impulsar y consolidar la competencia por favorecer el crecimiento de la demanda

Colaboración de los ingenieros de telecomunicación con la Administración

Promover y regular la intervención de técnicos cualificados en la Administración
Apoyo técnico continuado a la Administración

Definición del Modelo de I+D y formación

Establecer modelos específicos de innovación e I+D por sectores, con especial atención a las pymes
Definir el modelo de gestión del I+D+y del sector TIC en Cataluña
Impulsar programas de internacionalización de Cataluña como centro de I+D+i
Incrementar la prioridad de las políticas de penetración y de innovación en telecomunicaciones por parte de la Administración
Parques tecnológicos de referencia como instrumentos de innovación

Aumentar la inversión de I+D en Cataluña para equipararse a las regiones europeas líderes

Compromiso inversor de la Administración
Incorporar programas de I+D en la aplicación de las TIC en la Administración pública, y coordinar las aportaciones de sus diferentes niveles
Participación de Cataluña en los programas de I+D
Inversión del sector privado

Promover la actividad privada en I+D

Potenciar las políticas de ayuda a la I+D a las empresas
Potenciar las políticas de incorporación de doctores a las empresas
Potenciar la política de incentivos fiscales
Aprovechar el potencial de la universidad
Promover centros de búsqueda de empresas extranjeras

Impulsar la formación

Actualizar el modelo de formación general para potenciar la presencia de las TIC
Crear un foro público de discusión sobre la formación en las TIC
Aprovechar el potencial de la universidad y de los centros de búsqueda

Propuestas para promocionar el sector

Promover las empresas y la inversión
Potenciar la creación de empresas de base tecnológica

Fomentar que los grandes fondos de inversión internacionales inviertan en empresas catalanas
Promover los fondos de capital riesgo

Iniciativas públicas y privadas

Competencias de la Generalitat
Impulsar las sinergias de la colaboración pública y privada

Promoción de las TIC en las empresas y las instituciones

Desarrollar planes específicos de promoción de las TIC en cada sector
Establecer programas de ayuda y apoyo por promover las TIC en las pymes
Impulsar las iniciativas públicas y privadas orientadas a la formación y capacitación a las pymes
Promover la penetración y la innovación tecnológica en los ámbitos empresariales dominantes
Impulsar por parte de la Administración la implantación de sectores consumidores de TIC
Reconocimiento público

5. Propuestas generales

Modelo de las TIC en Cataluña

1. Definir el modelo de las TIC de referencia en Cataluña

Este tiene que ser un modelo específico para Cataluña, que aproveche su potencial. Tiene que considerar el marco internacional, europeo y español, analizar las capacidades, las tendencias y, finalmente, definir la estructura de los recursos necesarios con el fin de situar a Cataluña dentro del mapa de las TIC con una identidad propia

2. Identificar los sectores clave con más proyección de futuro para Cataluña

Cataluña puede liderar sectores de actividad económica importantes para el futuro del país: turismo, tercera edad, cultura, servicios lingüísticos, etc. Hace falta identificar estos sectores, y estudiar, decidir y potenciar las TIC que puedan requerir, y apoyarlos, con el fin de que en el futuro se sitúen como adalides en el marco de las regiones europeas. También se han de identificar las particularidades propias, como por ejemplo la estructura empresarial de las pymes, con el fin de definir el papel que tienen que jugar las TIC.

Dentro del sector de las TIC es preciso identificar las infraestructuras y los servicios que tienen que ser impulsados, tanto en la construcción como en la fabricación o la aplicación. Tenemos que poder ser líderes en aquellas áreas que consideremos estratégicas o que presentan oportunidades reales.

Con el fin de que sean exitosas, las iniciativas en el sector TIC tienen que dar una respuesta efectiva a las necesidades de las empresas y de los ciudadanos de suerte que puedan concretarse y personalizarse.

3. Nuevo Plan estratégico de las TIC

Se tiene que realizar un Plan estratégico de las TIC en Cataluña, compartido por las diferentes administraciones, que ha de ir más allá de una recopilación de ideas generales, y que tenga unos objetivos, un calendario de actuaciones y un contenido claros, específicos y presupuestados. Tiene que permitir identificar las líneas de actuación que estructuren los proyectos y las actividades a desarrollar en los próximos años. También tiene que permitir a las administraciones lograr compromisos específicos que puedan ser seguidos por el resto de agentes del sector.

4. Impulsar un modelo de Administración pionero en el uso de las TIC

Impulsar de manera decidida y rápida un modelo de Administración pionero en el uso de las TIC, que sea referencia para el resto de agentes económicos y sociales, y establecer como objetivo la implantación de los procesos administrativos en la red con todo lo que comporta a nivel de infraestructura necesaria y formación de funcionarios y usuarios. En definitiva, hace falta cumplir el lema “La Administración promotora del ciudadano conectado” y hacer realidad la Administración Abierta de Cataluña.

5. Coordinación de las políticas de telecomunicación de la Administración

Coordinar e integrar las políticas de telecomunicaciones de la Administración en Cataluña por objetivos comunes. Se deberían estructurar los programas y los presupuestos públicos de las diversas administraciones según el Plan estratégico. Los diferentes departamentos han de incorporar actuaciones TIC en el ámbito de sus competencias, de acuerdo con unos criterios y unos objetivos homogéneos y globales, así como fortalecer los recursos, las competencias y la coordinación sobre las TIC en un único departamento.

6. Pedir el establecimiento en Cataluña de centros gestores de las TIC de la Administración del Estado

Cataluña no puede quedar desmarcada y alejada de los centros gestores y de decisión en telecomunicaciones. Actualmente, las actividades administrativas que la Administración central realiza aquí no se corresponden ni con las capacidades ni con el peso productivo de Cataluña.

En relación con la capacidad y el peso económico, se ha de pedir el establecimiento en Cataluña de algún gran ente gestor o del sector que dé peso y active el sector de las telecomunicaciones: CMT, Agencia de Radiocomunicaciones, etc. Si formamos parte

del Estado queremos ser y tener parte del Estado en el ámbito de las telecomunicaciones. Esta iniciativa se ha de ampliar en el ámbito de Europa, analizando la posibilidad de que Cataluña sea la sede de algún ente europeo del sector.

Cataluña tiene la capacidad potencial, que hace falta aprovechar, para convertirse en un núcleo generador de normativas y estándares del sector que se impongan en Cataluña y colonicen tecnológicamente el resto del Estado.

7. Impulsar un centro integrador y promotor de las telecomunicaciones en Cataluña

Impulsar uno centro específico que ampare, promocióne, coordine e impulse las actividades de telecomunicaciones en Cataluña, tanto en el ámbito público como en el privado. Evaluar la posibilidad de crear una red de centros que apoye a las iniciativas de los centros existentes CTTC, I2Cat...

Siguiendo la línea anterior, hace falta crear una imagen de marca, específica del sector de las telecomunicaciones en Cataluña, que permita obtener mejores resultados de los recursos dispersos: varias universidades, administraciones, empresas de diferentes dimensiones, etc.

8. Definir objetivos globales con grandes proyectos específicos

Hace falta definir algún gran proyecto transversal que afecte diversos sectores y ámbitos en Cataluña, que pueda impulsar grandes líneas de actuación, que tenga un gran impacto en el progreso de la sociedad de la información y que resulte productivo, y que sea capaz de aglutinar los esfuerzos de la sociedad hacia unos grandes objetivos de país comunes.

En la misma línea, sería necesario establecer algún gran proyecto en el sector como por ejemplo establecer un “cluster” de empresas especializado en la creación de aplicaciones y contenidos para el mundo audiovisual, Internet/banda ancha y telefonía móvil. Estamos viendo como se hacen los primeros intentos de traer contenidos de TV a la ADSL, como se intenta lanzar videojuegos que conectan los jugadores entre sí en tiempo real, como se habla de traer contenidos multimedia al teléfono móvil, y como los operadores de televisión digital terrestre están buscando imperiosamente contenidos que los desmarquen de las grandes productoras de televisión. En los próximos años, las telecomunicaciones y el audiovisual irán convergiendo hacia una industria única, centrada alrededor de la experiencia del usuario. Esto es un nuevo entorno que ofrece la oportunidad de ser líderes y potenciar normativas y estándares que se impongan y aporten un importante factor competitivo en Cataluña.

Como gran proyecto tecnológico y de elevado impacto social, Cataluña disfruta de una inmejorable posición para apostar por un gran proyecto ligado a la implantación de la televisión digital terrestre, TDT-DVB, y la radio digital, DAB: estos proyectos, impulsados por las administraciones de manera decidida y con visión global a medio y largo plazo, pueden reactivar la industria tecnológica que hay, generar retornos industriales, el despliegue de nuevas tecnologías, la generación de estándares que se impongan *de facto* e impulsar la producción de aplicaciones, contenidos y nuevos productos.

9. Promover las empresas y las actividades relacionadas con las TIC en Cataluña

Consolidar y potenciar las empresas que operan y crean riqueza en Cataluña, y sus actividades, es una acción prioritaria con el fin de no seguir perdiendo peso específico dentro de España y del mundo.

El establecimiento y el arraigo en Cataluña de un operador integral de telecomunicaciones con ambiciones territoriales de operar anchas, no sólo en España, sino en todo el sur de Europa, puede actuar como auténtica locomotora de muchas de las propuestas. Se genera a su alrededor una constelación de proveedores de equipos de conmutación, transmisión, aplicaciones, software de gestión, búsqueda en aplicaciones multimedia. En telecomunicaciones, el éxito o el fracaso de un proyecto no se puede ver antes de diez años, las dificultades que se han vivido en los últimos años con tal de lograr este objetivo no nos pueden hacer desistir de conseguirlo, hace falta una decisión firme del gobierno de la Generalitat y un esfuerzo concertado de las entidades financieras del proyecto y de las administraciones.

Todavía quedan oportunidades completamente abiertas, como por ejemplo un operador potente de infraestructuras, o de nuevos ámbitos por explorar, como el de los operadores móviles virtuales, regionales, etc.

Se hace necesario promover e impulsar la creación de nuevas empresas y actividades en los servicios y las tecnologías definidas como clave en el Plan estratégico, e identificar los subsectores que Cataluña presenta o puede presentar ventajas competitivas respecto a nuestro entorno más próximo.

INVERSIÓN

10. Inversiones de la Generalitat

Hacer un programa de inversiones que impulse de manera decidida las TIC en Cataluña. Se tendría que basar en el Plan estratégico y tener una base presupuestaria clara y específicamente dedicada. Las inversiones tendrían que ser fijadas en un tanto por ciento del presupuesto de la Generalitat, complementarse y estar coordinadas con las actuaciones del gobierno central.

Potenciar la colaboración con los diferentes niveles administrativos en Cataluña, locales y provinciales, que han de ayudar al proceso inversor de manera proporcional a las responsabilidades en telecomunicaciones de cada organismo público.

11. Inversiones del gobierno central

Es importante conseguir que la Administración central oriente sus actividades de apoyo a la competitividad de las empresas hacia éstas, independientemente de su ubicación, atendiendo criterios de competitividad y no de territorialidad, realizando una auténtica política de promoción de la competitividad más allá de una estricta asignación de fondos regionales.

La inversión en Cataluña tiene que ser proporcional a su contribución al PIB, como

mínimo. Se tiene que poder conocer y seguir la aplicación en Cataluña de programas como INFO XXI.

Por razones históricas, Cataluña no ha participado nunca, o lo ha hecho a bajo nivel, en los esfuerzos de programas de gran alcance nacional, como es el caso de los programas en la industria de defensa. En este caso, la situación de crisis actual puede dar lugar a iniciativas, dentro del espacio europeo, que nos permitan ir independizando y potenciando una alternativa tecnológica europea frente la tecnología de los EE.UU.

Cataluña, por su posición geográfica y sus infraestructuras educativas y de búsqueda, estaría muy bien posicionada por ser uno de los puntos de desarrollo de estas políticas. Se tiene que ser consciente de que un sector TIC que no tiene ningún apoyo de programas de estos tipos está en una situación de desventaja con respecto a quien los disfrutan.

12. Establecer, aclarar y potenciar los conceptos que se pueden acoger a los incentivos fiscales

Pedimos establecer, aclarar y potenciar los conceptos que se pueden acoger a los incentivos fiscales en las inversiones en tecnologías de la información, y a la búsqueda, desarrollo tecnológico e innovación, por lo general. El modelo tiene que permitir establecer importantes ayudas a las pymes, con una buena coordinación entre el MCyT y Hacienda, seguida de una gestión ágil por parte de la Generalitat. Se han de eliminar barreras a la contratación de capital intelectual extranjero, en aquellos ámbitos que se consideren estratégicos.

13. Inversión de grandes empresas privadas existentes en el Estado

Pedir, facilitar e incentivar a las grandes empresas de servicios del sector que operan en Cataluña un volumen de actividades y de inversiones más proporcional a su volumen de negocio en Cataluña. Pensamos en actividades como I+D, nuevas líneas de negocio, nuevas empresas, etc. Que vayan más allá de ofrecer servicios de mantenimiento y comerciales en Cataluña.

14. Facilitar y promover la inversión en nuevas empresas

La creación de nuevas empresas, ya sean pequeñas y locales o de matriz extranjera, tiene que ser un gran objetivo. Proponemos, pues, estimular y ayudar al mundo financiero, y particularmente al catalán, a invertir en la creación de empresas en Cataluña.

Un modelo y Plan estratégico sólidos, con un compromiso público serio tiene que facilitar la inversión privada.

Crear canales y programas de espaldarazo a jóvenes emprendedores de suerte que puedan acceder de manera más fácil al apoyo público y a las ayudas financieras.

CONOCIMIENTO

15. Estudio del impacto de las telecomunicaciones en Cataluña

Hace falta conocer cuál es el impacto de las TIC en Cataluña. Su cuantificación y la importancia y regresos de la inversión, su papel en el modelo macroeconómico, la relación con el desarrollo y la competitividad del país a medio y largo plazo, etc. También el impacto social y el cultural.

Planteamos la necesidad de promover grupos de carácter interdisciplinario, que agrupen sectores como el tecnológico, el jurídico, el financiero y el social, para realizar estos estudios. Se tiene que poder ver de manera cuantificable la importancia de las TIC en la economía catalana, y hacer estimaciones sobre el futuro desarrollo en diferentes escenarios de inversión y de actuación. En este sentido hace falta apoyar y potenciar la actividad iniciada por la IN3.

16. Establecer un observatorio específico de las TIC en Cataluña

Establecer un observatorio específico de las telecomunicaciones en Cataluña para crear la base de datos y los indicadores con los que fundamentar la toma de decisiones. Definir y hacer el seguimiento de los principales indicadores TIC para determinar el impacto económico del sector TIC en Cataluña. Esto permitirá medir y seguir las inversiones públicas y privadas, los precios, las estrategias y los programas, la evolución de los sitios de trabajo, etc.

Asimismo, se podría hacer un seguimiento de las actividades desarrolladas a la multitud de empresas, de parques tecnológicos y viveros de empresas de base tecnológica.

Este observatorio implicará tener un conocimiento detallado de las inversiones y de las actuaciones públicas en Cataluña, y suministrará los datos que permitan tener una visión global e interdisciplinar.

17. Crear un centro para impulsar el conocimiento de la estrategia y la gestión del Sector de las TIC

Impulsar o crear un centro, un instituto o una fundación de carácter interdisciplinario, en el cual puedan tener cabida las diversas universidades y las empresas, con tal de impulsar el conocimiento de las alternativas estratégicas y los modelos de gestión de las TIC para Cataluña. Tiene que hacer un análisis constante de experiencias en cualquier parte del mundo que puedan ser extrapolables a Cataluña, conocer las grandes tendencias tecnológicas y ser capaz de realizar para el sector público o privado los estudios de impacto y estratégicos con una visión macroeconómica.

Este centro ha de estar ligado al proyecto de creación del observatorio de las TIC.

6. Propuestas de infraestructuras

PLANIFICACION DE INFRAESTRUCTURAS

18. Plan de infraestructuras

Es básico definir las estrategias en este campo, con la realización de un plan de infraestructuras de telecomunicación, dónde se consideren y se definan de manera clara las necesidades, las redes, los servicios, los actores y los compromisos públicos y privados de cobertura del territorio. La Administración tiene que tener la capacidad de hacer este plan.

Este plan habría de integrar varios agentes: Generalitat, entes locales, privados...

19. Inversión pública en infraestructuras

Este es un aspecto primordial. Hace falta recuperar la iniciativa pública en un campo dónde se había confiado en la iniciativa privada, fundamentada en unas expectativas que se han revelado insuficientes. Esta inversión tiene que facilitar el despliegue de todos los operadores de manera neutral y transparente y, por lo tanto, la cobertura del territorio con nuevos servicios y que sirva de estímulo a la inversión privada. Hace falta tener en cuenta las actuaciones que en este sentido tome la Unión Europea.

La participación de la inversión pública en el despliegue de infraestructuras –siguiendo las directrices del Plan–, tiene que considerarse en un marco de gestión adecuado, considerando las posibilidades de entornos de gestión o de operación de telecomunicaciones públicos, privados o mixtos. Estructurar un operador neutral público de infraestructuras puede facilitar el despliegue de todos los operadores de servicios existentes y puede ser una herramienta muy valiosa.

20. Infraestructuras de telecomunicación en todas las obras públicas

Las infraestructuras de telecomunicación se tienen que considerar de oficio y por norma en toda obra pública. El proyecto y la ejecución tienen que contemplar los recursos de telecomunicaciones para la propia funcionalidad de la obra y también la obra civil que permita el despliegue de redes de telecomunicaciones troncales y de acceso a Cataluña.

21. Infraestructuras de telecomunicación en grandes recintos privados

Las grandes obras, o grandes remodelaciones, que se realicen en ámbitos privados en grandes áreas, como por ejemplo polígonos o urbanizaciones, tendrían que disponer de infraestructuras de obra civil para el uso de varios operadores. Podríamos hablar de un concepto de ICT extensa, controlada por la función pública.

Se tendrían que definir estándares, y regular e impulsar estas actuaciones que tendrían que ser gestionadas de manera que pudieran estar a disposición de todos los operadores de manera abierta.

FACILITAR EL ESPLIEGUE DE LAS REDES

22. Promover el uso compartido de infraestructuras

Esta sería una manera de facilitar a los operadores la prestación del servicio final en buenas condiciones y con un impacto y unos costes inferiores. La compartición de infraestructuras tiene que ser más decidida, facilitada y, en algunos casos, obligada a los operadores por parte de la Administración.

En este aspecto, hace falta armonizar la compartición de infraestructuras con el reparto de las inversiones dentro del territorio, para evitar la implantación de infraestructuras redundantes en zonas de gran atractivo y para promover la complementariedad en el uso compartido. Potenciar el uso de las infraestructuras existentes, como puede ser el impulso decidido en la apertura del bucle local, siempre y cuando no desincentive la inversión futura, es muy necesaria.

23. Aplicación rigurosa de la ICT y creación de un plan “Renove”

Hace falta seguir impulsando que toda obra nueva o gran remodelación sea construida según las especificaciones y las normas recogidas en la ICT. A la vez, para edificios existentes, sería muy importante que se pudieran ir adecuando para el paso de los servicios de telecomunicaciones, sin permitir el paso de los cables por la fachada, con la habilitación de un espacio para trabajar o poner equipos, etc. Esto supondría un beneficio no tan sólo para los servicios de telecomunicaciones, sino también para el urbanismo en general.

Pensamos que se puede establecer un plan de ayudas con tal de impulsar la aparición de estas infraestructuras, a la manera de los planes “Renove” del sector de la automoción.

24. Infraestructura común virtual por facilitar el acceso a los edificios

Es urgente facilitar el acceso a todos los operadores dentro de los dominios privados. Los derechos y las facilidades de acceso no pueden corresponder a una compañía, sino al servicio de las telecomunicaciones. Es preciso pues, estudiar los mecanismos legales y técnicos que faciliten el acceso integrado de los servicios a los dominios privados.

También sería necesario evaluar la posibilidad de revisar la normativa de la ICT con tal de ampliarla hacia un concepto de “virtualidad”, para acceder a las viviendas.

Convendría evaluar la posibilidad de impulsar un marco legal que permita a diferentes comunidades de propietarios de viviendas, oficinas, polígonos industriales, urbanizaciones, etc. ser considerados operadores en ámbitos geográficos muy reducidos, como son sus dominios privados.

25. Facilitar el despliegue de redes en zonas urbanas

Los ayuntamientos tienen que considerar la situación de crisis de las compañías operadoras y facilitar el despliegue de las redes en su territorio de manera menos gravosa y sencilla, tanto directamente como a través de sus asociaciones. Se tiene que

considerar la posibilidad de un gestor público como facilitador de infraestructuras troncales y de acceso.

Se tiene que replantear la normativa española, autonómica y local, en el tema que afecta a las radiocomunicaciones móviles. Hace falta impulsar un pacto con el sector privado para desencallar un tema que puede ser muy perjudicial en un futuro próximo. Este es, a nuestro entender, un punto clave del plan estratégico.

Hace falta que los ayuntamientos agilicen al máximo los trámites de concesión de licencias de obras para conectar con los clientes, puesto que los plazos excesivos suponen una barrera de entrada a los nuevos operadores.

PROMOVER LA APLICACION Y LA EXTENSIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE FUTURO

26. Extensión de la fibra óptica como apuesta de futuro a largo plazo

La fibra óptica será el elemento clave de apoyo futuro de la banda ancha a las empresas y a las viviendas. Es preciso poner objetivos claros y ambiciosos por conseguir este despliegue. Así, conseguir en cinco años tener fibra óptica a 500 m en zona urbana residencial, y a “la puerta” para las empresas, puede ser un objetivo ambicioso, pero alcanzable.

En este sentido, hace falta considerar que, si bien hay tecnologías y servicios fundamentales a corto y medio plazo –como el ADSL– y tecnologías emergentes, no puede quedar parado o retardar el proceso de despliegue de la fibra óptica. Esto tiene que permitir fijar objetivos de capacidad tecnológica por dar servicios de nueva generación en un futuro además largo plazo, como el de disponer de 100 Mb/s o 1 Gb/s a casa del cliente en el año 2010. La actual oferta de ADSL y de servicios alternativos puede acontecer un buen indicador de la demanda real de banda “ancha” en el cual fundamentar los planes de despliegue a largo plazo.

27. Seguir potenciando las redes de radiocomunicación

Las infraestructuras y las tecnologías no tienen que ser incompatibles entre sí, puesto que de hecho, dan apoyo a servicios que tienen prestaciones o finalidades diferentes. También las infraestructuras de radiocomunicación no han llegado a su grado final de despliegue. Nuevos servicios y la mejora de la cobertura territorial serán imprescindibles.

28. Tecnologías específicas como alternativa de acceso

Hay tecnologías disponibles que pueden permitir nuevos servicios con banda y cobertura limitadas, pero suficientes, mediante satélite, WI-FI o LMDS, etc., que haría falta utilizar como alternativa, sobre todo en áreas rurales y polígonos industriales dónde no llegue el cable. También entornos específicos de aplicación masiva, como es el caso del WI-FI, no pueden ser desestimados.

7. Propuestas sobre servicios y contenidos

DOTACION DE SERVICIOS

29. Establecer los servicios básicos, coberturas, disponibilidades y calidades mínimas exigibles en Cataluña

Hace falta establecer de manera unívoca los servicios básicos, las coberturas, las disponibilidades y las calidades mínimas exigibles en los servicios de telecomunicaciones que se han de ofrecer a los ciudadanos de Cataluña.

Se incluyen aspectos como el correo electrónico, la cobertura de telefonía móvil, la cobertura de radiodifusión, etc., de manera que los servicios de telecomunicaciones vayan asociados a la estrategia de país. Esto significa ponerse objetivos y metas en la posibilidad de disfrutar de los servicios de futuro, ligados a las capacidades que se piden a las infraestructuras del futuro, del orden de los 100 Mb/s por cliente.

30. Identificar sectores estratégicos con gran potencial de futuro como usuarios de las TIC

Sería bueno seleccionar sectores de futuro a los ámbitos privado y público, como el textil, el turismo, el ocio en casa, el sector aeronáutico, la tercera edad, la sanidad, la enseñanza, la Administración, etc., y desarrollar servicios y estrategias entorno de estos sectores.

31. Desarrollar alternativas, aplicaciones y servicios que estimulen la demanda en banda ancha

Hace falta estimular la aparición y el consumo de nuevos servicios. Como ejemplo, queremos citar la creación de contenidos en catalán/inglés en el entorno de Internet; la promoción de alternativas en la estructura actual de la cadena de valores de los contenidos, y facilitar de esta manera el establecimiento de nuevos modelos de negocio coherentes con las nuevas tecnologías, especialmente en el ámbito de los derechos de autor; crear portales públicos que den visibilidad a los pequeños productores locales de contenidos por poder competir con los grandes operadores que son integrados verticalmente.

32. Incidir en los niveles de precios

Se hace necesario establecer las referencias en cuanto a calidades de los servicios necesarios y niveles de precios. Se ha de conseguir tener unos precios competitivos en el ámbito europeo y, como mínimo, relacionados realmente con el nivel de poder adquisitivo. Se tiene que hacer, en cualquier caso, un gran esfuerzo por bajar los precios actuales sin comprometer la viabilidad de las compañías que presten el servicio.

33. Impulsar el comercio electrónico

Pensemos que se ha de impulsar decididamente el comercio electrónico, como herramienta de estímulo al uso de las TIC por parte de la población, e informar de sus

ventajas y sus garantías de seguridad a la hora de hacer las transacciones.

TERMINALES Y USO

34. Facilitar la compra de terminales y acceso a los servicios

Las administraciones tienen que contribuir a crear demanda y facilitar la compra de terminales y servicios por parte de ciudadanos y empresas, actuar de estímulo para servicios de nueva creación, como los servicios interactivos ligados a la televisión digital terrestre, facilitar la disponibilidad en cualquier parte del país, y trabajar conjuntamente con la industria de las TIC. Se han de incrementar las ratios de utilización del PC e Internet, medidas en accesos, tiempos de acceso y uso.

Sería positivo establecer un programa más ambicioso de ayudas para la compra de ordenadores y cuotas de alta de los servicios. Se han de incrementar los ratios de PC y accesos por habitante y empresa, y situarnos entre los más altos de Europa. El uso de los equipos está ligado a actividades realizadas en la empresa y en la vivienda; hace falta potenciarlo, por lo tanto, en estos ámbitos, y sobre todo a las pymes.

Las administraciones han de evaluar si se ha de favorecer el desarrollo de sistemas abiertos, y software libre, puesto que parece que se está demostrando que esto supone un estímulo para la industria.

35. Facilitar la utilización del ordenador y del acceso a Internet

Es importante no referenciar sólo el nivel de penetración de las TIC en la sociedad por los indicadores de terminales, puesto que es más importante su uso. Por esto, es necesario facilitar el uso de los ordenadores, los accesos a Internet, y sobre todo, hace falta educar intensivamente todas las capas de la población –con especial incidencia las que superan los 50 años. En este sentido, también podemos considerar la expresión de promover la alfabetización digital de los ciudadanos.

Es preciso también promover el uso de las TIC en centros de enseñanza y bibliotecas públicas, con la creación de programas específicos de formación para docentes y personal administrativo, así como para la dotación de los equipamientos y las conexiones adecuadas, con tal de combatir la división “digital”.

Es importante estructurar los programas de formación a los ciudadanos por poder hacer uso de estas herramientas. En este sentido, es importante la formación de formadores: maestros, educadores, monitores, etc.

CONTENIDOS

36. Digitalización de contenidos

Cataluña dispone de un gran patrimonio cultural que tendría que ser digitalizado con estándares abiertos, y ponerlo al alcance de todo el mundo mediante Internet. Atendida la particular situación de nuestro contexto como país, es difícil que este objetivo sea cubierto sólo por la iniciativa privada.

Hace falta potenciar la digitalización de las empresas generadoras de contenidos del sector como factor clave en la mejora de la competitividad y potenciar la formación de técnicos en las nuevas herramientas digitales.

37. Generación de contenidos

Actualmente todavía hay mucho camino por recorrer para que se definan y se desarrollen contenidos de Internet que puedan ser interesantes para cualquiera internauta, y sería interesante situar nuestro país en este camino.

Adicionalmente al patrimonio cultural, ya mencionado en el punto anterior, Cataluña dispone de un tejido creativo relevante en materia de contenidos entroncados en la cultura propia del país: teatro, cine, animación, edición de libros y productos multimedia, prensa escrita, radio y TV, empresas de producción de series dramáticas para TV, publicidad, etc. Existe, por lo tanto, una base para una oferta de contenidos razonablemente amplia y de calidad en los nuevos apoyos propios de las TIC.

Por otra parte, existe una significativa demanda de productos de entretenimiento y culturales basados en formatos y soportes TIC (y no TIC, como la asistencia a cines): sólo hace falta ver la rápida penetración que están consiguiendo los DVD, los equipos de *Home Cinema*, los receptores de TV de formatos panorámicos, las suscripciones a plataformas de TV digital vía satélite, etc. Se tiene que consolidar un sector y un mercado de contenidos *online* y se cree valor. Es preciso, también, que la cadena de valor no esté monopolizada y presente una barrera de entrada a los proveedores de contenidos alternativos.

Fomentar, desde la Administración pública, la transposición a formatos *online* multiplataforma de los contenidos existentes o que se producen en Cataluña (del mismo modo que se apoya la producción audiovisual).

También haría falta pensar en la creación de una asociación de productores de servicios *Online* de Cataluña que pueda representar los intereses de las empresas dentro del sector.

Es preciso pensar que las comunicaciones, sean de banda ancha o estrecha, no hacen más que soportar el uso de aplicaciones. Se ha de impulsar la radicación de empresas líder en el mercado de aplicaciones y el desarrollo de otras. Podemos pensar en entornos de incentivación fiscal como de oferta del tipo “La Ciudad de las Aplicaciones”.

Las aplicaciones y las comunicaciones necesitan un enfoque global y empresas que puedan realizar, en un nivel más alto, su integración. Se tiene que disponer de empresas de esta capacidad.

Finalmente, sería bueno crear un “cluster” del sector de contenidos que aglutine los diferentes agentes de la cadena de valor.

8. Propuestas relacionadas con la legislación y la regulación

38. Nueva Ley de infraestructuras de telecomunicación

La importancia de las infraestructuras de telecomunicación hace que sea necesaria la existencia de una normativa propia que, entre otras cosas, indique: la delimitación de las competencias de las diversas administraciones, la obligatoriedad de un capítulo específico de telecomunicaciones a los planes de ordenación urbanística autonómicos y municipales, la disposición de un registro exacto de los trazados de las infraestructuras, unas ordenanzas tipos en materia de infraestructuras radio, de la ocupación del espacio público y compartición de infraestructuras, etc. Hará falta estar atento al que establezca la nueva ley general de telecomunicaciones.

39. Regulación de las antenas de telefonía móvil

Hace falta apoyar al cambio de la normativa, haciéndola única y de ámbito estatal o europeo cuando atañe, no susceptible de ser modificada en el ámbito autonómico o local en cuanto a los parámetros técnicos o de seguridad. Así, las distancias mínimas a sitios habitados y las limitaciones a la densidad máxima de potencia permitida tienen que venir determinadas por las magnitudes propuestas por la comunidad europea. Los municipios tendrían que reservarse la competencia urbanística, medioambiental y la regulación de las condiciones de impacto visual de las estaciones. Partiendo del decreto relativo a esta materia promulgado por la Generalitat de Cataluña, es preciso que se hagan a nivel local planes especiales que indiquen los mejores sitios para que se establezcan estaciones base de transmisión, y que estos queden pactados con las operadoras. En los casos de concurrencia de normativas, como es el caso del urbanismo, el medio ambiente y las telecomunicaciones, estas habrían de estar coordinadas y se tendrían que complementar con las normativas sectoriales en base a su funcionalidad.

Los ingenieros de telecomunicación tenemos las competencias para la redacción, la dirección y la certificación de las instalaciones de radiocomunicación en el ámbito de las telecomunicaciones. En este mismo sentido, en el ámbito de medio ambiente, para la elaboración de los proyectos básicos para la solicitud de licencias y comunicaciones ambientales de las estaciones de radiocomunicación a los ayuntamientos, así como para la dirección de la ejecución del proyecto, de acuerdo con el que establece la Ley de intervención integral de la Administración ambiental, los ingenieros de telecomunicación somos profesionales competentes y los más adecuados por combatir la alarma social que se ha originado por el despliegue de las instalaciones de telefonía móvil.

40. Aclarar las competencias de las diversas administraciones

Sería preciso revisar las funciones y las competencias de las diversas administraciones en relación con las infraestructuras y los servicios de telecomunicación. Hoy en día hay puntos de indeterminación de competencias en las infraestructuras –de manera expresa en las ICT–, en la inspección, el control y en la gestión del espectro (asignación de frecuencias).

Como ejemplo podemos comentar que pensamos que es preciso unificar la administración de las radiocomunicaciones en Cataluña, haciendo progresos hacia un

modelo de gestión compartida por las diversas administraciones y que conjugue la economía de escala y la necesaria coordinación con la reglamentación estatal y europea con la proximidad territorial de la gestión. Un aspecto tan sensible e importante como es la asignación de licencias y frecuencias, hace necesario que la Administración trabaje con criterios conocidos y objetivos, basados en las necesidades de mercado y en la transparencia del proceso.

MEJORAR LA ORDENACIÓN DE LAS INFRAESTRUCTURAS EN EL AMBITO PRIVADO

41. Exigir el correspondiente proyecto de telecomunicación en todo tipo de nueva edificación

La Ley de Ordenación de la Edificación establece que, con el fin de garantizar el bienestar de la sociedad y la protección al medio ambiente, los edificios, entre otros, han de satisfacer los requisitos básicos de acceso a los servicios de telecomunicación, audiovisuales y de información, de acuerdo con su normativa específica. Esta garantía viene dada por el Proyecto de telecomunicación elaborado por un ingeniero de telecomunicación y visado por el correspondiente colegio profesional.

En este sentido hace falta impulsar la aprobación y cumplimiento del decreto de revisión del decreto de canalizaciones de la Generalitat de Cataluña, que establecerá la reglamentación para hacer extensivo el proyecto de telecomunicaciones, no tan sólo en el ámbito de la ICT (edificios en régimen de propiedad horizontal), sino a todo tipo de edificios singulares: viviendas unifamiliares, hoteles, hospitales, geriátricos, residencias, bibliotecas, centros culturales, centros educativos, centros comerciales, centros deportivos, palacios de congresos, ferias...

42. Ordenar los derechos de paso con una normativa clara

Hace falta aclarar y facilitar el acceso y los derechos de paso de los servicios de telecomunicaciones a las viviendas y a las empresas. Los derechos de paso deberían estar asociados a los servicios y no a las compañías.

Hace falta hacer efectiva la igualdad “de oportunidades” de las operadoras en el acceso a las viviendas, haciendo siempre preferente el derecho de un vecino a disponer de un servicio que ha solicitado al de cualquier operadora.

Es importante una tarea divulgativa por cambiar la percepción ciudadana, en el sentido que el hecho de disfrutar de dos o más operadores en una misma finca supone un valor añadido.

43. Exigir el cumplimiento de la ICT

Hace falta consolidar la incondicionalidad del cumplimiento de la ICT como parte sustancial de una obra, tanto para viviendas como para oficinas. De acuerdo con la legislación vigente, la certificación final de obra de la ICT tiene que ser rigurosamente exigida con tal de obtener tanto la licencia de primera ocupación como de la cédula de habitabilidad. Se tiene que considerar el acceso de las telecomunicaciones a las viviendas al mismo nivel que servicios básicos como el gas, el agua y la electricidad.

Los proyectos han de estar realizados por los profesionales competentes en telecomunicaciones.

44. Información sobre el uso de la ICT

Hay una carencia de información general sobre la ICT. Tanto de su necesidad, como de la obligación o disposición y uso. Como en las instalaciones eléctricas, hace falta entregar a los usuarios un breve manual que describa no sólo aquello de qué dispone su piso, sino para qué sirve y en cuáles circunstancias puede serle útil. Es fundamental el aspecto de difusión de la necesidad de disponer de la ICT, para que esta se normalice.

COMPETENCIA

45. Impulsar y consolidar la competencia por favorecer el crecimiento de la demanda

El modelo de competencia actual no ha satisfecho las expectativas iniciales y sería conveniente replantearlo. Haría falta favorecer la concentración de recursos dónde sea necesario y regular la competencia de manera que se favorezca el crecimiento de la demanda del mercado. Por otra parte, se tienen que revisar los costes y las tasas impositivas a los operadores y hacerlos compatibles con la cantidad de infraestructuras y desarrollo de nuevos servicios. Las tasas tienen que ser equilibradas y repercutir en las diferentes administraciones.

Proponemos promover la existencia de un número de operadores razonable, que genere inversión, calidad de servicio. Teniendo en cuenta que se trata de un modelo no siempre extrapolable a otros servicios, hace falta extraer conclusiones del modelo de mercado de la telefonía móvil por favorecer una competencia real, en la cual probablemente no haya espacio para muchos actores, pero que genere inversión y dinamice el sector. El acceso a determinadas licencias tiene que ser muy sencillo, y hace falta revisar que sea imprescindible que para acceder a proveer servicios de telecomunicaciones se cumplan unos mínimos de calidad de servicio objetivables.

El modelo de competencia de la telefonía móvil, que en muchos aspectos ha cumplido los objetivos esperados, sólo es aplicable cuando las condiciones de inicio de la competencia entre operadores son similares y no lo es cuando partimos de una situación de un casi monopolio privado, como es el caso de las telecomunicaciones fijas o como puede serlo también el de la radiodifusión.

Para impulsar la competencia hace falta garantizar la existencia de operadores alternativos. Es un error pensar que el crecimiento de la demanda es suficiente por soportar los planes de negocio de nuevos operadores. Es preciso, por lo tanto, corregir el modelo de competencia buscando esencialmente garantizar la viabilidad mínima de subsistencia de los nuevos entrantes y favoreciendo la competencia en la propuesta de servicios por encima de estos límites de subsistencia.

Viendo los resultados del modelo de competencia aplicado en las telecomunicaciones fijas, pensemos que el modelo de nuevos grandes operadores con una integración vertical parecida a la del operador dominante está agotado. Proponemos que se pueda

arraigar un segundo o tercer gran operador en Cataluña y analizar un modelo que promueva la creación de operadores más pequeños que, ocupando áreas geográficas reducidas o sectores específicos de mercado, faciliten la implantación de una malla de soluciones alternativas a los grandes operadores.

El impulso de la competencia no se puede hacer, pero, con perjuicio de los costes y de los precios de los servicios a los usuarios. La regulación tiene que velar por un mejor precio y servicio en el marco de una competencia más adecuada.

Sobre el tema de contenidos, hace falta favorecer la competencia, adoptando las medidas jurídicas y legislativas necesarias con tal de limitar la presencia de un solo grupo empresarial a una suela de las diferentes etapas de la cadena de valor de los servicios *online* a Internet. Asignar a un organismo gubernamental, del estilo del Consejo del Audiovisual de Cataluña (CAC) o la IQUA, la tarea de velar por el cumplimiento de estas medidas y, en particular, por la transparencia del mercado de los contenidos.

COLABORACION DE LOS INGENIEROS DE TELECOMUNICACIÓN CON LA ADMINISTRACION

46. Promover y regular la intervención de técnicos cualificados en la Administración

La colaboración de técnicos cualificados en las telecomunicaciones de alto nivel en todos los ámbitos de la Administración es indispensable. Es recomendable que las diferentes administraciones se doten de estos recursos humanos, de manera directa o indirecta, con tal de poder planificar y gestionar los diferentes planes.

47. Apoyo técnico continuado a la Administración

Es necesario, en el ámbito de Cataluña, que se potencien los contactos regulares entre la Administración, incluyendo la local, con los colegios profesionales, asociaciones y foros de profesionales cualificados, etc., para poder transmitir opiniones y debatir las actuaciones que hace falta emprender en las TIC en Cataluña. Hace falta tener muy presentes las actuaciones y las recomendaciones que sean promovidas por el Consejo Asesor de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información (CATSI).

9. Propuestas sobre I+D y formación

DEFINICION DEL MODELO DE I+D Y FORMACION

48. Establecer modelos específicos de innovación e I+D por sectores, con especial atención a las pymes

Definir el modelo y el papel que tienen que jugar las TIC en los actuales sectores industriales y de servicios estratégicos del país. Hacer un estudio de las oportunidades de negocio del mercado TIC en Cataluña y su vinculación a la I+D. Establecer el modelo de innovación que se desea y orientarlo hacia las oportunidades de I+D, haciendo especial énfasis en las iniciativas en el ámbito de las pymes, elemento sustancial del tejido empresarial catalán, y facilitarlas al acceso a la financiación y al

capital riesgo. Hace falta considerar que de manera rápida debería intensificarse el esfuerzo TIC que se hace en los programas actuales del Plan de innovación

49. Definir el modelo de gestión del I+D+i del sector TIC en Cataluña

Si bien la Constitución establece que el I+D es competencia estatal, haría falta evaluar el impacto de este modelo y avanzar hacia una situación que conjugue la coordinación de las políticas estatales y europeas y la economía de escala, con la proximidad territorial y las necesidades específicas de Cataluña.

50. Impulsar programas de internacionalización de Cataluña como centro de I+D+i

No se pueden desarrollar políticas que consideran la I+D ligada únicamente a soluciones de problemas locales. Es imprescindible un enfoque competitivo internacional y, por lo tanto, impulsar programas de internacionalización.

51. Incrementar la prioridad de las políticas de penetración y de innovación en telecomunicaciones por parte de la Administración

El modelo tiene que considerar la necesidad de inversiones por parte de la Administración y, por lo tanto, asignar los recursos de I+D proporcionales a la prestación y la producción de servicios en Cataluña.

52. Parques tecnológicos de referencia como instrumentos de innovación

Los parques tecnológicos sobre TIC, existentes o de nueva creación, tienen que convertirse en elementos de innovación y referencia. Deberían pensarse como una red de parques que los estructure, potenciando la que ya hay. Puede ser aconsejable hacer un plan de parques de TIC en Cataluña.

AUMENTAR LA INVERSIÓN DE I+D EN CATALUÑA PARA EQUIPARARSE A LAS REGIONES EUROPEAS LÍDERES

53. Compromiso inversor de la Administración

Pedir a la Administración y a las fuerzas políticas un compromiso claro, cuantificable y que se pueda auditar, de inversiones por potenciar la I+D+i, y el establecimiento de una política de I+D+i a medio y largo plazo que sea medible y que permita equiparar a Cataluña a las regiones europeas líderes.

Crear programas de I+D+i centrados en Cataluña que focalicen objetivos y estructuren la inversión pública.

Exigir la reinversión de los recursos financieros provenientes del sector al promover el I+D+i del sector mismo –partidas provenientes de privatizaciones y venta de activos públicos, tasas radioeléctricas, etc.

54. Incorporar programas de I+D en la aplicación de las TIC en la Administración pública, y coordinar las aportaciones de sus diferentes niveles

Potenciar programas específicos de I+D para la Administración autonómica. Centralización de la política de compras y servicios de la Administración en el sector TIC para establecer políticas específicas de espaldarazo al sector en Cataluña. Esta acción se debería hacer de manera coordinada para no malograr el esfuerzo inversor y coordinarla con programas como el de e-Catálogo.

55. Participación de Cataluña en los programas de I+D

Potenciar la participación de las instituciones y las empresas catalanas en los programas de I+D nacionales e internacionales, proporcionalmente a su peso económico y social: proyectos europeos, defensa, CDTI. Con respecto al Sexto Programa Marco, hace falta impulsar la participación de las empresas catalanas del sector de las TIC, y contribuir, intermediando asesoramiento e incentivos económicos, en la fase de elaboración de la propuesta.

56. Inversión del sector privado

Pedir a las empresas de servicios del sector grandes y medianas que operan en Cataluña un volumen de actividad en I+D+i proporcional a su volumen de negocio.

PROMOVER LA ACTIVIDAD PRIVADA EN I+D

57. Potenciar las políticas de ayuda a la I+D a las empresas

Establecer políticas de ayuda a la I+D a las empresas del sector que producen en Cataluña, para aumentar su competitividad y favorecer su arraigo.

58. Potenciar las políticas de incorporación de doctores a las empresas

Establecer políticas de incorporación de doctores a las empresas del sector que producen en Cataluña, para aumentar su competitividad y favorecer su arraigo. Valorar las estancias de los doctores en las empresas y facilitar a las empresas su incorporación posterior con ayudas específicas e incentivos fiscales. Incentivar la realización de tesis doctorales interdisciplinares para impulsar el sector TIC.

59. Potenciar la política de incentivos fiscales

Potenciar la política de incentivos fiscales en programas de I+D+i de las empresas, incluyendo desgravaciones fiscales para donaciones a centros de búsqueda, en ámbitos declarados estratégicos. Agilizar los trámites y facilitar aportaciones al inicio del proyecto, muy necesarios en el ámbito de las pymes.

60. Aprovechar el potencial de la universidad

Aprovechar el potencial de la universidad como principal centro de búsqueda en el sector TIC y facilitar la transferencia de tecnología y promover acuerdos y convenios

con empresas.

61. Promover centros de búsqueda de empresas extranjeras

Intensificar y coordinar los esfuerzos que actualmente se hacen con tal de promover la ubicación y dar facilidades a centros de búsqueda de organizaciones y empresas extranjeras en Cataluña. Aumentar los presupuestos dedicados a este objetivo y establecer un programa claro y atractivo de ayudas fiscales.

IMPULSAR LA FORMACION

62. Actualizar el modelo de formación general para potenciar la presencia de las TIC

Establecer el modelo de la pirámide de conocimientos necesaria para el sector y estructurar la formación profesional y las titulaciones universitarias en este sentido. Tiene que permitir potenciar los planes de formación continuada de conocimientos específicamente TIC, muy especialmente con respecto a los cuadros intermedios de las empresas, y potenciar la enseñanza de las tecnologías TIC en los estudios de primaria y secundaria.

Hace falta adecuar las enseñanzas universitarias al nuevo marco europeo y actualizar los planes de estudio teniendo en cuenta la transversalidad de las TIC.

Promocionar las titulaciones técnicas entre los estudiantes de bachillerato y potenciar la implicación del sector empresarial en las enseñanzas de formación profesional.

63. Crear un foro público de discusión sobre la formación en las TIC

Crear un foro público de discusión en Cataluña con la participación de las universidades, las asociaciones sectoriales y los responsables educativos para hacer el seguimiento de los perfiles profesionales, las necesidades de formación y la actual oferta educativa específica de Cataluña. Hace falta tener en cuenta iniciativas similares, en el ámbito de todo el Estado, como es el PAFET, impulsado por ANIEL, el MECD y el Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación.

64. Aprovechar el potencial de la universidad y de los centros de búsqueda

Aprovechar el potencial de la universidad y los centros de búsqueda para impulsar el sector en Cataluña. Estudiar las necesidades de conocimiento del sector TIC en el entorno universitario. Establecer en los planes de estudio universitarios, formación específica con tal de impulsar la transversalidad de los conocimientos y las técnicas TIC y su aplicación a los sectores industrial y de servicios. Aumentar el número de becas de doctorado para temas estratégicos del sector TIC. También se pueden crear herramientas específicas de gestión y de ayuda a la comunidad científica, como por ejemplo un motor de búsqueda especializado en formación e I+D+i del sector TIC (contenidos científico-técnicos y económicos) que además puede convertir a Cataluña en un escaparate TIC a nivel mundial.

10. Propuestas por promocionar el sector

PROMOVER LAS EMPRESAS Y LA INVERSION

65. Potenciar la creación de empresas de base tecnológica

Potenciar los programas de apoyo en la creación de empresas de base tecnológica, reforzando las iniciativas existentes y haciéndolas más accesibles a las iniciativas empresariales en el ámbito de las tecnologías de la información. Crear los instrumentos adecuados para la creación de empresas de base tecnológica por parte de los profesionales con experiencia en el ámbito de las telecomunicaciones, de manera complementaria a los programas más enfocados a los emprendedores jóvenes o sin experiencia. Crear un fondo de capital semilla específico para empresas de tecnologías y contenidos digitales, y destinar un porcentaje de los instrumentos de capital riesgo de las administraciones.

66. Fomentar que los grandes fondos de inversión internacionales inviertan en empresas catalanas

Potenciar que los grandes fondos de inversión internacionales inviertan en empresas catalanas con tal de facilitar la apertura de nuevos mercados. Es preciso potenciar los recursos y el papel de los organismos implicados en este objetivo, como es el COPCA.

Facilitar la presencia de las nuevas empresas de base tecnológica en los organismos de promoción internacional.

67. Promover los fondos de capital riesgo

Fomentar la creación de fondos potentes, y aumentar la dotación de los que ya hay, de capital de riesgo público y privado para invertir en empresas tecnológicas que se inicien. Fomentar que los fondos de capital riesgo de las administraciones destinen un porcentaje de sus inversiones a empresas del sector de las tecnologías de la información y de las comunicaciones.

INICIATIVAS PUBLICAS Y PRIVADAS

68. Competencias de la Generalitat

Hace falta establecer un modelo claro de competencias en la Administración relativas al impulso de las TIC en el sector privado dentro de la Administración de la Generalitat. Ahora están repartidas entre la Secretaría de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información, por una parte, y el Departamento de Trabajo, Industria, Comercio y Turismo, por la otra. Alternativamente o de manera paralela, las actuaciones TIC que incorporen los diferentes departamentos en el ámbito de sus competencias, se tienen que realizar de acuerdo con unos criterios y objetivos homogéneos y globales, coordinados por un único departamento que debería fortalecer sus recursos y competencias sobre estas actuaciones departamentales.

69. Impulsar las sinergias de la colaboración pública y privada

Impulsar y aprovechar mejor las sinergias posibles de la colaboración pública y privada entre la “Fundació Catalana per a la Recerca,” I2CAT y la Fundación Barcelona Digital, etc.

También hace falta que haya sinergias en el entorno financiero público-privado. Las inversiones o las ayudas podrían venir con programas especializados de lising-renting homologados por el centro de integración y promoción.

PROMOCIÓN DE LAS TIC EN LAS EMPRESAS Y LAS INSTITUCIONES

70. Desarrollar planes específicos de promoción de las TIC en cada sector

Promover la aplicación de las TIC en las empresas de los sectores identificados como clave para los futuros sectores de actividad y desarrollar planes específicos de promoción para cada sector.

Incrementar los recursos destinados a la promoción de las nuevas tecnologías, especialmente los orientados a la implantación de nuevos servicios a las empresas.

71. Establecer programas de ayuda y apoyo para promover las TIC en las pymes

Establecer programas de ayuda, apoyo y formación para promover las TIC en las pymes para su actualización y mejora competitiva. Dotar de más recursos a los programas de digitalización de empresas, iniciativa de las administraciones locales y de la Generalitat y trabajar para conseguir la implicación de la misma industria de las TIC en estos programas orientados a las pymes, para conseguir que Cataluña sea un modelo también en relación con las políticas de promoción de la sociedad de la información para las pymes.

Diseñar planes en el ámbito de las comarcas, de las zonas de negocios o industriales que permitan compartir recursos a las pymes. Desarrollar planes de compartición de recursos TIC a las pymes.

72. Impulsar las iniciativas públicas y privadas orientadas a la formación y capacitación a las pymes

Impulsar las iniciativas públicas y privadas orientadas a la formación y capacitación en pymes de los usuarios en el uso activo de las nuevas tecnologías a las empresas, especialmente a las pymes.

73. Promover la penetración y la innovación tecnológica en los ámbitos empresariales dominantes

Principalmente en los ámbitos que no son precisamente de base tecnológica. Adaptar la oferta de servicios y productos de los centros tecnológicos a la demandada por las pymes.

74. Impulsar por parte de la Administración la implantación de sectores consumidores de TIC

Impulsar por parte de la Administración la implantación de sectores que son grandes consumidores de TIC, de tecnología avanzada y valor añadido (aeronáutico, centros de diseño...), que son grandes consumidores de telecomunicaciones, puesto que como país tenemos el potencial y la capacidad para hacerlo.

75. Reconocimiento público

Creemos que es preciso remarcar de manera explícita un reconocimiento público, como puede ser mediante un premio, a la Administración más activa en la promoción de las TIC.

11. Oportunidades

En estos momentos en muchos países, regiones y ciudades se están redefiniendo las estrategias y las actuaciones necesarias para salir de la crisis de las TIC e impulsar la Sociedad de la Información y del Conocimiento. Si bien podemos constatar que un sentimiento de pesimismo y de falta de confianza se ha extendido en los últimos años en todo el mundo, también hace falta ver que la crisis global que padecemos nos sitúa en un plano de igualdad en la capacidad de encontrar respuestas, que tienen que venir precedidas de un debate profundo y de un plan consensuado en la medida que sea posible entre el mundo privado y público.

Tenemos poderosas razones para ver la situación actual como una oportunidad para Cataluña:

1 . La crisis actual es, básicamente, financiera, la demanda de servicios y las facturaciones siguen creciendo. Se purgan las sobreexpectativas y la especulación sufrida, no la potencialidad de la tecnología y los servicios.

2 . Hemos visto otras crisis y como han abierto nuevas oportunidades para quién ha sabido posicionarse y tener planes ambiciosos.

3 . Hay capacidad y recursos experimentados en Cataluña.

4 . Tenemos la estructura social adecuada.

5 . Estamos dentro de un proceso imparable de extensión y penetración de las TIC en la sociedad. Tenemos delante nuestro un largo camino por recorrer.

12. Cinco propuestas clave

Todas las propuestas se consideran de gran importancia para reactivar el sector y convertir las telecomunicaciones en una apuesta de futuro. No obstante, si quisiéramos resaltar entre las 75 propuestas los aspectos que creemos básicos para no perder estas oportunidades, y deberíamos señalar como imprescindibles y “estrellas” los siguientes:

1. Es imprescindible definir un modelo TIC de Cataluña con una visión interdisciplinar y macroeconómica

- El modelo se tiene que hacer a medida de las características específicas de Cataluña, que explote sus potencialidades, y que permita priorizar con objetivos comunes y homogéneos todas las actuaciones relativas a las TIC.
- El modelo ha de identificar los sectores TIC que representan oportunidades más grandes por ser desarrollados en Cataluña, con tal de concentrar los recursos y las actuaciones. También se ha de identificar el papel que tienen que jugar las TIC, como factor de innovación y mejora de la competitividad, en el resto de sectores clave de la economía catalana.
- El modelo se tiene que concretar en un Plan estratégico de las TIC con objetivos concretos, un calendario de actuaciones y una base presupuestaria definida, que obligue a las administraciones a adquirir compromisos precisos, que puedan ser fácilmente seguidos por todos los agentes del sector.
- Tiene que ser un modelo vivo, que se fundamente y actualice a partir del análisis de los principales parámetros e indicadores que definen la Sociedad de la Información y del Conocimiento, así como del estudio de las mejores estrategias y prácticas en la gestión de las TIC en el ámbito regional y de país.

Como propuestas específicas, entre otras, se apuesta por la creación de un observatorio de las TIC que permita el conocimiento y el seguimiento del sector por parte de todos los agentes, para la creación de un centro integrador y promotor del sector, así como de un centro interdisciplinar de búsqueda en el conocimiento de la estrategia y la gestión de las telecomunicaciones en el ámbito regional y de país.

2. Es preciso un compromiso claro de inversiones públicas y de estímulo a las inversiones privadas para el desarrollo de las infraestructuras y los servicios de telecomunicación a todos los niveles

- Las telecomunicaciones tienen la doble vertiente de negocio para el sector privado y de servicio básico para los ciudadanos: es preciso poner en marcha un Plan de infraestructuras que defina los servicios básicos, las coberturas, las disponibilidades y las calidades mínimas exigibles que se han de ofrecer a todos los ciudadanos de Cataluña, y garantizar las infraestructuras para lograrlos. Las inversiones privadas se tienen que complementar con inversiones públicas a partir de un modelo público/privado de despliegue y gestión de las redes allá donde sea necesario.
- Los planes autonómicos y municipales de ordenación urbanística y todas las obras públicas han de incorporar de oficio las infraestructuras de telecomunicación que permitan el despliegue de redes troncales y de acceso.
- De acuerdo con la Ley de ordenación de la edificación, y con tal de garantizar el bienestar social y la preservación del medio ambiente, se ha de exigir el correspondiente Proyecto de telecomunicación en toda nueva edificación singular (hoteles, hospitales, residencias, bibliotecas, centros educativos, centros

comerciales, ferias,...), así como el proyecto específico de Infraestructura Común de Telecomunicación en las edificaciones de viviendas (régimen de propiedad horizontal).

- Hace falta seguir apostando por el despliegue de la fibra óptica como apuesta de futuro a largo plazo, y compaginarlo con tecnologías alternativas a corto plazo que sirvan para cubrir la demanda en casos específicos, así como para evaluar la evolución de la demanda real de banda ancha a largo plazo.

- Se ha de poner en marcha un proceso de revisión de reglamentaciones y normativas en aquellos casos que supongan barreras al despliegue de infraestructuras o a la conexión de servicios.

3. Hace falta intensificar la promoción de empresas y actividades relacionadas con las TIC como sector clave de futuro para el bienestar social y el progreso económico del país

Pese a disponer de una estructura empresarial y tecnológica potente, el mercado de equipamiento y de infraestructuras de telecomunicación en Cataluña tiene muy poco margen de crecimiento dado que está muy concentrado en Madrid, fruto de la concentración de operadores y entes reguladores y de gestión. Como medidas activadoras del mercado se hacen del todo imprescindibles, entre otras, las actuaciones siguientes:

- Seguir apostando por uno o varios operadores integrales de telecomunicación en Cataluña como objetivo estratégico prioritario, así como por el espaldarazo de los operadores más pequeños que ocupen sectores específicos del mercado.

- Promover el establecimiento en Cataluña de algún gran ente gestor o regulador de las TIC, de ámbito estatal o europeo, que active el sector, y que aproveche el enorme potencial de Cataluña en la generación de normativas y estándares.

- Impulsar desde la administración algún gran proyecto que aglutine los esfuerzos del sector y cree sinergias.

En este último sentido, como gran proyecto tecnológico y de elevado impacto social, Cataluña disfruta de una inmejorable posición para apostar por un gran proyecto ligado a la implantación de la televisión digital terrestre, TDT-DVB, y la radio digital, DAB: estos proyectos, impulsados por las administraciones de manera decidida y con visión global, pueden reactivar la industria tecnológica existente, generar retornos industriales, el despliegue de nuevas tecnologías, la generación de estándares que se impongan *de facto* e impulsar la producción de aplicaciones, contenidos y nuevos productos.

Como propuestas genéricas, pero no menos importantes, hace falta destacar las siguientes:

- Potenciar la creación y el apoyo a las empresas de base tecnológica, reforzando las iniciativas existentes.

- Establecer programas de ayuda, apoyo, formación y búsqueda para promover las TIC en las pymes como factor clave de mejora competitiva.
- Potenciar, clarificar y hacer atractiva la política de incentivos fiscales a programas de I+D+i de las empresas, con especial atención a las pymes.

Desarrollar planes específicos de promoción de las TIC en los sectores clave de la economía catalana.

4. Hace falta apostar por el desarrollo de aplicaciones y contenidos, en el marco del sector convergente del audiovisual y las telecomunicaciones, en el que Cataluña disfruta de una posición privilegiada

El sector del audiovisual y las telecomunicaciones está convergiendo de manera muy acelerada y generará un amplio abanico de oportunidades de negocio: creación y digitalización de contenidos, desarrollo de aplicaciones, servicios multiplataforma, integración de aplicaciones y comunicaciones, etc. Cataluña disfruta de una posición privilegiada en este nuevo sector convergente por tres motivos fundamentales:

- Existe un tejido creativo adecuado en materia de contenidos.
- Gran capacidad de los recursos humanos, muy bien formados tanto en el sector de las telecomunicaciones como el del audiovisual.
- Estructura empresarial adecuada.

Como actuación específica, entre otras, es preciso pensar en la creación de un “cluster” del sector de contenidos que aglutine los diferentes agentes de la cadena de valor, y que impulse y coordine actuaciones con el enfoque global adecuado.

Como actuación específica, entre otras, es preciso pensar en la creación de un “cluster” del sector de contenidos que coordine las actuaciones con un enfoque global, aglutine los diferentes agentes de la cadena de valor y que impulse las nuevas oportunidades de negocio:

- Creación de contenidos
- Digitalización de fondos históricos y culturales
- Digitalización del sector audiovisual
- Desarrollo de aplicaciones
- Servicios multiplataforma
- Integración de aplicaciones y comunicaciones
- (...)

5. Estructurar e incrementar el esfuerzo de I+D y de formación en el sector

para equipar a Cataluña a las regiones europeas líderes

El I+D y la formación son los puntales para la innovación y la mejora de la competitividad a medio y largo plazo de cualquier país. Se han de incrementar los recursos y las actuaciones, pero focalizando los esfuerzos en aquellas áreas con un potencial más grande, dentro del modelo TIC que se desarrolle para Cataluña. Entre otros, se consideran imprescindibles las actuaciones siguientes:

- Pedir a la Administración y a las fuerzas políticas un compromiso claro, cuantificable y que se pueda auditar, de inversiones por potenciar el I+D+i y el establecimiento de una política de I+D+i a medio y largo plazo que sea medible y que permita equiparar a Cataluña a las regiones europeas líderes.
- Hace falta fijarse como meta que todos los indicadores relativos a la I+D reflejen el peso económico y social de Cataluña.
- Exigir la reinversión de los recursos financieros provenientes del sector al promover la I+D+i del sector mismo: partidas provenientes de privatizaciones, venta de activos públicos, tasas radioeléctricas, etc.
- Potenciar la política de promoción de la actividad privada en I+D, y especialmente en el entorno a las pymes
- Aprovechar el potencial de la universidad como principal centro de búsqueda en el sector TIC y promover la transferencia de tecnología

13. Colaboración del Colegio

El Colegio asume el compromiso de colaborar con la sociedad civil y los organismos públicos con tal de desarrollar y mejorar las propuestas expuestas en este informe. La colaboración al definir objetivos, estrategias, planes y programas es necesario, el buscar un consenso amplio en este momento de cambio es imprescindible. Con el fin de impulsar este proceso, dar las máximas facilidades de colaboración y, posteriormente, hacer el seguimiento del cumplimiento de los compromisos, el Colegio creará Comisiones de Trabajo específicas para cada área en el que se ha estructurado el informe:

1 . General, modelo y estrategia de las TIC en Cataluña

2 . Infraestructuras de telecomunicación

3 . Servicios y contenidos

4 . Legislación y regulación

5 . I+D y formación

6 . Promoción del sector

Este informe, tal y como ya se ha mencionado en la introducción, nace de una propuesta hecha e impulsada por la primera promoción de ingenieros de telecomunicación en Cataluña, que salió ahora hace 25 años. Las promociones posteriores, más numerosas, han aportado más de 5.000 profesionales que son la base fundamental de nuestro optimismo.