

**PROPUESTAS
PARA UNA SALIDA TECNOLÓGICA
DE LA CRISIS ECONÓMICA**

**EL DESARROLLO
DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN
Y EL I+D+i EN ESPAÑA**

FEBRERO 2009



PROPUESTAS PARA EL DESARROLLO DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACION Y EL I+D+i EN ESPAÑA

CONSIDERACIONES GENERALES

En el ámbito de la tecnología y de la economía del conocimiento España todavía hay un camino que recorrer para alcanzar la posición que le correspondería como octava potencia económica mundial.

Se trata de una debilidad de nuestro modelo económico, basado en sectores de escaso valor añadido, que está poniendo de manifiesto la actual crisis, pero supone también una oportunidad para apostar por un modelo de crecimiento más sólido y productivo, basado en la competitividad y en la economía del conocimiento, y por una economía capaz de producir bienes y servicios atractivos para el mercado exterior.

Por ello, no sólo con la finalidad de ocupar el puesto que nos corresponde en el ámbito mundial y europeo, sino como una clara necesidad que es preciso afrontar para poder superar la actual crisis económica, es imprescindible desarrollar el marco adecuado para que se consolide en España la economía del conocimiento con sus ventajas asociadas en la productividad, la competitividad y el crecimiento sostenible.

En este sentido, el sector de las Tecnologías de la Información, las Telecomunicaciones y la Electrónica, TIC, es una pieza fundamental y constituye el pilar básico en esta economía del conocimiento. Resulta imprescindible contar con una regulación adecuada, que fomente e impulse las inversiones en desarrollo tecnológico en un entorno competitivo, de la misma forma que resulta imprescindible que el sector público continúe e incremente su apuesta por este sector, dinamizándolo de forma directa (a través de mecanismos como el Plan Avanza o el Ingenio 2010, o el recién anunciado Plan AvanzaDos, etc.) y abordando las reformas estructurales que sean precisas para “adelantar” o, al menos, igualar a los países que, teniendo niveles de desarrollo económico iguales o menores que los nuestros, están más avanzados tecnológicamente.

Si esto ya era necesario y urgente hace unos meses, la presente situación económica contribuye a que esta necesidad y esta urgencia sean ya insoslayables si no queremos perder definitivamente el tren de la productividad, de la competitividad y del desarrollo económico sólido y sostenible propio de una economía avanzada.

En el actual mundo globalizado la apuesta por la economía del conocimiento no es la única manera de crecer. Sin embargo, si algo nos ha enseñado la actual crisis económica, es que no es posible mantener el nivel de vida alcanzado en estos últimos años sin un cambio del modelo de crecimiento. En este sentido, nuestro país cuenta con importantes recursos para hacer frente a este reto; pero también es cierto que existen

barreras que es preciso eliminar, aunque esto tenga en ocasiones un coste de imagen y un coste político importante.

La innovación constituye el factor esencial para asegurar que España pueda retomar la senda de crecimiento económico y del bienestar social, al representar el instrumento más eficaz para mejorar la productividad, mejorar los servicios a los ciudadanos y a las empresas y luchar contra las desigualdades sociales y territoriales. ASIMELEC considera por ello necesario elevar la prioridad y atención que se concede a las políticas de innovación tecnológica y de fomento de una I+D de calidad y útil para las empresas y la sociedad en general.

Dentro de las políticas de I+D+i ha de resaltarse la especial importancia de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones a las que ha de concederse un status prioritario especial, teniendo en cuenta que, al margen de su propia relevancia económica, constituyen un *input* de primer orden para el resto de los sectores productivos.

Es cierto que la reciente creación del nuevo Ministerio de Ciencia e Innovación responde a esta necesidad, pero los problemas administrativos y competenciales que han surgido con motivo de la separación del Ministerio de Industria, a los que se añaden los habituales derivados de la creación de cualquier Ministerio, han reducido de forma tangible el impacto real de esta creación en el terreno práctico, que es el de la gestión de los recursos públicos. En este sentido, es recomendable que el nuevo Ministerio cuente con los mecanismos adecuados para impulsar de forma decidida el I+D+i, ya sea mediante modelos tradicionales de gestión (CDTI, convocatorias públicas, etc.) o mediante modelos más innovadores (Entidades público-privadas, colaboración con Asociaciones e instituciones sectoriales, etc.) que sería interesante impulsar como complemento, cuando no sustituto, de los modelos más tradicionales de gestión. Asimismo, debería garantizarse la agilidad en dicha gestión reduciendo y eliminando las actuales barreras y dificultades que pueden limitar la eficiencia de las medidas adoptadas.

Sentado lo anterior, y como planteamiento inicial, ASIMELEC cree condición fundamental que las políticas de fomento de la innovación y de desarrollo de la Sociedad de la Información se planteen como Políticas de Estado, buscando un acuerdo entre los partidos para establecer los objetivos generales que se deben alcanzar en el futuro, dar continuidad a los trabajos realizados y conceder una elevada prioridad al desarrollo de la Sociedad de la Información en España con el último objetivo de situarnos en las primeras posiciones de los países de nuestro entorno. De la misma forma, resulta necesario que estas políticas se consensuen y acuerden con las distintas CCAA, buscando las sinergias y los proyectos conjuntos para evitar duplicidades y rivalidades, que sólo pueden conducir a la ineficiencia y a la pérdida de recursos, tanto materiales como humanos.



Es necesario que todas las nuevas iniciativas para el desarrollo de la Sociedad del Conocimiento tengan un amplio apoyo social, garantía para su éxito. En este sentido la experiencia positiva en el desarrollo y ejecución del Plan Avanza, con la participación de todos los agentes, es un ejemplo a seguir, debiéndose profundizar en el desarrollo de nuevos programas que involucren al mayor número de agentes en el desarrollo de la Sociedad de la Información.

Asimismo se torna fundamental que las acciones a desarrollar incluyan entre sus objetivos prioritarios el fomento de la demanda, permitiendo incrementar los niveles de uso de las TIC entre los ciudadanos, empresas y Administraciones Públicas que aún no se han incorporado a la Sociedad de la Información, y que deberán ir acompañadas de campañas donde se traslade la utilidad y beneficios que aporta el uso de los servicios y equipamientos TIC.

LA ACTUAL CRISIS ECONOMICA

La situación económica actual, tras un deterioro rápido que nadie esperaba, plantea nuevos retos para nuestra economía, que hay que afrontar a la mayor brevedad posible. La reducción del crédito a las empresas y los ciudadanos está deteriorando el consumo y por tanto a la economía productiva, poniendo en peligro a las empresas, y deteriorando gravemente el empleo.

El rápido deterioro de la actividad de las empresas TIC, pone en peligro la supervivencia de muchas empresas y la función que este Sector debe asumir como recambio para el modelo económico de nuestro país.

Es el momento de tomar medidas urgentes que dinamicen los mercados TIC. Por esta razón, es necesario que se aumenten las inversiones públicas en este año, más allá de las ya previstas como el recién anunciado Plan Avanza2. Estas inversiones adicionales, en torno a los 1.200 millones de Euros, deben ser encaminadas a reactivar la economía productiva y el empleo, la innovación en las empresas, el desarrollo de las infraestructuras de telecomunicaciones, apoyando los esfuerzos del sector privado, y el desarrollo del Sector TIC.

Por otro lado es necesario que los fondos del Plan Avanza2 hasta el 2012, se amplíen como mínimo al doble de los aprobados para este año 2009, hasta los 3.000 millones de Euros por año.

Estas inversiones, dedicadas al desarrollo de la Sociedad de la Información, sin duda facilitarán el cambio de modelo económico en nuestro país y la creación y el mantenimiento de empleo de alto valor y estable.

Entre las medidas que creemos que deberían ser prioritarias, utilizando estas nuevas inversiones y las ya aprobadas en el Plan Avanza2 están:



- Ayudar a las empresas en la adopción de procesos de innovación, en especial en las PYMES, a través de la adopción de las nuevas tecnologías. Fortaleciendo el consumo de productos y servicios TIC y contribuyendo a su modernización y a su competitividad.

- Facilitar la expansión y el adelanto del despliegue de nuevas infraestructuras de telecomunicaciones, en especial las redes de nueva generación tanto fijas (fibra, coaxial,...) como móviles, impulsando medidas de colaboración público-privadas.

- Adelantar las inversiones previstas para la implantación de las infraestructuras de la Televisión Digital Terrestre, fomentar la interactividad y la Televisión de alta definición, sobre las distintas tecnologías existentes (Cable, Satélite, Internet, Terrestre...).

- Ampliar las ayudas para I+D+i a las empresas del Sector TIC, apoyando el desarrollo de sectores emergentes como: Internet del Futuro, Contenidos Digitales, Hogar Digital, Green TIC, etc.

- Impulsar un Plan Renove de edificios para la modernización de las infraestructuras de Telecomunicaciones en el hogar, con el objetivo de facilitar a los ciudadanos el acceso a los nuevos servicios de la Sociedad de la Información. Renovación de las ICT, incluyendo infraestructuras las distintas redes de acceso ultrarrápido, TDT y hogar digital, etc.

- Acelerar el desarrollo de la e-administración para facilitar la competitividad de nuestra economía.

- Promover acciones de fomento de la demanda desde todos los ámbitos, incluidas las Administraciones Públicas.

- Promover campañas de sensibilización sobre la utilidad de las TIC y los beneficios directos e inmediatos que un uso intensivo de las mismas produce en la calidad de vida de los ciudadanos, en la competitividad y productividad de las empresas y en la eficiencia de las Administraciones Públicas.

- Impulsar la adopción de la Factura Electrónica en las relaciones comerciales y el uso efectivo del DNI electrónico en las transacciones públicas y privadas.

- Desarrollar planes de formación para la capacitación de trabajadores en nuevas tecnologías.

- Potenciar los elementos medioambientales en las tecnologías aplicadas a las PYMES.



Aparte de estas actuaciones de urgencia, plantearemos algunos de los posibles objetivos prioritarios, que ASIMELEC considera fundamentales para los próximos años, especialmente en un contexto de una crisis económica como la actual, crisis que presenta unas particularidades en el caso de España especialmente alarmantes.

En este sentido, este documento recoge propuestas e iniciativas estructuradas en 12 grandes áreas:

1. La educación clave para el futuro del país.
2. Las políticas de I+D. Medición por indicadores de resultados y reorientación con flexibilidad a las necesidades reales de la economía.
3. Incorporación de las TIC al tejido empresarial español en particular a las PYMES.
4. Facilitar la creación y consolidación de empresas innovadoras y de base tecnológica.
5. Los nuevos retos para un sector clave: las Telecomunicaciones.
6. Implantación de los servicios audiovisuales avanzados.
7. La Tecnología al servicio de la dependencia.
8. La e-Administración como palanca para avanzar hacia la economía del conocimiento.
9. Potenciar la seguridad y confianza en las Tecnologías de la Información.
10. La protección del software.
11. La propiedad intelectual de los contenidos y su protección.
12. Las TIC garantía para la sostenibilidad y la conservación del medio ambiente.



1. LA EDUCACIÓN CLAVE PARA EL FUTURO DEL PAÍS

La primera fase de una transformación educativa debe incidir en la educación primaria y secundaria. Existen aspectos de la reforma educativa que exceden del objeto de esta propuesta, pero que sin duda deben ser abordados si no se quiere que cualquier inversión en tecnología y en economía del conocimiento resulte insuficiente o irrelevante, ante la incapacidad del sistema educativo español de utilizar de manera eficiente los recursos que ofrecen las nuevas tecnologías. No es objeto de este documento analizar la gravedad de la crisis educativa española, pero no se debe obviar por más tiempo. Si bien sería fácil decir que simplemente incorporando más tecnología en las aulas la educación mejoraría, no creemos que eso se corresponda con la complejidad de la realidad.

Partiendo de la necesidad de una reforma en profundidad de la educación española, que la vuelva a situar a un nivel homologable con otros países de nuestro entorno, y que pasa por atacar las raíces del problema (profesorado, planes de estudio, alumnos, presupuestos, etc.) lo que resulta cierto es que la inversión en tecnologías es un elemento fundamental para ese nuevo sistema educativo, ya que prepara a los alumnos para enfrentarse a una sociedad donde las herramientas que ofrece la economía del conocimiento van a estar al alcance de todos, incluyendo los países emergentes.

Además, es preciso que esa inversión tecnológica venga acompañada de un esfuerzo aún mayor en la formación del profesorado, en situaciones muy heterogéneas, en relación a su grado de utilización de nuevas tecnologías aplicadas a la educación. Ese esfuerzo tiene que ser mayor en el caso de aquellos profesores que por razón de edad u otras circunstancias, no tiene actualmente ninguna relación con la tecnología. Y tan importante como esa formación es que la comunidad educativa disponga de contenidos y servicios digitales de calidad que hagan útil la infraestructura desplegada.

También queremos poner un especial énfasis en que se ofrezcan servicios que favorezcan la comunicación entre las familias y los docentes lo que beneficiará, tanto al propio proceso educativo de los alumnos, como a la utilización de servicios telemáticos entre el conjunto de la población. En el medio plazo se debería considerar seriamente que todos los alumnos dispusieran de un ordenador, de la misma forma que ahora disponen de un cuaderno. A estos efectos son especialmente útiles los ordenadores con pantalla táctil (en los que se puede escribir y dibujar utilizando tinta digital). Igualmente es necesario dotar al docente de medios para el seguimiento del aprendizaje informatizado, mediante plataformas educativas digitales personalizadas, con la que conseguimos que cada alumno avance a su ritmo, sin dejar a nadie atrás y sin perjudicar a nadie, de una forma integradora y no discriminatoria.

Otro aspecto importante es el de la necesaria potenciación y profundización de la Formación Profesional. Sería necesario emprender una reforma inmediata de la



formación profesional, con fin de que el sistema educativo produzca los profesionales técnicos que la economía del conocimiento necesita.

La educación universitaria igualmente necesita de una profunda reforma que por una parte vincule a la misma con el mundo de las empresas y por otra parte sea capaz de generar cuantitativa y cualitativamente los titulados que la economía del conocimiento necesita. La mala calificación de nuestras universidades en los rankings internacionales es una muestra de la insuficiente calidad de la educación superior en España.

Es cierto que de nuevo ese problema excede con mucho del ámbito de las nuevas tecnologías, pero en la medida en que las Universidades forman parte del ámbito de competencias del nuevo Ministerio de Ciencia e Innovación es una asignatura pendiente que es preciso afrontar. En ese sentido, sería muy deseable que empezasen a utilizarse indicadores de calidad que ya son habituales en otros países de nuestro entorno, en base a baremos objetivos perfectamente identificables (por ejemplo, trabajos que consiguen los licenciados al año de terminar sus estudios) y que pueden ir permitiendo establecer diferencias entre unas universidades y otras en base a dichos indicadores, no solo por parte del sector público (vía presupuestaria) sino por parte del sector privado (vía proyectos) y por supuesto por parte de los estudiantes.

Muy grave es también la carencia de profesionales en los sectores de alta tecnología o en puestos que requieran un alto contenido de especialización tecnológica, causada por una preocupante falta de graduados debidamente preparados que puedan ocupar los puestos de trabajo que las empresas demandan.

Ante la creciente falta del personal especializado que están experimentando las empresas tecnológicas o que hagan uso intensivo de la tecnología, se debería fomentar la promoción urgente de programas para la formación tecnológica que supla las deficiencias del sistema educativo actual de cara a cubrir las necesidades de empleo de las empresas TIC. De la misma forma, se tendrían que poner en marcha de manera inmediata programas eficaces para la captación de talento en el extranjero, con facilidades regulatorias, permisos de trabajo especiales, etc.

Es cierto que el nuevo Ministerio de Ciencia e Innovación ha anunciado algunos cambios importantes en la legislación (Ley de la Ciencia) que irían en este sentido, pero también lo es que los plazos que se manejan parecen largos, y por otra parte, alguno de los problemas identificados no precisan de grandes reformas normativas sino de otro tipo de modificaciones, a veces culturales (como el establecimiento de un sistema de incentivos que permita hacer comparativas entre los resultados de unas universidades y otras) como ocurre en otros países de nuestro entorno.



a) Mejorar la adecuación entre la universidad y la empresa

En gran medida la I+D desarrollada en las universidades no está en línea con las necesidades de las empresas y el mercado. En muchas ocasiones, los resultados se miden con indicadores (tales como artículos publicados en revistas especializadas) que pueden ser poco relevantes a la hora de determinar qué investigación resulta útil para las empresas y la economía en general. En un momento de crisis y de recursos escasos, parece necesario primar claramente aquella I+D que tenga salida en el mercado o que aporte valor al mismo. En otro caso, pueden llegar a fomentarse los sistemas endogámicos en la investigación en lugar de la excelencia científica.

También se aprecia un desajuste entre la formación académica y la demanda del mercado laboral. Es necesario adecuar las titulaciones universitarias y los contenidos académicos de los estudios relacionados con las nuevas tecnologías. Por otra parte hay que favorecer los procesos de transferencia de tecnología, entre cuyas principales barreras se encuentra la aplicación de la ley de incompatibilidades a los profesores e investigadores, o mecanismos burocráticos y onerosos de intermediación de las universidades en los contratos entre las empresas y los departamentos o el personal investigador. En general, las OTRIS con honrosas excepciones se han revelado como mecanismos excesivamente burocráticos y poco flexibles para cumplir esta finalidad, pese a sus buenas intenciones.

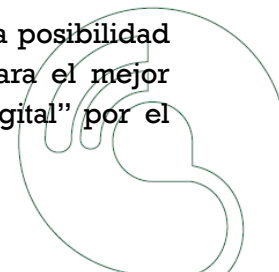
Se deberían reasignar los recursos públicos hacia las universidades mejor evaluadas y que mayor retorno científico y económico sean capaces de generar para la sociedad civil de la que se nutren, de manera que se prime la especialización y la excelencia internacional en campos específicos, y así las universidades españolas empiecen a ser referentes internacionales y se conviertan en polos de atracción de empresas y centros de investigación públicos y privados.

En esta línea, puede empezarse por establecer programas piloto en base a indicadores consensuados que permitan a las universidades que lo deseen evaluarse y al Ministerio competente contar con baremos que le permitan hacer comparativas en base a datos objetivos, y en consecuencia poder adoptar las decisiones apropiadas.

Urge, en esta dirección, que el Ministerio de Ciencia e Innovación establezca unos baremos o indicadores objetivos para medir la excelencia universitaria, y que estas mediciones se hagan públicas y transparentes para los ciudadanos, que son los usuarios del sistema educativo, para que puedan a su vez decidir en qué centros universitarios prefieren estudiar.

b) Formación continua de trabajadores

Hay que desarrollar las medidas que faciliten a los trabajadores la posibilidad de adquirir y acrecentar los conocimientos necesarios y específicos para el mejor desempeño de su puesto de trabajo así como adquirir una “cultura digital” por el



aprendizaje a lo largo de la vida mediante el uso de las nuevas tecnologías. El papel que pueden desarrollar aquí las plataformas de *e-learning* es decisivo, por lo que la Administración Pública española en todos sus niveles territoriales debería apostar de forma decidida por esta formación.

En este sentido habría que adoptar medidas urgentes para potenciar el capital humano en los sectores TIC, entre las que se encuentran:

- *Extender el uso de equipos TIC por parte de los alumnos y profesores, e introducir en los programas educativos los beneficios de las nuevas tecnologías e Internet.*
- *Invertir en Tecnología para los centros escolares de enseñanza primaria y secundaria, con el objetivo a medio plazo de que todos los alumnos dispusieran de un ordenador totalmente equipado.*
- *Emprender una reforma inmediata de la formación profesional, con fin de que el sistema educativo produzca los profesionales técnicos que la economía del conocimiento necesita.*
- *Adecuar las titulaciones universitarias y los contenidos académicos de los estudios relacionados con las nuevas tecnologías y la Sociedad de la Información.*
- *Reasignar los recursos públicos hacia las universidades mejor evaluadas y que mayor retorno científico y económico sean capaces de generar.*
- *Ampliar las ayudas para desarrollar la formación y el reciclaje continuo de los profesionales del Sector TIC.*
- *Ampliar y reformar el uso de los fondos económicos de la Fundación Tripartita, para posibilitar la extensión de sus planes de formación al sector de las Tecnologías de la Información, las Telecomunicaciones y la Electrónica a través de las asociaciones empresariales, de tal manera que todas las empresas puedan acceder a una formación específica.*
- *Establecer normas que agilicen los trámites para la contratación de profesionales extranjeros especializados para el sector TIC, con medidas que faciliten estas contrataciones por parte de las Pymes.*
- *Poner en marcha de manera inmediata programas eficaces para la captación de talento en el extranjero, con facilidades regulatorias, permisos de trabajo especiales, etc.*



2. LAS POLÍTICAS DE I+D. MEDICIÓN POR INDICADORES DE RESULTADOS Y REORIENTACIÓN CON FLEXIBILIDAD A LAS NECESIDADES REALES DE LA ECONOMÍA.

Reconocido el importante esfuerzo cuantitativo realizado en incrementar el volumen de recursos (especialmente por parte del sector público) dedicados a I+D ha llegado el momento de evaluar sus resultados. Ya existe un histórico suficientemente relevante para que sea posible hacerlo, por lo que la introducción de un Observatorio o Plataforma para la evaluación de las políticas públicas de I+D, en base a indicadores objetivos y fiables parece un objetivo claro de esta legislatura.

Conviene a su vez que en dicho Foro u Observatorio estén representados tanto el sector público como las empresas privadas, tanto las grandes empresas como las *PYMEs*, para que la valoración de las actuaciones llevadas a cabo sea lo más agregada posible, completando la perspectiva pública con la privada y sobre todo contrastando la opinión de los destinatarios últimos de las ayudas a la I+D.

Los resultados obtenidos y las recomendaciones que se hagan deben permitir reorientar cuando sea necesario las políticas de I+D con la finalidad de ganar en efectividad y eficacia, con la necesaria flexibilidad. Parece también imprescindible dedicar un apartado a las dificultades burocráticas que parecen indisolublemente ligadas a la financiación del I+D, por lo menos a través de los mecanismos públicos, con la finalidad de intentar aligerarlas y flexibilizarlas cuando sea posible, ya que aparecen identificadas en numerosos estudios sectoriales como una importantísima barrera de entrada, especialmente para las pequeñas empresas.

Interesa destacar que es fundamental en el ámbito de la I+D la colaboración público-privada, de manera que estas políticas no se diseñen exclusiva o únicamente desde el ámbito de la Administración, sino que se cuente con el *know-how* y las aportaciones de las empresas privadas que son sus destinatarias finales. También es importante que estas políticas tengan la adecuada flexibilidad para adaptarse a las circunstancias cambiantes y a los retos que pueden plantearse en la economía del conocimiento.

Apoyo al liderazgo español en proyectos europeos e internacionales

La baja participación de empresas españolas en proyectos Europeos de I+D representa uno de los déficit significativos de la innovación en España. Para ello es necesaria una labor previa que pasa por la difusión de la información sobre los proyectos europeos, el apoyo a las empresas para integrarse como participantes en dichos proyectos, y por último la identificación y generación de proyectos nuevos liderados por empresas españolas.



Para alcanzar la última de estas etapas es necesario reforzar o sentar unas bases sólidas de las dos primeras, por ello se plantea la conveniencia de incrementar el apoyo a las actuaciones de difusión de información y apoyo a la incorporación de empresas innovadoras a proyectos europeos o internacionales.

En este ámbito las asociaciones empresariales de sectores innovadores pueden jugar un importante papel, de concienciación y apoyo mediante el establecimiento de programas dirigidos a las empresas con la colaboración de las Administraciones Públicas.

En este sentido, destacamos alguna iniciativa que compagina bien el papel colaborador entre la iniciativa pública o privada en el ámbito de la I+D, como es el de las plataformas tecnológicas, básicamente impulsadas por el Ministerio de Ciencia e Innovación, las de carácter transversal, y por el Ministerio de Industria, las de carácter TIC. Se trata de proyectos que, cuando funcionan bien y cuentan con el apoyo de los distintos sectores industriales merecen todo el apoyo por parte del sector público y permiten aunar estos puntos de vista y conocimientos que, en muchas ocasiones, se encuentran dispersos tanto en el sector público como en el sector privado.

Existen ya varias plataformas, pero todavía hay sectores tanto transversales como TIC que no cuentan con una plataforma específica y que convendría impulsar. Entre estos sectores podemos citar importantes ejemplos como los contenidos digitales, el medio ambiente, etc.

Por último, los instrumentos de gestión del Ministerio de Ciencia e Innovación y del Ministerio de Industria deben potenciarse y flexibilizarse. Deben establecerse mecanismos para flexibilizar la contratación (en algunos casos ya existen en la teoría, pero no se aplican en la práctica) y sobre todo sistemas para incentivar la responsabilidad del personal encargado de aplicar estas políticas ligada a resultados concretos.

Instrumentos idóneos pueden ser también entidades mixtas o público privadas (tales como Fundaciones privadas pero con presencia del sector público) que pueden tener un régimen jurídico propio de Derecho Privado lo que les dota de una enorme flexibilidad, en paralelo al establecimiento de los controles e incentivos necesarios para asegurar la eficacia de la gestión y del gasto.

Entre las medidas a desarrollar de forma prioritaria, están:

- *Ampliar los fondos dedicados al desarrollo de la I+D del Sector TIC, dedicando especial atención a los sectores y tecnologías emergentes.*
- *Adoptar medidas para impulsar las inversiones necesarias para mantener el crecimiento del 25% anual de la I+D+i de uso civil.*



- *Realizar las reformas fiscales necesarias para incentivar la I+D en España. En este sentido, proponemos ampliar la deducción, hasta el 50% de todos los gastos, de la cuota del Impuesto de Sociedades a las empresas que desarrollen I+D+i.*
- *Fomentar los instrumentos de crédito, prestamos participativos, capital riesgo, etc., para facilitar las inversiones en I+D.*
- *Favorecer el desarrollo de programas de colaboración entre la Universidad y la empresa para favorecer los procesos de transferencia de tecnología.*
- *Potenciar la creación de nuevas Plataformas Tecnológicas del Sector TIC, que cubran los nuevos sectores y tecnologías emergentes.*
- *Incentivar la participación de grupos de investigación y empresas españolas en el VII Programa Marco de I+D y el Programa de Competitividad e Innovación Europeo.*
- *Desarrollar medidas para incentivar la innovación a través de la compra pública de tecnología.*



3. INCORPORACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN AL TEJIDO EMPRESARIAL ESPAÑOL EN PARTICULAR A LAS PYMES.

Más del 85% de PIB español proviene de las PYMES, por lo que el esfuerzo en este sector es crítico para la convergencia con Europa en productividad y competitividad. Si bien la utilización de las nuevas tecnologías no es el único factor que interviene en la innovación, más del 50% del crecimiento económico empresarial se explica por el uso intensivo e innovador de las TIC en el proceso productivo.

El primer paso para crear PYMES más competitivas consiste en la creación y expansión de una cultura sobre la necesidad de la innovación y competitividad en ese entorno empresarial. Si no existe conciencia de la necesidad de cambio y la consideración entre ese sector del empresariado sobre la innovación y las nuevas tecnologías, es muy difícil que los cambios se produzcan antes de que el sector o la empresa entre en crisis. Es evidente que los poderes públicos tienen en su mano múltiples recursos para concienciar a las PYMES y el empeño de crear esta conciencia debe estar presente entre sus prioridades, por la tremenda relevancia en la economía del país.

Por tanto, es necesario fomentar programas que sirvan para aumentar la sensibilización sobre las ventajas que el uso de las nuevas tecnologías por las empresas tiene como factor determinante para mejorar la productividad de una manera significativa y sostenible en el futuro. Sin embargo, aunque muchas de estas iniciativas ya existen, lo cierto es que llegar a cada una de las PYMES de los distintos sectores requiere un esfuerzo ingente, que muchas veces es imposible atender desde planteamientos de campañas generalistas o masivas. De ahí que el enfoque sectorial sea mucho más efectivo, de manera que se aborden las PYMES y microempresas de los distintos sectores de la mano de los prescriptores que mejor las conocen, que son las propias asociaciones sectoriales. Ahí debería concentrarse el esfuerzo.

Por otro lado, parece necesario contar con informes e indicadores solventes del grado de penetración de las TIC en las PYMES de los distintos sectores, en sus distintos niveles de infraestructura básica, aplicaciones generalistas, aplicaciones específicas de negocio y grado de adopción del negocio electrónico. Sería por tanto relevante que el Ministerio de Industria apoyase iniciativas de este tipo, si bien parece que estas iniciativas deben proceder de los propios sectores o de entidades especializadas en PYMES y que tengan posibilidad de acceder a esta información de la mano de las asociaciones sectoriales para garantizar su éxito.

Se trata de un problema complejo en el que algunas de las claves más importantes son, por el lado de la oferta: asegurar la disponibilidad de soluciones innovadoras y de calidad (con apoyo a las empresas de base tecnológica), garantizar un adecuado servicio de mantenimiento y de atención al cliente, y apoyarse en prescriptores, agentes o instituciones que colaboren con los proveedores de tecnología para su venta a las PYMES. Por el lado de la demanda, es necesario ofrecer información

a las PYMES sobre las ventajas inmediatas de implantar soluciones concretas en su negocio, ofrecer formación y asesoramiento gratuito a los empresarios y generar confianza en el uso de las nuevas tecnologías.

También es importante coordinar el conjunto de las actuaciones que las Administraciones Públicas en sus distintos niveles tienen en marcha, observar con atención los resultados de las diferentes iniciativas y, a partir de ahí, hacer propuestas consensuadas y de más calado que permitan alcanzar al conjunto del tejido empresarial de las PYMES.

Dado que el aspecto más complejo, pasa por el proceso de generar el conocimiento e interés de las PYMES por las soluciones existentes, convendría una política que se centre tanto en la educación y concienciación de las PYMES sobre la necesidad de aplicar innovación a sus procesos productivos para mejorar su productividad como en los incentivos fiscales en la adopción de la innovación y las nuevas tecnologías por las PYMES destinando los recursos públicos directos a los canales y procesos de comercialización y marketing de las soluciones disponibles.

Entre las medidas que se deberían adoptar debe estar el aumento del actual porcentaje de deducción en la cuota del Impuesto sobre Sociedades de las PYMES para el fomento de las nuevas tecnologías hasta un 50% en función del tipo de empresa de que se trate y la capacidad de inversión que posea, con el fin de reasignar recursos hacia las empresas más productivas e innovadoras, en la seguridad de que en ellas descansa una buena parte del futuro económico del país. En este sentido es importante revisar la legislación fiscal y financiera, estableciendo la libertad en el plazo de amortización para las inversiones en Tecnologías de la Información y Telecomunicación, de conformidad a la obsolescencia real de este tipo de inmovilizado material de las empresas.

Se deben desarrollar medidas que fomenten el comercio electrónico entre la PYMES para facilitar la extensión de sus mercados y superar las limitaciones del comercio tradicional.

Entre las medidas que deben desarrollarse para el apoyo a las PYMES, proponemos:

- *Promover la incorporación de las nuevas tecnologías en las PYMES y micro-PYMES, para incrementar su competitividad.*
- *Fomentar programas que sirvan para aumentar la sensibilización sobre las ventajas que el uso de las nuevas tecnologías por las PYMES tiene como factor determinante para mejorar la productividad.*
- *Aumentar el actual porcentaje de deducción en la cuota del Impuesto sobre Sociedades de las PYMES para el fomento de las nuevas tecnologías hasta un 50% en*

función del tipo de empresa de que se trate y la capacidad de inversión que posea, con el fin de reasignar recursos hacia las empresas más productivas e innovadoras.

- Revisar la legislación fiscal y financiera, estableciendo la libertad en el plazo de amortización para las inversiones en Tecnologías de la Información y Telecomunicación, de conformidad a la obsolescencia real de este tipo de inmovilizado material de las empresas.

- Desarrollar medidas que fomenten el comercio electrónico y las soluciones de negocio electrónico entre las PYMES para facilitarles la extensión de sus mercados, superando las limitaciones del comercio tradicional y su competitividad.

- Facilitar el acceso a la contratación pública a las PYMES con Tecnología innovadora.

- Poner en marcha medidas que favorezcan el desarrollo industrial del Sector de las TIC y el proceso de internacionalización de sus empresas.



4. FACILITAR LA CREACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE EMPRESAS INNOVADORAS Y DE BASE TECNOLÓGICA.

El Estado y las CCAA ofrecen cuantiosas ayudas al desarrollo de la I+D+i. Sin embargo el principal problema de los emprendedores y de las empresas innovadoras es conseguir la financiación necesaria para su expansión y para la comercialización de los nuevos productos y servicios que pretenden lanzar al mercado. Es necesario lanzar un ambicioso programa que facilite la financiación de empresas tecnológicas en sus fases iniciales (por debajo de 3 Millones de Euros) a través de préstamos, préstamos participativos, garantías para obtener financiación bancaria o instrumentos de capital riesgo.

Estas iniciativas se deben poner en marcha en colaboración con entidades financieras y fondos de capital-riesgo, con el objetivo de que ningún emprendedor con una idea o proyecto innovador viable, vea paralizada su iniciativa por falta de financiación. A ello habría de añadirse, incentivos fiscales como los existentes en el resto de países para inversores privados y *business angels* que inviertan en *Start-ups*. La financiación ha de estar acompañada por facilidades para la constitución de empresas, bonificaciones fiscales en los 3 primeros años de actividad, asesoramiento y apoyo a la gestión, apoyo a la internacionalización, demanda temprana por parte de las AAPP (que las AAPP comprenden productos y servicios a las empresas innovadoras). Estas políticas no deben de seguir desarrollándose de manera aislada sino mediante una gestión coordinada y con objetivos unitarios.

Por último se debe buscar la excelencia y la especialización. Para ello es conveniente focalizar los esfuerzos en un limitado número de tecnologías concretas en las que nuestro país tenga ventajas competitivas o bien cuente con empresas líderes o universidades punteras, y orientar dichos esfuerzos desde una perspectiva de concentración geográfica. Como ejemplo, puede destacarse el área de los contenidos digitales, que desde la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información se quiere impulsar especialmente, como ha puesto de relieve la reciente segunda edición del Foro Internacional de Contenidos Digitales (FICOD).

En esta línea, cabe mencionar positivamente el anuncio de un programa público de financiación vía capital riesgo de empresas de base tecnológica, mediante préstamos a los Fondos y entidades de Capital Riesgo puesto en marcha por el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio a través de su entidad pública instrumental Red.es. Esta iniciativa puede ser muy importante de cara a la puesta en marcha de otros programas similares por parte del sector público, especialmente en un momento como el actual donde el acceso a la financiación por parte de todo tipo de empresas es particularmente complejo.

Esta misma línea de colaboración debe y puede ampliarse con políticas complementarias. En este sentido, la financiación es fundamental, pero también lo es el que las PYMES encuentren compradores para sus productos tecnológicos más

novedosos. Un comprador importante y natural de estos productos es la propia Administración, en ámbitos como la sanidad, la educación, la e-administración, etc. Sin embargo es muy difícil que, dado los mecanismos de contratación de la Administración y sus entes públicos y las barreras de entrada que estos mecanismos suponen para una PYME recién creada, estas PYMES puedan acceder a este comprador público. Convendría por tanto modificar o flexibilizar estas normas, en particular en aquellos organismos públicos que, por su condición de Poder Adjudicador, no están sometidos plenamente a la ley de Contratos del Sector Público pero que, en ocasiones, tienden a establecer requisitos de solvencia prácticamente idénticos a los de las Administraciones Públicas.

Entre las medidas que se deben adoptar, está:

- Desarrollar programas que faciliten la financiación de empresas tecnológicas en sus fases iniciales a través de préstamos, préstamos participativos, garantías para obtener financiación bancaria, instrumentos de capital riesgo, etc.



5. LOS NUEVOS RETOS PARA UN SECTOR CLAVE: LAS TELECOMUNICACIONES.

Tras un periodo de 10 años desde el inicio de la liberalización bajo un modelo regulado, es necesario acometer una segunda liberalización del sector, permitiendo que actúe como cualquier otro sector económico, de manera que se facilite una innovación más rápida. Al mismo tiempo hay que eliminar los elementos de tributación singulares que afectan a los operadores de telecomunicaciones.

Las telecomunicaciones, al igual que el conjunto de las TIC, se han convertido en un elemento esencial para superar la actual crisis económica, y poner las bases que permitan salir fortalecidos de la actual situación con un nuevo modelo de crecimiento económico basado en actividades de mayor valor añadido.

El rápido despliegue de las redes de gran capacidad tanto fijas como móviles, que permitirán velocidades de 100 Mbit/s, es un factor clave de competitividad de nuestro país y es un elemento decisivo para atraer proyectos empresariales que desarrollen los servicios innovadores multimedia de la futura Sociedad del Conocimiento. Es necesario establecer un marco favorable para la realización de las inversiones que el despliegue de las redes de nueva generación requiere. En la misma forma, el impulso a la adopción de nuevos servicios sobre la banda ancha, tanto fija como móvil, constituirá un elemento determinante para el crecimiento económico, para la mejora de la productividad de los diferentes sectores productivos y en definitiva para la mejora de la competitividad del país.

En este sentido, se considera muy conveniente que la Administración Pública española actúe como agente catalizador en la utilización de estas nuevas redes de alta capacidad. Una demanda institucional intensiva por parte de las AAPP, tanto de infraestructuras de telecomunicación de nueva generación como de los servicios prestados a través de ellas, ayudará a estimular el dinamismo en este sector de actividad.

Para que puedan materializarse los beneficios que las telecomunicaciones pueden reportar a la economía y a la sociedad, y para que pueda fijarse un marco que incentive la inversión y la innovación, conviene tener muy en cuenta los debates que habrá que abordar durante el año 2009 y que previsiblemente serán los siguientes:

a) Redes de Banda Ancha y su Universalización: cooperación público-privada.

Diversos gobiernos europeos, entre ellos el francés, han incorporado el objetivo de universalización de la banda ancha como parte de los programas de reactivación de la economía. La propia Comisión Europea ha incorporado también este objetivo en su plan de impulso económico. El programa de gobierno adelantado por Obama en los



Estados Unidos también incorpora este objetivo como uno de los ejes de uno de los programas más ambiciosos presentados nunca.

La posibilidad de que los gobiernos incentiven mediante financiación pública al sector privado para el despliegue de redes de banda ancha o ultra ancha, vuelve a poner de manifiesto la necesidad de una cooperación público-privada que conjugue el impulso público con la iniciativa privada, priorizando esta última, y se avance en el desarrollo de la Sociedad de la Información, se fomente la libre concurrencia de los operadores en el mercado y una competencia eficiente y sostenible.

b) Dividendo Digital.

Cada día es más evidente la necesidad de contar con espectro suficiente para garantizar la oferta de servicios de banda ancha móvil a todos los ciudadanos. Esta necesidad debe interpretarse tanto en el marco de la amplia gama de servicios y aplicaciones que pueden desarrollarse sobre la banda ancha móvil, como en la constatación de que la infraestructura móvil puede ser la más eficiente para llevar banda ancha a determinadas zonas. El debate tanto a nivel español como a nivel europeo, sobre el mejor reparto entre servicios audiovisuales y servicios móviles del espectro liberado se intensificará en el año 2009. El análisis de los beneficios derivados de la asignación de parte de este espectro a servicios móviles se hará imprescindible a lo largo del año 2009.

c) Licencias regionales de espectro.

El acuerdo alcanzado por el Gobierno español con el partido PNV en el marco de la negociación de los presupuestos del año 2009 ha incorporado la licitación de licencias móviles de ámbito regional como un nuevo elemento de negociación. Esta regionalización del espectro radioeléctrico es contraria a las líneas de mayor integración y centralización propugnada por las políticas europeas, además de no estar contemplado en la actual legislación, y ser contrario a las tendencias económicas y tecnológicas, que buscan simplificar la gestión y maximizar la eficiencia en la utilización del espectro. Puede ser, además, una barrera artificial a la creación de nuevos competidores de ámbito nacional en el futuro, especialmente relevante si se considera el anunciado escenario de convergencia fijo-móvil.

Parece imprescindible abordar un análisis económico de las consecuencias que la fragmentación del mercado de la telefonía móvil podría tener sobre el sector de las telecomunicaciones en España, incluyendo la futura convergencia fijo-móvil, y sobre la economía española. El análisis debería realizarse tanto desde un punto de vista legal, como desde un punto de vista de realidad económica y tendencias del mercado único europeo.

d) Neutralidad de Red.

La llegada de una nueva Administración en Estados Unidos presidida por el demócrata *Obama*, quien durante la campaña electoral manifestó en repetidas ocasiones su intención de legislar a favor de la Neutralidad de la Red, permite aventurar un giro en la política de telecomunicaciones en USA.

Este cambio en la orientación política en Estados Unidos puede también extenderse a Europa, donde ya a lo largo del año 2008, hemos asistido al impulso por parte de la Comisión Europea de temas como la calidad mínima garantizada en las ofertas de Banda Ancha, o la investigación sobre las limitaciones que imponen los operadores móviles en Europa en los contratos de tarifa plana de Banda Ancha Móvil sobre el uso de la VoIP. No obstante, hay que destacar que el concepto de neutralidad de red sigue apareciendo como un concepto confuso donde algunos agentes intentan imponer la idea de que la Red precisa una legislación que garantice la neutralidad, sin que en ningún caso el concepto de neutralidad aparezca claramente definido.

Esto puede interpretarse como un intento de obtener una legislación favorable a los proveedores de aplicaciones y contenidos, en detrimento de los gestores de las redes. Parece, por tanto, que es preciso definir claramente el concepto de neutralidad de red, detallar la realidad del funcionamiento actual de las redes, y las necesidades de las redes de nueva generación, en términos de calidades de servicio diferenciadas y gestión inteligente del tráfico, dado que esta cuestión se está convirtiendo en una necesidad apremiante para los operadores de red.

Entre las medidas prioritarias que se deben tomar, están:

- *Favorecer la extensión de las redes de nueva generación de acceso mediante políticas de fomento activas, incentivando con financiación pública al sector privado para que acelere su despliegue en un entorno de competencia entre infraestructuras.*
- *Fomentar la adopción de nuevos servicios sobre la banda ancha, tanto fija como móvil y convergentes.*
- *Definir un marco en el que el despliegue de nuevas infraestructuras no se vea penalizado por la imposición de trabas administrativas y/o fiscales que desincentiven la inversión y la innovación.*
- *Apoyar al sector privado despliegue de infraestructuras de banda ancha y telefonía móvil en zonas geográficas que sin ayudas públicas quedarían al margen del despliegue comercial: áreas rurales, municipios de baja renta o con población dispersa, municipios aislados, maximizando el nivel de competencia en dichos territorios.*



- *Promover un Plan Renove para la incorporación a todos los edificios de las modernas infraestructuras de Telecomunicaciones, facilitando a los ciudadanos el acceso a los nuevos servicios de la Sociedad de la Información (Fibra, TDT, cable, hogar digital, etc.).*

- *Acelerar los trámites para que se habiliten y pongan a disposición de las empresas del Sector de Telecomunicaciones nuevas bandas de frecuencia que faciliten la puesta en marcha de los nuevos servicios móviles avanzados y los servicios convergentes fijo-móvil.*



6. IMPLANTACIÓN DE LOS SERVICIOS AUDIOVISUALES AVANZADOS.

El sector audiovisual necesita de un marco legal estable y que ofrezca confianza. En los próximos años los retos serán: el apagado de la TV analógica y la correcta implantación de la TDT, la consolidación de los servicios audiovisuales avanzados ofrecidos por la televisión por cable e Internet, la continuidad la televisión por satélite, la introducción de la televisión de alta definición, el desarrollo de la televisión móvil, la televisión a través de Internet y la televisión a la carta, con servicios interactivos y de alto valor añadido, ofrecidos a través del televisor o el PC.

Asimismo se debería afrontar la transición de la radio analógica a la radio digital. Las empresas radiofónicas llevan soportando un doble coste de emisión desde hace años y sin un horizonte claro de solución.

Por otra parte, es imprescindible facilitar soluciones para el denominado hogar digital de manera que se disponga de la normativa y las tecnologías necesarias para desplegar las redes de ocio digital en las viviendas. En este sentido, es de destacar que, afortunadamente, tanto el Ministerio de Industria como el Ministerio de Ciencia e Innovación han sido sensibles a esta necesidad y a las propuestas del sector para el impulso del Hogar Digital, por lo que se está avanzando en la dirección correcta, si bien todavía queda mucho por hacer.

La industria española ya está liderando la implantación de TDT y conviene mantener el posicionamiento para los nuevos servicios audiovisuales, como la Televisión de Alta Definición, donde dispone de plataformas idóneas para tales servicios, como son la televisión por cable o la IPTV, donde nuestro país figura entre los más avanzados de Europa.

Hay que impulsar proyectos de digitalización y difusión del patrimonio cultural de España, estimulando la producción de nuevos contenidos digitales, elaborando un inventario de iniciativas digitales y publicaciones electrónicas, todo ello en colaboración con las respectivas Comunidades Autónomas.

Entre las mediadas que se deberían tomar, están:

- *Desarrollar el marco jurídico del Sector Audiovisual con la tramitación inmediata de la Ley del Audiovisual.*
- *Fomentar el desarrollo de aplicaciones y contenidos para los nuevos servicios audiovisuales y de telecomunicaciones, en especial los Contenidos Digitales en español y apoyar la dinamización de esta Industria.*
- *Mantener los planes de apagado de la TV analógica, finalizando sus emisiones el 3 de abril de 2010.*



- *Fomentar las aplicaciones interactivas a través de las distintas plataformas interactivas de TV, como la TDT, TDCable, IPTV, Satélite, TVMóvil, normalizando el formato MHP y promoviendo la instalación de terminales preparados para su uso.*
- *Desarrollar proyectos de digitalización y difusión del patrimonio cultural de España, poniéndolos a disposición de los ciudadanos en la Red.*
- *Contemplar el desarrollo de las instalaciones del Hogar Digital en las edificaciones como ampliación de las ya existentes Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones, ICTS, y apoyar la extensión del concepto Hogar Digital y el desarrollo de productos y servicios TIC para el Hogar.*



7. LA TECNOLOGÍA AL SERVICIO DE LA DEPENDENCIA.

Nunca hasta ahora se ha producido la confluencia de dos acontecimientos de extraordinaria importancia para la organización social de nuestras poblaciones. Nos referimos al acelerado avance tecnológico por una parte y, por otra, la creciente preocupación por la atención a las personas dependientes (debido al envejecimiento de la población y a las personas con discapacidad).

La correcta aplicación de la tecnología es una palanca muy importante para ayudar a reducir los niveles de dependencia de numerosos colectivos. . La tecnología puede aplicarse a cada individuo que la necesita en forma de *ayudas técnicas*, entendiendo por tal los dispositivos, programas informáticos y aparatos de señalización o localización que potencian las capacidades individuales para lograr objetivos personales muy difíciles de alcanzar de otro modo

Nuestro horizonte como sociedad aparecerá marcado por estas dos variables (tecnología y dependencia) y se encuentra todavía en fase de definición. No sabemos muy bien cuáles serán los nuevos parámetros de una sociedad tecnológica y envejecida como la nuestra, pero el panorama puede ser muy diferente de lo que imaginamos, con una gran repercusión en la capacidad productiva y con una organización social muy distinta de la que tradicionalmente hemos entendido.

Tenemos una oportunidad como sector y como país para convertirnos en un referente internacional en el uso y fabricación de tecnología social que reduzca los costes de la atención a dependientes y aumente su calidad de vida.

Se deberían tomar las siguientes medidas:

- Promover el desarrollo de la accesibilidad y la usabilidad en los productos y servicios TIC.
- Trabajar por la alfabetización digital de toda la población, sin excepciones, prestando especial atención a los grupos o sectores más desfavorecidos.



8. LA E-ADMINISTRACIÓN COMO PALANCA PARA AVANZAR HACIA LA ECONOMÍA DEL CONOCIMIENTO.

Como ya se ha señalado, es crítico en este momento que España base su desarrollo futuro en la construcción de una economía de servicios innovadora y competitiva. Las Administraciones Públicas tienen un papel muy relevante a la hora de poner a disposición de los ciudadanos servicios online innovadores con el objetivo de aumentar la productividad de los servicios públicos y favorecer la competitividad del sector privado.

La Ley 11/2007 de Acceso Electrónico de los Ciudadanos a los Servicios Públicos supone un excelente comienzo en la transformación de las AAPP españolas, entre otras cosas porque establece unos plazos para conseguir esta adaptación. Además de asegurar la correcta implementación de esta Ley, es necesario seguir trabajando y acometer las reformas legales que sean necesarias y las inversiones adecuadas para que las AAPP, en todos sus niveles, implanten sistemas de administración electrónica eficaces en el plazo más breve posible. Dichos sistemas no deben orientarse exclusivamente al acceso de los ciudadanos, sino también al funcionamiento interno de las propias Administraciones, introduciendo los conceptos de productividad y eficacia como algunos de los principios inspiradores de su funcionamiento.

El desarrollo de la Administración Electrónica debe garantizar la neutralidad tecnológica, facilitando la interoperabilidad de los distintos sistemas de información.

En el caso particular de la sanidad, uno de los servicios públicos que más preocupa a la ciudadanía, y uno de los que más recursos consume dentro de la Administración Pública (en torno al 9% del PIB), la introducción masiva de servicios telemáticos (tarjeta sanitaria, historia clínica electrónica, receta electrónica, teleradiológico, etc.) redundaría significativamente en una mejora del servicio con un menor coste. Por ello se debe hacer una apuesta inmediata por la introducción real de estos servicios en el ámbito sanitario y la interconexión de los distintos sistemas públicos de salud.

Lo mismo cabría decir de la reforma pendiente de la Administración de Justicia y de su Oficina Judicial. Se trata de una asignatura pendiente que ya no puede aplazarse por más tiempo y en el que las nuevas Tecnologías resultan básicas para prestar un servicio adecuado a los ciudadanos.

Se deben realizar de forma inmediata un calendario para la puesta en marcha de todas estas medidas que contemple una fecha de terminación de la implantación de las medidas de dos o tres años como máximo, siendo necesario el desarrollo de un amplio acuerdo entre las Administraciones Central y Autonómicas que garantice su coordinación.

En este sentido, el apoyo de los Ministerios de Industria y Ciencia e Innovación puede resultar decisivo para este tipo de proyectos.



La Administración Pública debe igualmente aprovechar su papel como prescriptor e impulsor social poniendo en marchas medidas y programas que fomenten la demanda y la utilización de las compras públicas en el fomento del desarrollo tecnológico, con estricto respeto a los principios de neutralidad tecnológica.

En este punto, el papel de las Administraciones locales como usuarios de este tipo de servicios resulta también definitivo. Debe buscarse su apoyo e implicación a través de colectivos como la Federación Española de Municipios y Provincias por su capilaridad y posibilidad de interlocución. De la misma forma, el Ministerio de Industria debe apoyar y liderar las iniciativas de implantación de aplicaciones y soluciones que permitan la relación telemática del ciudadano con la Administración y en particular la implantación y el cumplimiento de la Ley de Acceso Electrónico de los Ciudadanos a los Servicios Públicos.

El acercamiento de la Administración al ciudadano.

Se debe continuar con la implantación progresiva del concepto de una e-administración proactiva, en virtud de la cual la Administración Pública se adelanta e informa de los trámites que deben ser realizados por los ciudadanos (vacunas, reserva de plaza colegios, trámites que son consecuencia del cambio de domicilio, etc.). Se debería facilitar a todos los ciudadanos que así lo soliciten a una dirección de correo electrónico y/o de mensajería instantánea de su elección para que puedan ser notificados de los actos administrativos en los que estén involucrados.

Fomentar un mejor servicio a los ciudadanos, proporcionando una mejor y más rápida atención, favoreciendo que puedan recibir la información y realizar las gestiones administrativas de manera más fácil, ágil y económica y a través del canal de comunicación que deseen, equiparando la e-administración con el canal telefónico y presencial, y garantizando una progresiva convergencia y consistencia de servicios en los distintos canales telemáticos, a través de una integración de los mismos.

Las medidas que deberían tomarse para el desarrollo de la e-administración, entre otras, son:

- Acelerar el proceso de desarrollo de la e-administración en la Administración General del Estado, e incentivar su desarrollo en otras Administraciones, en especial en la Local.

- Realizar las inversiones necesarias para introducir masivamente los servicios telemáticos en la Sanidad: tarjeta sanitaria, historia clínica electrónica, receta electrónica, telediagnóstico, etc.), en la Justicia y otros servicios básicos de atención al ciudadano. Estableciendo un calendario máximo para su puesta en marcha y coordinar a las diferentes Administraciones Públicas para facilitar la eficacia presupuestaria y la interoperabilidad de los distintos sistemas de



información, desarrollando plataformas neutras de intercambio de información entre las diferentes Administraciones. Fomentar su uso entre los profesionales.

- Incrementar la inversión de la Administración General del Estado, en las tecnologías y servicios TIC, necesarios para aumentar la eficiencia y la calidad de la atención a los ciudadanos, en un mínimo del 20% anual a lo largo de los próximos años.

- Fomentar un mejor servicio a los ciudadanos, proporcionando una mejor y más rápida atención, favoreciendo que puedan recibir la información y realizar las gestiones administrativas de manera más fácil, ágil y económica, a través del canal de comunicación que deseen, incluido los medios telemáticos.

- Poner en marcha medidas y programas que fomenten la demanda y la utilización de las compras públicas en el fomento del desarrollo tecnológico.



9. POTENCIAR LA SEGURIDAD Y CONFIANZA EN LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN.

La resolución del Consejo de la Unión Europea del 18 de Febrero de 2003 sobre un enfoque europeo orientado hacia una cultura de seguridad de las redes y de la información, entre otras cuestiones de gran trascendencia, subraya que los Estados miembros y las instituciones europeas deben procurar alcanzar *una cultura de la seguridad* y la importancia de desarrollar esta cultura de la seguridad, invitando a los Estados miembros a que promuevan la seguridad como componente esencial del buen gobierno público y privado, y proporcionen una formación general y profesional adecuadas, procurando una mayor toma de conciencia de los aspectos de la seguridad.

El despliegue del nuevo DNI electrónico ofrece una oportunidad inmejorable para que desde la Administración Pública se potencie el uso de servicios y tecnologías seguras. El hecho de que todos los ciudadanos dispongan de un elemento que garantice la autenticación de los mismos frente a los servicios de la Sociedad de la Información abre un amplísimo abanico de oportunidades para potenciar el uso seguro de los sistemas.

En este sentido, hay que realizar acciones inmediatas para impulsar el uso del DNI electrónico por los ciudadanos, buscando la generalización de su uso. Para ello hay que fomentar el desarrollo de aplicaciones para su utilización no solo en las relaciones del ciudadano con las administraciones públicas, sino en todas las transacciones del mundo digital.

Alineado con el despliegue del DNI electrónico, se debe aprovechar la ocasión para apoyar decididamente la implantación de tecnologías seguras, tanto en el marco del sector público, como privado.

Como medida complementaria, es fundamental apoyar las acciones de divulgación y difusión orientadas a dar a conocer a los ciudadanos los problemas de seguridad asociados al uso de los servicios de la Sociedad de la Información, y las herramientas y buenas prácticas disponibles para mitigar estos problemas y potenciar el uso seguro y confiable de estos servicios.

Entre las medidas a tomar, se encuentran:

- *Desarrollar campañas sobre la seguridad y la confianza en la red que ayuden a romper las barreras que frenan el acceso mayoritario a la Sociedad de la Información.*
- *Promover campañas de sensibilización sobre la utilidad de las TIC y los beneficios directos e inmediatos que un uso intensivo de las mismas produce en la calidad de vida de los ciudadanos, en la competitividad y productividad de las empresas y en la eficiencia de las Administraciones Públicas.*



- *Impulsar el uso del DNI electrónico por los ciudadanos, buscando la generalización de su uso. Para ello hay que fomentar el desarrollo de aplicaciones para su utilización no sólo en las relaciones del ciudadano con las administraciones públicas, sino en todas las transacciones del mundo digital.*

- *Apoyar el desarrollo e impulso del uso de políticas de seguridad en el ámbito de las PYMES.*

- *Apoyar a la Industria española de Seguridad, en el desarrollo del I+D+i y en su internacionalización.*



10. LA PROTECCIÓN DEL SOFTWARE.

En economías como la europea, que dependen cada vez más del conocimiento como fuente de creación de riqueza, deben existir formas de regular el derecho a utilizar dicho conocimiento. Si se carece de un sistema eficaz de protección de los derechos de propiedad industrial e intelectual, la comercialización de las creaciones e innovaciones intelectuales se dificulta enormemente.

De forma adicional a una mejora en su protección, es necesario estimular la creación de capital intelectual aplicable a la innovación (como por ejemplo, patentes) que es notablemente más baja en España que en las economías de nuestro entorno. Se debe modificar la legislación de manera que se armonice el régimen legal europeo en materia de patentes, simplificando y abaratando los procedimientos para la obtención de las mismas, ofreciendo ayudas y asesoramiento a las PYMES en la materia.

El uso ilegal de software supone una barrera para la plena adopción de las tecnologías de la información en las empresas. Convendría fomentar las campañas de concienciación social para dar a conocer los beneficios del software y derechos de Propiedad Intelectual legales y en general aumentar el respeto, creación y comercialización de los derechos “intangibles” que constituyen el llamado “capital intelectual”, en cuanto aporte de riqueza nacional, empleo altamente cualificado, generación de inversión en I+D, desarrollo de una industria nacional, así como el incremento de la productividad.

Entre las medidas a desarrollar, proponemos:

- *Estimular la creación de capital intelectual aplicable a la innovación, por ejemplo: la promoción del uso de las patentes.*
- *Se deben desarrollar campañas para trasladar a la ciudadanía el valor del derecho de propiedad industrial e intelectual, apoyando el uso de software legal.*



11. SOBRE LA PROPIEDAD INTELECTUAL DE LOS CONTENIDOS Y SU PROTECCIÓN.

Desde ASIMELEC abogamos por una defensa y justa compensación de los derechos de autor, aunque creemos que el modelo de canon digital que consagra la Ley de Propiedad Intelectual en España, no es la mejor opción para esta compensación y que sólo puede tener carácter transitorio.

Se deben estudiar medidas que faciliten la colaboración y desarrollo entre la Industria TIC y la industria cultural, que posibilite modelos de negocio que desarrollen contenidos digitales, y que permitan la evolución de nuevos modelos en el mundo digital que permitan la compensación legítima de los autores.

Es necesario tomar medidas que impidan que la implantación abusiva del canon digital encarezca de forma importante determinados equipos y dispositivos TIC, afectando a la demanda de dichos productos y por tanto a los medios para desarrollar la economía del conocimiento.

En este sentido, ASIMELEC lidera un Foro de Expertos en Contenidos Digitales con el apoyo del Ministerio de Industria, así como distintos Grupos de Trabajo sobre el tema en cuyo seno se podrán consensuar propuestas que pueden hacerse llegar a las Administraciones competentes.

Recientes iniciativas, como el Congreso de Propiedad Intelectual sobre contenidos digitales celebrado recientemente en el ámbito del FICOD y llevado a cabo por Red.es como entidad instrumental del Ministerio de Industria también pueden valorarse como iniciativas que apuntan en la buena dirección.

Entre las medidas a desarrollar, se deben:

- *Fomentar desde la Administración la colaboración entre los sectores TIC y cultural en el desarrollo de nuevos modelos de negocio.*
- *Apoyar el fortalecimiento de una conciencia pública por el respeto a los derechos legítimos de propiedad intelectual.*



12. LAS TIC GARANTÍA PARA LA SOSTENIBILIDAD Y LA CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE.

El sector de las Tecnologías de la Información y las Telecomunicaciones y la Electrónica es una referencia de eficacia energética y contribuye de manera directa a que otros sectores mejoren su contribución a mejora del medio ambiente.

Nuestras empresas y sus tecnologías son claves para el crecimiento sostenible de la economía, en equilibrio con el respecto al medio ambiente y la sostenibilidad de nuestro planeta. Al tiempo que contribuyen al ahorro energético y al desarrollo de procesos de producción más limpios que evitan el calentamiento global.

Las TIC contribuyen eficazmente a mitigar los efectos de las emisiones de efecto invernadero, gracias a un abanico de soluciones tecnológicas interdependientes que mejoran la eficiencia de otros sectores de actividad, tales como la desmaterialización, los e-servicios, la adopción de nuevos métodos de trabajo con una mayor virtualización o las soluciones TIC aplicadas a sectores intensivos en energía como el eléctrico, la construcción o el transporte.

La tecnología TIC ya está ayudando a empresas y particulares a hacer sus actividades diarias de forma diferente, sustituyendo procesos tradicionales de alto impacto por alternativas de impacto reducido y bajas en emisiones contaminantes que se integran en el día a día a una velocidad sin precedentes. Las TIC no sólo cambian la manera en la que hacemos las cosas, cambia lo que hacemos, creando nuevo modelos de negocio y estimulando la innovación.

El pasado mes de Noviembre, la Comisión Europea ha publicado la segunda Revisión Estratégica del sector de la Energía. La primera prioridad es la adopción y aplicación rápida de medidas para alcanzar los objetivos de política energética para Europa definidos por el Consejo Europeo, a saber, una reducción del 20 % de las emisiones de gases de efecto invernadero, una cuota del 20 % de energías renovables en el consumo final y un ahorro del 20 % en la demanda futura de energía de aquí al año 2020.

Una energía más limpia, diversificada y eficiente será positiva para el suministro energético y la economía de Europa. Las nuevas normas crearán asimismo un entorno más estable, coherente y transparente para las nuevas inversiones en este campo.

En esta línea cabe destacar la aportación que la industria de las TIC ha hecho a la reducción del consumo energético de los bienes de consumo. Solo por poner unos ejemplos gráficos, los aparatos de televisión de los años 70 tenían un consumo medio de 300 a 400 W y ahora la media es de 30 a 40W; los teléfonos móviles actuales son alrededor de 100 veces más eficientes que los de la década de los 90; los ordenadores son capaces de procesar ordenes de magnitudes muy superiores a las de hace tan solo

5 años con consumos energéticos muy inferiores. Nuestros procesos de producción son más eficientes.

Las empresas TIC se han acogido voluntariamente a iniciativas “verdes” para mejorar la eficiencia energética de los productos que fabricamos. Promueven el reciclado y la valorización de los residuos de nuestros productos, ejemplos de ellos son las iniciativas de ASIMELEC a través de su Fundaciones Medioambientales. Y esta dedicación hacia la eficiencia energética, la industria no la realiza ni por oportunismo ni por altruismo, lo hace simplemente por sentido común de los negocios.

El principal reto de la industria en los países más avanzados de Europa es lograr la máxima competitividad con el mayor compromiso medioambiental. Dado que la batalla de competitividad basada en el bajo coste está perdida frente a los países en vías de desarrollo, el pilar de nuestra industria debe estar fundamentado en la innovación, apoyando al desarrollo de las tecnologías más punteras.

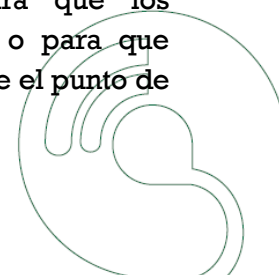
Probablemente el sector que mejor aúna estos dos objetivos de innovación y respeto medioambiental es el sector TIC, y dentro del mismo el que necesita de un fuerte impulso, es el del almacenamiento de la energía.

En los últimos años se están llevando a cabo importantes avances en el campo del almacenamiento de energía mediante la introducción de nuevas tecnologías como las baterías de litio-ion o las pilas de combustible. Estos nuevos sistemas sustituyen a tecnologías tradicionales con más de 100 años de vida comercial a sus espaldas, como por ejemplo, las baterías de plomo o los motores de combustión interna de combustibles fósiles, mucho menos eficientes y altamente contaminantes.

Aunque el nivel de desarrollo actual ya es suficiente como para que se produzca el relevo tecnológico, un fuerte componente de precio está siendo la barrera que dificulta esta transición. Dado que la fabricación en grandes series de estos productos bajaría sus costes en un orden de magnitud, un impulso para la puesta en marcha de la industrialización de pilas de combustible o baterías de litio-ion supondría una herramienta de incalculable valor para posicionarnos en cabeza de un mercado que en los próximos años va a ser no solo de altísimo valor sino de carácter estratégico para todo el país.

España debe posicionarse en los primeros lugares en la adopción y desarrollo de soluciones basadas en las TIC, que sin duda impulsará la competitividad de la industria española, creará nuevas oportunidades de negocio para las empresas españolas, contribuirán a la eficiencia energética, y facilitarán el desarrollo del sector de Green TIC en nuestro país.

Por otra parte es necesario incrementar los incentivos para que los consumidores busquen los productos más eficientes energéticamente, o para que cambien su comportamiento y adopten estilos de vida más eficientes desde el punto de vista energético.,



En este sentido la extensión del Hogar Digital puede contribuir a realizar un uso eficiente de la energía en el ámbito doméstico. Implementando el concepto de Hogar Digital en las edificaciones se pueden conseguir ahorros de más del 30% de la energía consumida sin disminuir un ápice la funcionalidad de los edificios. Por tanto la apuesta por el Hogar Digital se convierte en un elemento clave en materia de Sostenibilidad ambiental.

Por todo ello es necesario impulsar las siguientes acciones que garanticen que España se sitúe a la vanguardia del uso de las TIC para la eficiencia energética y el desarrollo de las tecnologías Green TIC y las empresas que las desarrollen:

- *Apoyar la investigación y desarrollo de soluciones basadas en las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, promover el la implantación de las tecnologías Green TIC, fomentar la presencia en el mercado de productos y servicios TIC y desarrollar las líneas de ayudas a las empresas que desarrollen estas nuevas iniciativas.*

- *Apoyar las investigaciones en el campo del almacenamiento de la energía y el apoyo a los procesos de puesta en marcha de la industrialización de las nuevas pilas de combustible o baterías de litio-ion, entre otras.*

- *Establecer una estrategia con el fin de implantar en todos los procesos de generación, distribución y consumo de energía las tecnologías TIC que favorezcan el ahorro y eficiencia energética.*

- *Desarrollar campañas dirigidas a los consumidores finales tanto domésticos como profesionales para contribuir a promover el ahorro y la eficiencia energética, aumentar el conocimiento y la sensibilización de los usuarios sobre el enorme potencial de ahorro, tanto energético como económico, que ofrecen las soluciones TIC.*

- *Promover medidas que ayuden a obtener la máxima eficiencia energética en las infraestructuras de Tecnologías de la Información y la Comunicaciones en España: redes de telecomunicaciones, Centros de Procesos de Datos, Redes informáticas, etc.*

- *Apoyar el desarrollo del concepto del Hogar Digital, promoviendo la extensión de medidas para su extensión, y favoreciendo el ahorro energético, a través del uso inteligente de la energía y la sostenibilidad ambiental. Definir una normativa de estándares comunes para el “Hogar Digital” (servicios domésticos de confort, seguridad, ahorro energético, comunicación y acceso a contenidos multimedia, teletrabajo, formación y ocio) e impulsar la integración de estos servicios de Hogar Digital en los proyectos de Infraestructuras comunes de Telecomunicaciones y en toda la normativa sobre edificación.*



- *Incorporar en la iluminación urbana los nuevos avances TIC y en iluminación inteligente, como los LEDs.*
- *Promover el uso intensivo de las TIC e Internet por parte de las empresas, y la adopción de los nuevos métodos de trabajo: teletrabajo, videoconferencia, teleconferencia, etc.*
- *Desarrollar el traslado de servicios presenciales de las empresas y las administraciones públicas a Internet y favorecer su uso por parte de los usuarios.*
- *Contemplar en las compras públicas los criterios medioambientales y de ahorro durante la vida del producto, así como la reducción de emisiones de CO².*

