

La digitalización como base de crecimiento y prosperidad de nuestro país

Propuestas de AMETIC para los programas electorales 2019



CONTENIDO

RESUMEN EJECUTIVO	2
PROPUESTA DE LA INDUSTRIA DIGITAL PARA UNA ESTRATEGIA DIGITAL PARA ESPAÑA	5
FORTALECIMIENTO DE UNA INDUSTRIA TECNOLÓGICA PROPIA Internacionalización	7
EJECUCIÓN DE MACROPROYECTOS TRACTORES DE BASE TECNOLÓGICA	11
AFIANZAMIENTO DE LA INNOVACIÓN Y EL TALENTO DIGITAL Innovación Talento digital	13
FOMENTO DE LAS TECNOLOGÍAS HABILITADORAS Inteligencia Artificial Cloud Blockchain Ciberseguridad Computación cuántica Internet de las Cosas (IoT) Big Data Electrónica avanzada Micro y nano electrónica Realidad Virtual Realidad Aumentada Impresión 3D	18
DESARROLLO DE ECOSISTEMAS DIGITALES Industria 4.0 Salud Digital Smart Cities y Territorios Inteligentes Sector Público y Administración digital Industria Electrónica, Electrónica de Consumo y Tratamiento de la señal. Edificios inteligentes. Nodo IoT	26
MARCO NORMATIVO PARA EL CRECIMIENTO DIGITAL Responsabilidad social en el ámbito de la digitalización	33
CONCLUSIONES	35

RESUMEN EJECUTIVO

La utilización de **las tecnologías digitales** constituye uno de los **factores con mayor impacto en el crecimiento** económico de los países, así como en la mejora de la atención y la calidad de vida de sus ciudadanos.

Próximos al inicio de una nueva legislatura **es importante asegurar que contaremos con unas políticas de gobierno tendentes a lograr un modelo sostenible de impulso tecnológico que sirva de palanca para la prosperidad de España** a partir de la transformación digital de los sectores productivos, de las administraciones públicas y de la sociedad en su conjunto.

AMETIC, como representante de la industria de la tecnología digital de nuestro país, ha identificado e incluido en este documento las líneas y acciones que considera imprescindibles para asentar **las bases de un proyecto digital para nuestro país** y las presenta a los partidos políticos que concurren a los comicios del próximo 28 de abril con el propósito de que puedan incorporarlas en sus programas electorales para cubrir su propuesta digital y alinearse con las políticas de los países más desarrollados y, muy especialmente, con las iniciativas en materia digital de la Unión Europea

Resalta como consideración estratégica de las aportaciones de AMETIC **la importancia de que el proyecto digital se establezca como una de las prioridades de gobierno** y cuente para ello con el **liderazgo del proyecto digital al máximo nivel del ejecutivo**, con unos objetivos ambiciosos tendentes a posicionarnos antes de finalizar la legislatura en la élite de los países digitales de la UE a partir de acciones concretas y la disposición de los recursos suficientes para conseguirlo. En este sentido creemos que **debería crearse una Vicepresidencia Digital o un Comisionado con dependencia directa del Presidente del Gobierno**.

Nuestro futuro económico depende en buena medida del aprovechamiento inteligente que hagamos en la actualidad **de los beneficios de las tecnologías y de la transformación digital**, a partir de las cuales asentar los pilares para el sostenimiento de nuestra sociedad del bienestar.

En este contexto, **la propuesta de AMETIC para los programas electorales se estructura en torno a 6 ejes**, complementarios en sus acciones a la vez que con alcances específicos e independientes en los ámbitos con mayor proyección y capacidad de desarrollo de nuestra realidad digital.

En orden e importancia y con un carácter transversal, cabe citar en primer lugar la línea destinada al **fortalecimiento de una industria tecnológica digital propia** de la máxima solidez y proyección mundial, que cuente con empresas capaces de satisfacer las necesidades de la digitalización de nuestro país y de desempeñar un papel relevante, e incluso de liderazgo, en el contexto internacional con productos y servicios de primer nivel y planes específicos en la materia.

Una industria conformada por empresas de un perfil heterogéneo en cuanto a su tamaño y oferta tecnológica, que cuente con un marco sociopolítico y jurídico que facilite el desarrollo de su actividad en aras a la generación de riqueza en nuestro país, la creación

de startups y otras empresas tecnológicas, así como el apoyo a los emprendedores que en buena parte constituyen el núcleo y motor de estas.

Como medida con la que asentar la reindustrialización del sector tecnológico a la vez que conseguir crear ecosistemas industriales globalmente competitivos que generen un impacto a nivel económico y de empleo en nuestro país, AMETIC propone la **ejecución de macroproyectos tractores de base tecnológica**, participados por nuestras Administraciones Públicas y liderados por las empresas TIC, que cuenten con los medios, presupuestos y otros recursos adecuados para su ejecución y para contribuir a que España se sume al conjunto de países europeos que lideran la digitalización.

La propuesta desarrollada por la industria digital se centra inicialmente en **cuatro temáticas agroalimentación (Smart agro), sanidad digital, transporte y movilidad sostenible y turismo digital**, requiriendo de planes, medidas legislativas e instrumentos de financiación adecuados para su ejecución.

Un proyecto de país en materia digital requerirá inexorablemente de un tercer eje con el que conseguir el **afianzamiento de la innovación y el talento digital**, dos pilares esenciales e imprescindibles en la ecuación digital.

En el **compromiso de elevar el nivel de inversión en I+D+i para alcanzar un nivel del 2%** del PIB a medio plazo, proponemos un **marco presupuestario estable para la innovación** que **garantice las partidas de inversión pública para todo el periodo de duración del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación** y un **diseño de los mecanismos de apoyo a la I+D+i empresarial que tenga en cuenta las necesidades de la industria** y permita una ejecución del 100% del presupuesto de I+D+i y en el que incentiven instrumentos como la Compra Pública Innovadora.

Con respecto al **desarrollo del talento digital**, son necesarias medidas para potenciar las vocaciones STEAM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Artes y Matemáticas), adecuar la oferta de profesionales procedentes del sistema educativo a la demanda de talento de las empresas y establecer políticas específicas sobre empleo digital y para eliminar la brecha de género tan marcada en la actualidad.

El cuarto de los ejes propuesto por AMETIC lo constituye el **fomento de las tecnologías habilitadoras** que el dinamismo del sector digital pone a disposición del resto del tejido productivo como la mejor herramienta sobre la que apalancar el crecimiento y la competitividad de las empresas y de sacar el mayor provecho de las innumerables ventajas que ofrecen las tecnologías.

Las tecnologías digitales habilitadoras como la Inteligencia Artificial, Cloud, Ciberseguridad, Blockchain, Internet de las Cosas, Big Data, Realidad Virtual, Electrónica avanzada, Micro y nano electrónica, Computación cuántica, Impresión 3D, por citar algunos ejemplos del panorama actual, proporcionan oportunidades a todas las organizaciones públicas y privadas, pero requieren de la implicación del Gobierno en la puesta en marcha de planes específicos y la definición de medidas concretas y dotación presupuestaria para su promoción.

Muy relacionado con lo anterior, es importante la definición de planes y acciones específicas para el **desarrollo de los ecosistemas digitales** que nos permiten conectar y

aprovechar las sinergias existentes entre los distintos productos y servicios, así como interactuar con los usuarios y crear un entorno más favorable de negocio que contribuya a la modernización del tejido productivo español.

Resulta necesario poner en marcha iniciativas que permitan promover, alinear y habilitar la digitalización de las cadenas de suministros, tanto a negocios digitales, como a sectores tradicionales como pueden ser la sanidad, la agricultura, las smart cities, los edificios inteligentes o la propia Administración Pública, por citar algunos ejemplos en los que la digitalización ofrece una nueva dimensión de servicios y oportunidades que en muchos casos constituyen su mejor iniciativa de viabilidad y sostenimiento.

Es también importante asegurar **el uso responsable y sostenible de las tecnologías, garantizando una serie de intangibles como son la sostenibilidad medioambiental, la privacidad, la transparencia, la seguridad, la accesibilidad de los servicios, o la conservación del empleo, de forma que se protejan los intereses de toda la sociedad.**

La propuesta de AMETIC se completa con la solicitud de **un marco normativo para el crecimiento digital** para que todo el proyecto digital en su conjunto y muy particularmente las empresas que conforman el sector tecnológico digital puedan desarrollar su actividad en un entorno que permita su crecimiento y expansión, eliminando barreras legales a los modelos digitales y promoviendo iniciativas que favorezcan el emprendimiento digital y la atracción de inversiones en nuestro país.

PROPUESTA DE LA INDUSTRIA DIGITAL PARA UNA ESTRATEGIA DIGITAL PARA ESPAÑA

El dinamismo del sector digital viene facilitando que, en ciclos de tiempo cada vez más cortos, se desarrollen e implanten a nivel global soluciones y aplicaciones en ámbitos sociales y profesionales que han aportado una nueva dimensión a nuestra forma de trabajar, de tener acceso a la información e incluso de relacionarnos.

Conscientes de los beneficios de la digitalización como uno de los principales motores de crecimiento y su aportación de valor añadido a la economía y a la sociedad, resulta fundamental establecer políticas tendentes a lograr un modelo sostenible de impulso tecnológico que sirva de palanca para la prosperidad de España a partir de la transformación digital de los sectores productivos, Administraciones Públicas y ciudadanos, con proyectos y compromisos específicos.

En nuestros días está sobradamente demostrada la correlación entre la economía digital y el PIB, comprobándose cómo aquellos países que disponen y ejecutan una estrategia específica orientada a la incorporación de las tecnologías digitales progresan a mejor ritmo. Esto también conlleva una batería de beneficios complementarios como el desarrollo de una industria TIC propia, el fomento del emprendimiento y startups de base tecnológica, la atracción de inversiones extranjeras, un modelo eficiente de innovación, el crecimiento y la mejora del empleo o una ciudadanía con la adecuada educación para aprovechar los beneficios y oportunidades del mundo digital, por citar algunos ejemplos.

En un análisis de nuestra realidad, podemos apreciar cómo la sociedad española ha demostrado su capacidad para incorporar las tecnologías, llegando incluso a liderar a nivel internacional ciertos ámbitos y aplicativos, tanto desde el punto de vista de la oferta, como de la demanda.

Los esfuerzos realizados hasta la fecha por nuestras empresas, Administraciones Públicas y ciudadanos deben servir para no dejar pasar la oportunidad de seguir trabajando conjuntamente en el objetivo, aún lejos de conseguir, de situarnos entre los países líderes de nuestro contexto económico y social.

Tomando como primera referencia el marco de la Unión Europea, **debemos establecer un proyecto de país digital** que, muy por encima de pretender mantenernos en la media, nos ayude a escalar posiciones hasta situarnos en la élite digital de la UE en el plazo de la próxima legislatura, a punto de iniciarse.

Es importante el alineamiento y apoyo de los distintitos agentes sociales de nuestro país, así como que este proyecto digital se establezca como una de las prioridades de gobierno, que cuente con el liderazgo al máximo nivel del ejecutivo, con unos objetivos ambiciosos y con las acciones y recursos suficientes.

Atendiendo a la diversidad y la amplitud de acción de las tecnologías se hace necesario asegurar que la estrategia digital de nuestro país adquiera una dimensión global y con impacto en todos los ámbitos económicos y sociales.

La visión de AMETIC, como representante de la industria digital española, considera que **las necesidades actuales de nuestro país requieren de una acción de Gobierno que desarrolle su estrategia tecnológica en torno a los siguientes ejes:**

- El **fortalecimiento de una industria digital propia**
- La ejecución de **macroproyectos tractores** de base tecnológica
- El afianzamiento de la **innovación** y el **talento digital**
- El **fomento de las tecnologías habilitadoras**
- El desarrollo de **ecosistemas digitales**
- Un **marco normativo para el crecimiento** digital

En siguientes páginas se desarrollan contenidos para estos ejes como propuesta sectorial a incorporar en el programa electoral para la legislatura 2019-2023.

FORTALECIMIENTO DE UNA INDUSTRIA TECNOLÓGICA PROPIA

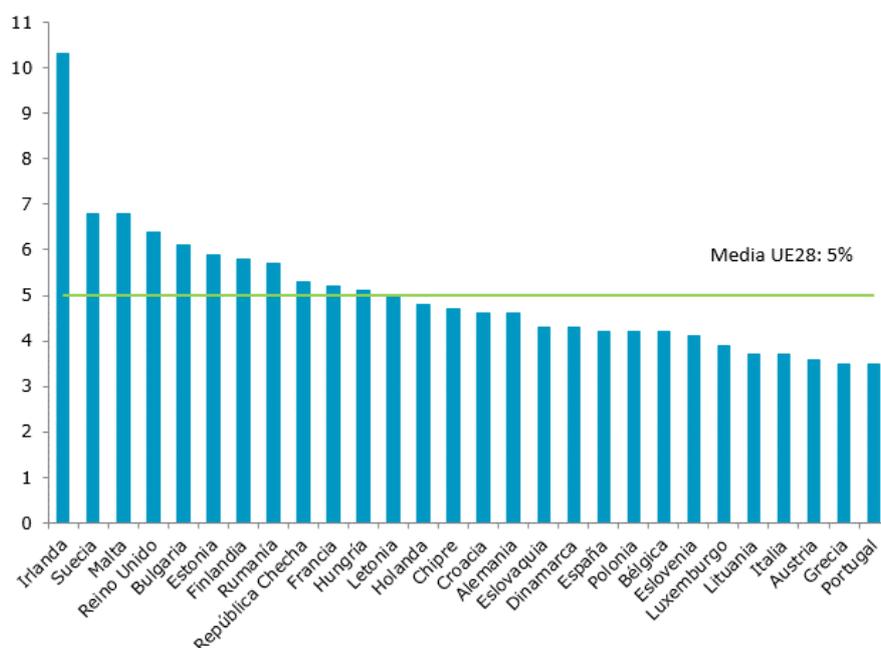
Cualquier estrategia de gobierno y desarrollo de nuestro país y de nuestra economía debería contemplar **la importancia que supone disponer de una industria tecnológica propia** de la máxima solidez, que se desarrolle en un entorno que permita su crecimiento y expansión.

El futuro de Europa en general y de España en particular pasa por reforzar la industria digital local y por impulsar la transformación digital de todos los sectores productivos a partir de las tecnologías, para lo que resulta fundamental tener un proyecto país en esta materia.

El emprendimiento debe también ser una pieza clave en el fortalecimiento del sector lo que requiere de proyectos específicos y procedimientos tendentes a apoyar la creación y crecimiento de startups y empresas tecnológicas en general, así como a los emprendedores detrás de las mismas con sus ideas de negocio e iniciativas para formar parte de un sector tan dinámico como el digital.

Es importante en este aspecto **disponer de un entorno político, administrativo y regulatorio que facilite la creación de riqueza a partir de industrias tecnológicas radicadas en nuestro país con productos y servicios de primer nivel, disponibles para su incorporación en todos los sectores productivos y que posibilite que el peso del sector en el PIB al menos se aproxime al de los países de referencia en materia tecnológica.**

Contribución del sector tecnológico al Valor Añadido Bruto de los países de la UE28. 2017
(Contribución al precio de mercado nacional)



Fuente: Eurostat

Es preciso definir las medidas de impulso para una reindustrialización del sector tecnológico con proyectos tractores participados por nuestras Administraciones Públicas y



liderados por las empresas TIC con los medios y recursos adecuados para su ejecución, políticas de impulso y desarrollo de la actividad industrial y la innovación desde el punto de vista de las empresas y los trabajadores, así como el fomento de la demanda innovadora de **soluciones para la transformación digital**.

Resulta clave reducir y limitar la incursión en el mercado de entes y empresas públicas que, en muchos casos, viene a alterar la libre competencia frente a la industria tecnológica privada, con negativas consecuencias para su desarrollo y sus capacidades de innovación e internacionalización.

Conviene **contar con un marco fiscal de ayuda a las iniciativas y proyectos innovadores en el ámbito digital** que atraiga a los inversores y permita a las empresas la puesta en marcha de proyectos innovadores que ayuden a que España se sitúe en los primeros puestos en la transformación digital.

Complementariamente, se debería **facilitar la puesta en marcha de proyectos piloto** por parte de las grandes empresas tractoras y empresas -pymes- que forman el grueso de nuestra economía, así como la **coordinación y puesta en marcha de los Digital Innovation Hubs** a nivel estatal, contando con la implicación de la industria tecnológica española, donde potenciar e impulsar la co-creación como herramienta colaborativa entre sector tecnológico y las diferentes industrias.

En este contexto, también se debería **difundir hacia el exterior la imagen de España** como creador y proveedor de desarrollos, aplicaciones, productos y soluciones punteras a nivel mundial en ciertos ámbitos tecnológicos.

Internacionalización

Para fortalecer una industria tecnológica propia es fundamental que nuestras empresas tengan un papel protagonista en el mercado internacional.

En la última década, la evolución del sector exterior de la economía española ha desempeñado un papel imprescindible, tanto para frenar la caída de la economía durante la crisis, como para apoyar su recuperación.

Este crecimiento diferencial se ha visto reflejado en el peso de las exportaciones en el total de la economía. Así, en el año 2008 las exportaciones suponían el 25,3% del PIB en España y en 2017 alcanzaron el 34,1% del PIB.

Según los últimos datos publicados por el Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (ONTSI), de Red.es, las exportaciones españolas del sector TIC y de los Contenidos alcanzaron en 2017 cerca de 15.000 millones de euros, con un crecimiento del 5,8%, mientras que las importaciones tuvieron un menor incremento (2,4%) alcanzando los 19.947 millones de euros. En este sentido, las exportaciones del sector TIC y de los Contenidos representaron el 3,7% del total de las exportaciones españolas, mientras que las importaciones TIC supusieron el 4,6%.

A pesar de los avances, en un contexto mundial de notable incertidumbre y divergente crecimiento global, se hace necesario seguir impulsando la actividad exportadora, en particular de las pequeñas y medianas empresas (pymes), para así mantener y aumentar nuestra cuota de comercio mundial y por tanto un crecimiento más equilibrado de nuestro país y sector.

Por ello, **es preciso seguir trabajando para incrementar la base de empresas españolas exportadoras y consolidar su presencia en los mercados internacionales**, para lo que se proponen las siguientes **medidas específicas**:

- **Posicionar mejor los grandes logros internacionales ya conseguidos por pymes tecnológicas**, apoyándolas en programas varios de acompañamiento a eventos internacionales de primer nivel, de tal manera que se pueda optimizar los recursos, con un mayor retorno de la inversión tanto pública como privada.
- **Fomentar la participación de las empresas de nuestro sector en las iniciativas de cooperación exterior financiadas por la Administración española.**
- Crear un **cheque de internacionalización de la pyme española**, vinculado a unos objetivos de crecimiento e implantación comercial en los mercados exteriores.
- **Ayudar a implementar planes específicos de internacionalización para empresas con soluciones en las tecnologías habilitadoras** que transformaran por completo el futuro de la economía y la sociedad, como pueden ser la Inteligencia Artificial, Blockchain, las tecnologías cuánticas, etc.
- **Modernizar el instrumento de “consorcios para la exportación”**, para adaptarlo a las necesidades de los nuevos sectores afectados por la transformación digital. Reformulación por completo del programa y de las tipologías societarias, buscando en definitiva la participación conjunta de empresas pymes como una forma de abordar un mayor número de mercados, apalancando los recursos públicos y privados.
- Aprovechar mejor las oportunidades de negocio derivadas de las **instituciones financieras y organismos multilaterales** a través de la creación de la figura interna o nacional del **“facilitador sectorial”**, ente que contribuiría a la incorporación de pymes en los mercados y favorecería la creación de sinergias con empresas grupos empresariales tractores.
- Mejorar la inserción de nuestras exportaciones en las **cadena globales de valor con una visión de ecosistemas interrelacionados, gracias al impulso de macroproyectos tractores.**
- **Reforzar la diplomacia económica** a través de una mayor acción de los servicios ofrecidos por la red de Oficinas Económicas y Comerciales.
- Apoyar a los **sectores tractores de la economía española** y potenciar su posicionamiento internacional.
- **Potenciar el conocimiento de nuestras marcas más renombradas** y fomentar sinergias para que empresas españolas líderes internacionales puedan tener un efecto arrastre sobre las pymes.
- **Mejorar el apoyo financiero oficial a la exportación y a la inversión en el exterior**, con instrumentos más ágiles y competitivos.
- **Potenciar la capacidad de España para atraer mayor inversión extranjera**, tanto industrial como de servicios y proyectos de impacto global.
- **Fomentar el uso de programas específicos para la presentación de “proyectos llave en mano”** (con oferta tecnológica española de varios sectores) de cara a la

celebración de **grandes eventos internacionales** (Olimpiadas, Mundiales de futbol, etc.)

- Por último, el **criterio actual de “temporalidad” aplicado en la política de promoción de ICEX, debería ser objeto de revisión y evolución**, examinándose nuevas fórmulas que optimicen la inversión pública y privada en los eventos de máxima repercusión mundial.

EJECUCIÓN DE MACROPROYECTOS TRACTORES DE BASE TECNOLÓGICA

Los macroproyectos tractores constituyen una herramienta eficaz para la creación de ecosistemas industriales globalmente competitivos que generen un impacto a nivel económico, tecnológico y de empleo en el país.

En este contexto, **creemos prioritario identificar y ejecutar macroproyectos tractores en temáticas estratégicas para nuestro país**. El sector empresarial en su conjunto viene trabajando desde hace tiempo en la propuesta para contar con la participación del Gobierno y el liderazgo de las Administraciones Públicas en la ejecución de **macroproyectos tractores de base tecnológica que cuenten con dotaciones de los presupuestos generales del estado acordes con la envergadura del proyecto**.

La propuesta desarrollada por la industria digital se centra inicialmente en cuatro temáticas agroalimentación (Smart agro), sanidad digital, transporte y movilidad sostenible y turismo digital, requiriendo de planes, medidas legislativas e instrumentos de financiación adecuados para su desarrollo.

La Administración Pública debe desempeñar un papel de co-liderazgo junto con la industria.

Macroproyecto tractor – Sanidad digital

Con el objetivo de facilitar el **sostenimiento del Sistema Público de Salud** y partiendo de la ubicación del **ciudadano como centro del Sistema Sanitario** y en el marco de la colaboración público-privada deben extenderse las prestaciones sanitarias desde un concepto tradicional de centro sanitario a un escenario más allá del edificio físico, impulsando la interoperabilidad geográfica y tecnológica entre todos los sistemas y actores involucrados, así como el uso del Big Data para el desarrollo y aplicación de nuevas terapias.

Macroproyecto tractor – Turismo digital

Se propone un programa de arrastre sectorial para la digitalización de 15.000 pymes del sector turismo en 75 zonas (diputaciones, cabildos, mancomunidades y municipios), **así como la transformación digital de los servicios públicos turísticos**, llevando a cabo una implantación uniforme y ordenada en todas las zonas, basada en cuatro pilares:

- Un modelo de intervención común, impulsado por el gobierno central y participado por todos los agentes territoriales y empresariales
- El soporte tecnológico de una plataforma de servicios compartidos para la transformación digital de la Administración local y las pymes: servicios públicos turísticos digitales, transaccionalidad, inteligencia colectiva, inteligencia artificial, IoT, etc.
- La creación y fijación de una red de asesores de innovación local
- La generación de inteligencia turística colectiva que permita escalar y replicar el programa a otros territorios.

Macroproyecto tractor – Agroalimentación (Smart Agro)

Se propone el desarrollo de un esquema de transformación que mejore la capacidad de las empresas del sector, así como el desarrollo de soluciones que permitan/fomenten una

relación cada vez más estrecha e interacción bidireccional entre el productor y el consumidor.

Como áreas específicas de desarrollo se plantean, entre otras; la trazabilidad de la cadena de valor, el control de seguridad alimentaria / calidad desde la producción en origen. Información al consumidor; mejora de las decisiones operativas, tácticas y estratégicas, control y reducción de impactos medioambientales (agua, CO2, huella química, energía, paisaje), generación de nuevos modelos de negocio, así como desarrollo de plataforma de inteligencia competitiva y otra plataforma 360° de colaboración, cooperación y co-creación entre los distintos agentes de la cadena.

Macroproyecto tractor – Movilidad sostenible

Se propone un plan integral de apoyo al desarrollo de tecnologías específicas ligadas al vehículo sostenible y conectado(electrónica, sensórica, computación, software/firmware vehículo eléctrico, interfaces vehículo-conductor/pasajeros) **y a las infraestructuras** (carreteras y ciudades), así como de tecnologías transversales (IoT, Big Data y Open Data, Inteligencia Artificial, Visión artificial y Comunicaciones V2V (vehículo-vehículo) y V2I (vehículo-infraestructuras), C-ITS (Cooperative Intelligent Transport Systems) y 5G.

Como parte de la solución global, también se plantea el desarrollo de herramientas para la planificación, operación, análisis y medición de resultados y publicación y reporte de la movilidad urbana, incorporando fusión de datos, modelos predictivos, tráfico adaptativo, traffic analytics, etc.

Es importante citar aquí la iniciativa llevada a cabo por AMETIC en el último año para identificar escenarios de futuro plausibles en Europa para el sector del vehículo conectado y movilidad sostenible (Think Tank VEHICLES7YFN). La iniciativa ha reunido a más de 70 participantes multisectoriales y 50 organizaciones europeas en un proceso de reflexión durante un año, que se repetirá en los años sucesivos.

Se podría aprovechar la reciente elección de Barcelona como sede de la innovación europea de movilidad urbana (Knowledge and Innovation Community (KIC) on Urban Mobility) para conseguir apoyo financiero y visibilidad europea para los macroproyectos tractores españoles alineados con los escenarios de futuro identificados en el Think Tank VEHICLES7YFN de AMETIC.

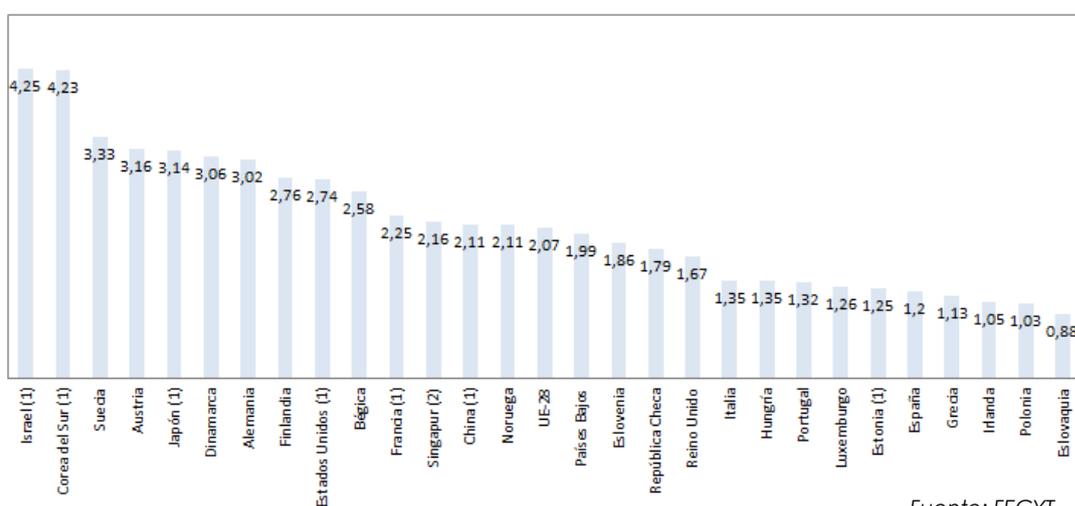
AFIANZAMIENTO DE LA INNOVACIÓN Y EL TALENTO DIGITAL

Innovación

La innovación es esencial para la creación de empleo de calidad, la productividad y la competitividad empresarial, la mejora en la prestación de los servicios públicos, el crecimiento de la economía y el bienestar de los ciudadanos.

Entre 2009 y 2014, la inversión española en I+D+i descendió, y solo en los últimos años se está empezando a recuperar, aunque de forma lenta. **La inversión en I+D+i en España en 2016 se situó en el 1,19% del PIB, muy por debajo no solo del objetivo de la Estrategia Europea 2020 de alcanzar el 3% en 2020, sino también de la media europea del 2,03%.**

Gasto en I+D en el mundo, 2017.



Fuente: FECYT

Resulta imprescindible dotar de un potente impulso a la innovación de manera que podamos alcanzar los niveles de inversión en I+D+i necesarios para mantener y aumentar la competitividad de nuestro país a medio y largo plazo.

Las tecnologías digitales desempeñan un papel crucial, no solo porque se trata de un sector altamente innovador, sino por su transversalidad como palanca de innovación en el conjunto de sectores de la economía.

La colaboración público-privada en materia de innovación es esencial y que el incremento de la inversión en I+D+i debe ser fruto de un esfuerzo conjunto y coordinado de Administración Pública y sector privado. Por ello, **proponemos las siguientes líneas maestras e iniciativas:**

- **Un marco presupuestario estable para la innovación.** Los Programas Marco de la Unión Europea, como el vigente H2020 (2014-2020) o el próximo Horizon Europe (2021-2027) cuentan desde su inicio con una dotación presupuestaria que garantiza el compromiso europeo con la I+D+i y que dota de estabilidad al sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación europeo. En España, sin embargo, el Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación (PEICTI, el actual presenta un

marco 2017-2020) define una estructura, pero no compromete una dotación presupuestaria. Los presupuestos de I+D+i, con una naturaleza estratégica y a largo plazo, quedan condicionados a la negociación anual de los PGE, lo que se traduce en incertidumbre y falta de continuidad en las convocatorias que imposibilita una planificación razonable de la estrategia de innovación de las empresas. Por lo tanto, sería deseable que cada PEICTI cuente con una dotación presupuestaria asegurada desde su inicio.

- **Publicar el calendario de convocatorias con antelación suficiente** para que las empresas puedan planificar su estrategia de I+D+i adecuadamente, además de mantener programas de ayudas con ventanilla abierta, como los gestionados por CDTI.
- **Ejecutar los presupuestos de I+D+i.** Debe ser prioridad de la Administración ejecutar el 100% de los presupuestos asignados a I+D+i. Según diferentes informaciones, el Estado solo ejecutó en 2017 un tercio de su presupuesto de I+D+i.
- **Mejorar los instrumentos de financiación de la I+D+i.** Conseguir el 100% de la ejecución presupuestaria depende, también, del diseño adecuado de los instrumentos de financiación de la I+D+i empresarial. Estos deben adecuar sus intensidades de ayudas al riesgo tecnológico de los proyectos. Sería interesante, por ejemplo, definir claramente en cada convocatoria los niveles de TRL a los que va dirigida, y **apuntar siempre al máximo de financiación permitida por el reglamento europeo.**
- **Mejorar el marco de aplicación de deducciones fiscales a la I+D+i.** Las deducciones fiscales por actividad de I+D e Innovación Tecnológica son muy bien valoradas por las empresas innovadoras. Debe garantizarse que estos incentivos a la I+D+i quedan exentos de otras limitaciones que se pudieran establecer a las deducciones al Impuesto de Sociedades, de manera que el sistema de incentivos fiscales sea coherente y no contradictorio con las políticas de apoyo y financiación de la I+D+i. En particular, es necesario continuar reduciendo las incertidumbres en la calificación como I+D o Innovación Tecnológica de los proyectos de Software.
- **Incentivar la utilización de la Compra Pública Innovadora.** La Administración, en sus diferentes niveles de Administración General del Estado, Comunidades Autónomas y Entidades Locales, tienen en la CPI un instrumento ideal para la generación de I+D+i. En particular, interesan las medidas dirigidas a simplificar los procedimientos de CPI y que faciliten su puesta en marcha a los distintos organismos públicos (incluida, en su caso, la contratación de consultores expertos en gestión de CPI).
- **Alinear las estrategias nacionales de I+D+i con las políticas europeas, preservando algunas prioridades estratégicas características de nuestro país.**
- **Fortalecer las relaciones y colaboraciones entre ciencia y empresa y entre investigación e innovación.** Los objetivos de fomentar una investigación científica y técnica de excelencia y de potenciar el liderazgo empresarial en I+D+i deben contar con instrumentos de coordinación que consigan traducir la producción científica en innovación e impacto económico y en la resolución de los retos de la sociedad. Incentivar el papel de las empresas en la investigación básica (programas, grandes infraestructuras, etc.), fomentar las carreras científicas en el ámbito privado -y no solo en organismos de públicos de investigación- mediante los

programas de fomento de contratación de investigadores o reconociendo en sus currículums su actividad investigadora en el ámbito empresarial contribuirán a un mejor funcionamiento conjunto del sistema ciencia-tecnología-empresa.

- **Garantizar conectividad de datos en el 100% del territorio.** Con el objetivo de facilitar la innovación mediante soluciones que impliquen el uso de IoT o Big Data en zonas despobladas (escenarios como agricultura, ganadería, turismo y patrimonio, etc.), debe garantizarse la disponibilidad de red en aquellos lugares donde sea necesaria.
- **Mejorar en la gestión de la propiedad industrial.** En particular adopción de medidas orientadas a:
 - Un mayor rigor por parte de la OEPM/EPO a la hora de conceder patentes que incluya una comprobación exhaustiva de las reivindicaciones, con el objetivo de minimizar los procesos de oposición y alegaciones posteriores iniciadas por terceras partes que sienten vulnerada su propiedad industrial con las nuevas patentes.
 - Racionalización de los royalties que deben abonarse por licencias de utilización de patentes cuyo uso es, en la práctica, obligado debido a que están incluidas en algún estándar. Fomentar una regulación sobre estos royalties que establezca unos precios acordes al mercado real.

Talento digital

Una de las claves fundamentales para que la transformación digital se lleve a cabo de forma eficaz y eficiente es una adecuada formación y capacitación digital de la ciudadanía y la fuerza de trabajo. Mejorar en este aspecto es algo totalmente clave para poder afrontar la revolución digital en la que estamos inmersos, un campo en el que la Administración Pública tiene especial relevancia de cara a la adopción de políticas activas de fomento de la capacitación y desarrollo del talento digital. La Comisión Europea estima que ya en 2020 en Europa puede haber una demanda de perfiles digitales sin cubrir en torno a 500.000 puestos (80.000 en España).

Es por ello, que **proponemos las siguientes medidas específicas:**

- **Potenciar las vocaciones STEAM** (Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Artes y Matemáticas) entre los jóvenes, y de forma muy especial entre las niñas y adolescentes, reduciendo así la brecha de género que existe en el ámbito universitario y laboral con la escasa presencia de mujeres en este tipo de carreras y, como consecuencia de ello, en el ámbito laboral, e incorporando desde la educación primaria las oportunas asignaturas de contenido tecnológico adaptadas a la nueva realidad digital, así como un programa de sensibilización permanente sobre la seguridad y la confianza en lo digital y fomento de la cultura emprendedora.
- **Promover el equipamiento y uso de tecnologías en el modelo educativo digital** desde sus primeros niveles educativos.
- **Formar y/o actualizar a los docentes del sistema educativo** en el conocimiento y dominio de nuevas tecnologías y aplicaciones para su uso en el aula, así como su enseñanza por proyectos, incluyendo el emprendimiento digital.

- **Velar para que la oferta de profesionales procedente del sistema educativo español (formación profesional y educación universitaria) se corresponda con la demanda de talento de las empresas.** Hay que reformular con carácter urgente la formación profesional (FP), especialmente en su modalidad de Formación Profesional Dual, y la formación universitaria, de modo que se resuelva la actual brecha entre la demanda de las empresas y oferta de profesionales. Para ello se proponen las siguientes acciones:
 - Elaborar un catálogo de titulaciones universitarias y de Formación Profesional acorde a las necesidades de la Sociedad Digital.
 - Definir las competencias transversales (genéricas) en relación con los grupos de perfiles profesionales, tanto para titulaciones de grado como de máster.
 - Desarrollar y actualizar mapas de empleabilidad de las titulaciones universitarias y de formación profesional, desagregando por género y promoviendo el acceso de mujeres a aquellas cualificaciones profesionales con alta empleabilidad.
 - Promover los MOOCs (Massive Open Online course) para la educación superior en los nuevos conocimientos, estableciendo sinergias entre la educación formal y las empresas demandantes de empleo.
 - Acelerar los procesos de puesta en marcha de másteres de especialización, titulaciones de FP de grado medio y superior, certificados de profesionalidad que puedan proporcionar personal formado de primer nivel en un plazo mínimo de 2 años desde que se identifica el nicho de la oportunidad.
 - Mejorar la relación de colaboración entre las universidades y las empresas para que el currículo formativo y la formación del profesorado evolucionen a la misma velocidad a la que evoluciona la tecnología.
 - Habilitar medidas profesionales, económicas o laborales, que incentiven la participación del profesorado en los procesos de colaboración entre la universidad o los centros profesionales y las empresas.
 - Impulsar los convenios de colaboración con las empresas. Subrayar la importancia de la formación dual, tanto universitaria como de formación profesional.
 - Habilitar medidas fiscales y/o económicas que incentiven la colaboración universidad-empresa y la formación dual.
- **Realizar un seguimiento, estudio y análisis permanente de la demanda de las cualificaciones profesionales y de su evolución** en los diferentes sectores productivos.
- **Facilitar la incorporación de profesionales cualificados procedentes de otros países (Tech Visa)**
- **Establecer por parte de la Administración un observatorio específico del empleo digital**, por su peculiaridad y por su importancia, transversal a todos los sectores productivos.

- **Potenciar políticas activas de empleo** en el puesto de trabajo durante toda la vida laboral del trabajador, especialmente las relativas a la formación continua, incluyendo la formación online.
- **Conformar un Plan de Formación de capacitación TIC para desempleados**, que facilite su reincorporación al mercado laboral.
- **Seguir formando a los ciudadanos al término de su vida laboral en competencias tecnológicas.**

En esta línea vale la pena citar el reciente acuerdo firmado por AMETIC con el Ministerio de Educación y Formación Profesional para la definición y actualización permanente de los contenidos formativos de FP digital, para su adecuación permanente a las necesidades previstas por las empresas.

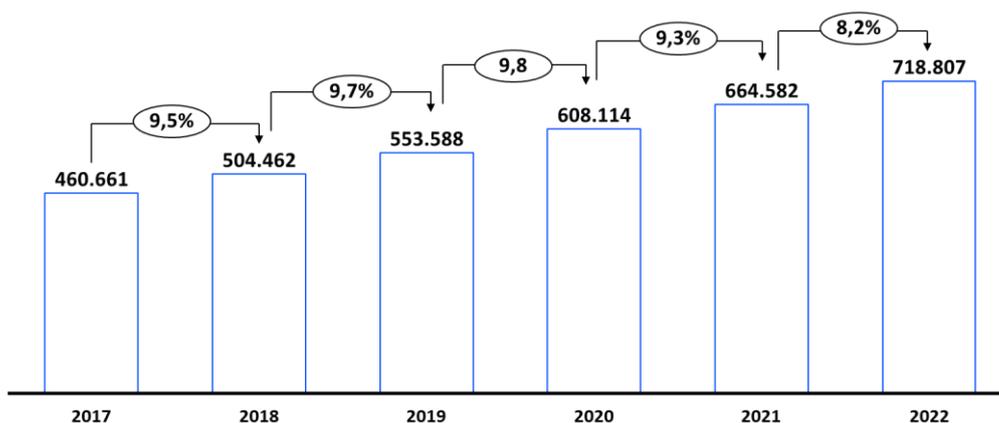
Como acción especial, proponemos la realización, coordinada desde AMETIC como representante de la industria de la tecnología digital en España y extendida a todos los sectores de la economía española, de un estudio en profundidad que, partiendo de consultas con todos los sectores relevantes de la economía, permita anticipar las necesidades y cambios necesarios en los puestos de trabajo futuros que se crearán y transformarán como consecuencia de la digitalización, para proponer al Gobierno las políticas (formación, inmigración, etc.) que permitan abordar con éxito las necesidades futuras de empleo.

FOMENTO DE LAS TECNOLOGÍAS HABILITADORAS

El fortalecimiento de la industria digital española no puede basarse únicamente en el impulso a las infraestructuras; estas son condición necesaria pero no suficiente.

En este escenario, **se deben promover decididamente las tecnologías habilitadoras que constituyen la base imprescindible para la innovación y fortalecimiento industrial** sobre la que extender el uso y los beneficios de las tecnologías a todas las capas del tejido productivo, de las Administraciones Públicas y de la Sociedad en su conjunto para una verdadera modernización de España, alineándose así con la propuesta del programa de apoyo a la transformación digital de la economía europea "Digital Europe 2021-2027" recientemente presentado por la Comisión Europea y para la que se ha asignado un presupuesto de 9.200 millones de euros, en buena parte destinado a tecnologías habilitadoras.

Previsión de crecimiento de las tecnologías habilitadoras* en Europa occidental. 2018



Fuente: IDC, Worldwide Black Book: 3rd Platform Edition

Con estas premisas, **se hace necesaria una acción del Gobierno con medidas concretas y recursos económicos específicos para la promoción de las tecnologías habilitadoras**, entre las que incluir:

- Inteligencia Artificial
- Cloud Computing
- Ciberseguridad
- Blockchain
- Internet de la Cosas
- Big Data
- Electrónica avanzada
- Micro y Nano Electrónica
- Realidad Virtual
- Realidad Aumentada
- Computación cuántica
- Impresión 3D
- Etc.

Inteligencia Artificial

Tras una etapa intensiva en los últimos años en lo que actividad de investigación académica se refiere, la Inteligencia Artificial se encuentra en un estado de madurez suficiente para dar el salto definitivo al entorno de aplicación industrial en búsqueda del beneficio económico y social más directo. El momento, además, es el idóneo dada la profunda transformación digital en la que nos encontramos inmersos a todos los niveles de la sociedad.

Sin duda, la aplicación de la Inteligencia Artificial, con todas sus derivadas, deben jugar un papel fundamental en el desarrollo de nuevas soluciones integrales que hagan frente a los retos actuales de nuestra industria y de nuestra sociedad, que mejoren los niveles de los servicios, predigan comportamientos anticipando y mitigando riesgos o personalicen los servicios en función de las características individuales de cada consumidor.

La incorporación de la Inteligencia Artificial hacia el ámbito industrial no es un camino simple. Para que la transferencia entre el mundo académico y empresarial se produzca debe ir acompañado de profundas medidas de carácter político, económico, social y ético, que faciliten esta conexión.

El Gobierno y sus diferentes Órganos Ejecutivos, deben coordinar a todos los actores involucrados ocupando un rol principal en el desarrollo de la Inteligencia Artificial en nuestro país a través de la definición de las medidas políticas y económicas oportunas, así como ejerciendo un papel educador y concienciador del uso de la Inteligencia Artificial a todos los niveles.

Desde AMETIC, reconocemos el papel que la Inteligencia Artificial jugará como habilitador disruptivo que transformará nuestra industria y nuestra sociedad y, en consecuencia, proponemos las siguientes medidas a adoptar por el Gobierno:

- **Poner en marcha de un Plan de Inteligencia Artificial para España** dotado con una inversión presupuestaria adecuada que dé cobertura al esfuerzo de la inversión privada de nuestras empresas.
- **Promover la especialización dentro de la Administración Pública**, creando grupos permanentes de innovación orientados a identificar nuevas áreas de aplicación de tecnologías como la Inteligencia Artificial, que sean capaces de establecer una interlocución efectiva con las empresas.
- **Acelerar la modernización del sistema educativo y de formación** desde las Administraciones Públicas, incrementando el apoyo a la formación en competencias digitales avanzadas, entre las que se deben incluir los conocimientos específicos de la IA, facilitando así la transición al mercado laboral.
- **Definir y garantizar la aplicación de un marco ético y jurídico adecuado**, que no sea obstáculo para el desarrollo de la IA, en línea con la visión en Europa y donde se tengan en cuenta aspectos como la protección de los datos, la confianza, la transparencia y la rapidez en su actualización permitiendo dar cabida a nuevos usos y aplicaciones.
- **Apoyar estructural y financieramente a la creación de entornos de cooperación, experimentación, demostración y prueba en el ámbito de la Inteligencia Artificial** donde puedan acceder empresas, startups, universidades o incluso empleados,

estableciéndose como espacios para el intercambio de información y experiencias más allá del campo propio de especialización.

Cloud

Los servicios de Cloud suponen una revolución respecto de los sistemas de tecnología tradicionales. Los diferentes usos y la variedad de oferta que se recogen bajo este nuevo paradigma ofrecen una oportunidad para las organizaciones, públicas y privadas, a la hora de acometer una verdadera transformación digital.

El Cloud, junto con el 5G, debe ser uno de los cimientos que guíen las políticas públicas de digitalización en nuestro país para consolidar las bases que permitan el desarrollo de las demás tecnologías punteras.

Ello exige como primer paso, su inclusión expresa en los documentos a elaborar por el gobierno para agilizar la digitalización del país, junto con su aplicación práctica por parte de empresas y Administraciones Públicas. En especial, por parte de estas últimas, que son quienes pueden liderar con el ejemplo.

En este sentido, es importante remarcar que si bien España es líder mundial en e-administración y e-gobierno y que lo ha hecho en base a infraestructuras propias, lo que se está planteando es la evolución y desarrollo futuro de nuestro país que ha de empezar desde ahora. Incorporar las nuevas potencialidades que la tecnología ofrece para servir de una forma más eficiente a los ciudadanos requiere de un cambio de modelo, más en un contexto de restricciones presupuestarias. Esa es la razón por la que al igual que otros países están desarrollando Estrategias particulares de Cloud, entendemos que España también debería avanzar en esta senda desarrollando, como segundo paso, un instrumento de estas características.

Para ello, **desde AMETIC proponemos las siguientes medidas a adoptar:**

- **Incluir de manera expresa el Cloud en la Estrategia Digital del Gobierno para convertir a España en una nación startup.** En las labores para la transformar la economía y la sociedad digitalmente, el Cloud tiene que ocupar una posición destacada, así como la remoción de las barreras formales y culturales que limitan su plena adopción y equiparación con otros países.
- **Priorizar el uso del Cloud en la Administración Pública.** Es una oportunidad para que las Administraciones Publicas puedan liderar la transformación a un modelo de servicios en la nube, beneficiándose de sus ventajas en termino de coste, escalabilidad y flexibilidad y siendo una clara referencia de sector público moderno e innovador, y un claro ejemplo al sector privado en cuando al uso vanguardista de las TI y adopción de las mejores prácticas.
- **Eliminar barreras a la adopción del Cloud.** En seguridad, protección de datos y en el desconocimiento que las empresas y Administraciones Públicas tienen de esta tecnología. En el caso de la Administración, hay limitaciones a la compra centralizada de servicios Cloud.
- **Fomentar la formación.** En primer lugar, se precisa trabajar en una mayor educación sobre los beneficios del Cloud y sobre cómo minimizar los retos que presenta. Retos que son muchas veces de índole cultural (resistencia al cambio), que formal. En este proceso, seguridad y privacidad deben ser dos de los componentes esenciales. A

través de INCIBE, de la AEPD, de los colegios y de las asociaciones profesionales se pueden desarrollar talleres y cursos formativos que ayuden a empresas y Administraciones Públicas en un mejor entendimiento del Cloud.

- Asimismo, es necesario **fomentar la adquisición de competencias digitales relacionadas con esta tecnología**, como la base del desarrollo de muchas otras. Para ello, se propone trabajar en la puesta en marcha de un programa formativo dirigido a funcionarios públicos, de colaboración público-privada que forme parte de su oferta educativa y teniendo impacto en sus reconocimientos retributivos y laborales. En el caso de las empresas, en una colaboración de similares características que, apoyada por asociaciones empresariales, abarcaran todo el territorio nacional completándose con un apoyo real (recursos) para transitar hacia la nube.
- **Revisar el marco contable.** Una de las dificultades a las que se enfrentan las empresas es el Plan Nacional contable. La nube computa como gasto, cuando la compra de infraestructuras propias lo hace como inversión. De aquí derivan consecuencias en el balance de las empresas y en el tipo de incentivos y beneficios que pueden recibir para innovar. En el siglo XXI, obligar a las empresas a adquirir infraestructuras propias e invertir gran parte de su capital en su mantenimiento, no tiene sentido. En consecuencia, revisar el marco contable que aplica en nuestro país es un elemento necesario para que las empresas españolas consoliden la adopción del Cloud.
- **Revisar el marco regulatorio y facilitar la adopción del Cloud.** Siguiendo el ejemplo de otros países donde el uso del Cloud es destacable, como es el caso de Noruega, donde una de las primeras cosas que hicieron para adoptar su Estrategia de Cloud fue crear un grupo de trabajo interministerial para identificar los “blockers” legislativos y proponer alternativas que permitieran una aplicación real de la misma, se propone hacer lo mismo en España. Máxime cuando existe un grupo de similares características que ya está analizando cómo potenciar otro tipo de tecnologías, que requieren del Cloud para su desarrollo. En particular, se propone revisar las limitaciones regulatorias a las que las Administraciones Públicas se enfrentan para adquirir este tipo de tecnología, incluyendo la Ley de Contratos del Sector Público y el Catálogo de compras centralizadas; y los requisitos para beneficiarse de fondos públicos (nacionales y europeos) a la hora de innovar en la Administración utilizando el Cloud.

Blockchain

El Blockchain se está consolidando como la tecnología que revolucionará el Internet tal y como lo conocemos. Lejos de los modelos centralizados con un único servidor o nodo central, Blockchain apuesta por un modelo descentralizado de red de nodos independientes que comparten toda la información bajo protocolos de comunicación basados en criptografía, que le permite garantizar una gestión segura e inmutable de transacciones financieras, de datos o de cualquier otro contenido, de forma totalmente confiable y sin que sea necesaria la presencia de una entidad “intermediaria”.

Blockchain es una tecnología en desarrollo, con casos de uso por identificar y desafíos técnicos y legales por resolver. Por ello, exige no sólo de tecnólogos especializados, sino

también de expertos en concepción de nuevos modelos de negocio o en el diseño de la futura legalidad del sector. Asimismo, **resulta fundamental un compromiso al máximo nivel del gobierno, los reguladores, las empresas y las universidades, mediante la colaboración activa de todas las partes, que permita sentar las bases para una rápida adopción de la tecnología y el desarrollo de soluciones basadas en la misma.**

Por esta razón, **AMETIC considera fundamental que se pueda avanzar en las siguientes propuestas:**

- **Elaborar y poner en marcha una Estrategia española de Blockchain**, que impulse y fomente la difusión y desarrollo de esta tecnología en nuestra sociedad.
- **Crear un grupo de trabajo u otro mecanismo para tener en cuenta posibles cambios normativos necesarios.** La adaptación del marco regulatorio resulta necesaria para el impulso y la consolidación de esta tecnología en nuestro país. En este sentido, consideramos que algunos de los puntos necesarios son:
 - Definir marco de evaluación de Blockchain para establecer presunciones legales de validez: para la implantación de esta tecnología, es importante poder determinar las cadenas de bloque como fuentes de veracidad inmutables y a prueba de manipulación en lo que respecta a información almacenada en las mismas en la normativa, de tal forma que se establezcan los requisitos en la norma para su validez legal y el establecimiento de la carga de la prueba.
 - Naturaleza de las cadenas de bloque y los registros digitales compartidos: los registros digitales no tienen una localización específica y por tanto cada nodo de la red puede estar sujeto a una ley distinta, por lo que, no hay un responsable último legal.
 - Definir el marco legal para los contratos inteligentes: en caso de no cumplimiento o error, pueden surgir problemas sobre la jurisdicción a aplicar o responsabilidad.
 - En el ámbito de la salud, Blockchain permite que el paciente sea soberano de sus datos: sugerimos desarrollar el marco normativo para favorecer la gestión del consentimiento y la autonomía del paciente en la gestión de sus datos de salud por parte de proveedores de servicios de salud (sean privados o públicos).
 - Regulación asociada a la privacidad de los datos: la tecnología Blockchain es una pieza clave que puede ayudar y facilitar el cumplimiento de la normativa sobre protección de datos. Se debe fomentar el desarrollo normativo para definir los requisitos necesarios para la protección de datos mediante la tecnología. Por otro lado, se debe tener en cuenta ciertas particularidades de Blockchain en relación con el derecho al olvido.
 - Regulación del uso de la cadena de bloques como registro normativo válido para IoT: en esta tecnología todo tiene una identidad, por lo que habrá que crear un registro común compartido para almacenar esos datos identificadores y que así los objetos se comuniquen entre ellos y hagan transacciones.

- **Formación para mayor difusión y sensibilización hacia Blockchain:** Definir temarios básicos y especializados dirigidos a los diferentes niveles educativos, para el desarrollo del talento en nuestro país.

Ciberseguridad

Sin duda **el éxito de cualquier Estrategia de impulso de la Economía y la Transformación Digital en España conlleva intrínsecamente la necesidad de establecer un entorno cibernético de confianza. Desde AMETIC consideramos necesario resaltar el rol protagonista que la ciberseguridad como uno de los principales facilitadores de la creación de esta confianza**, junto con otros conceptos cercanos (privacidad, protección de datos personales, aseguramiento del cumplimiento...).

Por un lado, las soluciones digitales necesitan cada vez más de sistemas abiertos, accesibles en movilidad y con la máxima conectividad, haciendo uso de nuevas tecnologías habilitadoras (IA, Big Data, Cloud Computing...) con lo que las exigencias de ciberseguridad, sin duda, se incrementan. Por otro lado, nos encontramos en un entorno de ciberataques cada día más globales y coordinados, con la utilización de herramientas cada vez más sofisticadas.

Nos encontramos así que, una estrategia de transformación digital no será exitosa si no aporta la suficiente ciberseguridad y confianza digital.

La Administración Pública debe adquirir un papel fundamental de concienciador, educador y prescriptor hacia las empresas y hacia la ciudadanía en general, promoviendo un entorno coordinado y armonizado que posicione a España como un país "ciberprotegido" y a la cabeza de Europa en este sentido.

En consecuencia, **trasladamos las siguientes demandas** a los responsables de definir y poner en marcha las estrategias en materia digital dentro de los agentes de la Administración:

- Defender el **reconocimiento oficial de la profesión de ciberseguridad** a través de una capacitación como "CSO – Chief Security Officer" y a la cual se atribuyan una serie de atribuciones bien definidas.
- **Abordar la falta de talento y la escasez de profesionales**, ordenando el actual esquema formativo, adecuando la oferta actual y la gestión del talento a las necesidades de las empresas y promoviendo la creación de titulaciones específicas de formación profesional y de postgrado en el área de ciberseguridad.
- **Incorporar la ciberseguridad desde el inicio en las iniciativas de transformación digital de España que aborde el futuro Gobierno.**
- **Situar al tejido industrial privado que opera en la "economía digital" como actor clave en la definición de los planes estratégicos nacionales en materia de ciberseguridad.**
- **Reforzar el nivel de autoexigencia y de protección dentro de propia Administración Pública**, reflexionando de manera interna y dando salto cualitativo en la calidad de las soluciones implantadas en sus sistemas en materia de ciberseguridad, en línea con el Esquema Nacional de Seguridad.

- **Apoyar a una normativa europea común** para que los mecanismos de identificación y certificación sean válidos y compatibles en todos los Estados Miembros de la UE.
- **Favorecer el papel de RGPD / NIS como creador de cultura de seguridad** y como motor para implantación de medidas de seguridad y de protección de la información, por encima de sus funciones sancionadoras o garantistas.
- **Potenciar un plan de actividades de sensibilización, formación y educación en materia de ciberseguridad** dirigido hacia las empresas y la ciudadanía.

Computación cuántica

Las tecnologías cuánticas son un mundo completamente nuevo y, en gran medida, desconocido. Los dispositivos cuánticos se basan en las leyes de la mecánica cuántica para ejecutar sus funciones. Hoy en día estas tecnologías están generando cada vez más noticias y creando grandes expectativas, pues prometen ser uno de los pilares principales de la siguiente revolución científica y tecnológica que acontecerá en los próximos años. Su promesa estriba en la gran potencia de cálculo que ofrecerá la computación cuántica, lo que hará que los ordenadores clásicos queden muy desfasados. Podrán realizarse procesamientos que, con la capacidad actual, no son abordables.

Las tecnologías cuánticas tendrán cada vez más aplicación en **sensores** (metrología de precisión, escaneo de alta resolución con aplicaciones en ámbitos como la imagen médica, navegación, etc), **ciberseguridad** (la evolución de la computación cuántica prevé comprometer en corto plazo los sistemas criptográficos actuales) o simulación (con aplicaciones en creación de nuevos materiales o moléculas, entre otras) y, en definitiva, **la computación cuántica y los ordenadores cuánticos podrán alcanzar potencias de cálculo muy superiores a las actuales en órdenes de magnitud.**

Se han puesto en marcha fuertes apuestas por las tecnologías cuánticas de grandes empresas multinacionales y potencias mundiales. En Europa, la principal apuesta de la Comisión Europea es el Quantum Flagship, puesto en marcha en 2018 y con un presupuesto de 1.000 millones de euros. En nuestro país, además de un **alineamiento de las estrategias nacionales con las europeas en materia de cuántica**, serían bienvenidas políticas específicas en el campo de las tecnologías cuánticas para coordinar los esfuerzos de la administración con los científicos y las empresas (tanto de las empresas tecnológicas como de las usuarias), así como medidas para incentivar la creación de talento en tecnologías cuánticas.

Internet de las Cosas (IoT)

El Internet de las Cosas o IoT del inglés Internet of Things está en la base de la mayoría de entornos y ecosistemas inteligentes o smart y juegan un papel cada vez más importante en campos como industria, robótica, movilidad, transporte y automoción, ciudades inteligentes, agroalimentación y un largo etcétera debido a su amplio carácter transversal.

Las tecnologías de **electrónica** y de **conectividad** son cruciales para el IoT. A su vez, el IoT es una de las fuentes principales de generación de datos y suponen, a través de sensores y actuadores, uno de los principales interfaces entre el mundo físico y el mundo digital. Por esta razón, el IoT está, también, estrechamente relacionado con otras tecnologías habilitadoras del ámbito digital como el Cloud Computing, el Big Data o la Inteligencia

Artificial. Por esta razón, las medidas expuestas en el presente documento en el resto de ámbitos de tecnologías habilitadoras y ecosistemas digitales tendrán también un impacto positivo en el IoT. No obstante, resulta crucial como medida específica para el desarrollo de las tecnologías IoT **acelerar la implantación del protocolo IPv6 y tomar medidas para facilitar su adopción**. El antiguo protocolo IPv4 supone un serio freno para el potencial del IoT -y, por lo tanto, para el conjunto de la economía- ya que obliga a establecer arquitecturas ineficientes y más vulnerables.

DESARROLLO DE ECOSISTEMAS DIGITALES

Industria 4.0

Resulta necesaria la puesta en marcha de diferentes iniciativas que permitan el verdadero despliegue de la Industria 4.0 y posicionar a España como referente desde un marco de colaboración público-privado, así como alcanzar el objetivo propuesto en la estrategia 2020, en el que la industria debe de alcanzar el 20% del PIB.

Conscientes de esta necesidad, **proponemos las siguientes iniciativas:**

- **Incentivar y fomentar la adopción de habilitadores tecnológicos en el ámbito industrial** vía subvenciones y ayudas directas frente a los créditos que tienen escaso alcance. Los instrumentos deben servir para la adquisición de activos tangibles e intangibles.
- **Puesta en marcha de mecanismos adoptados por otros países europeos**, como las deducciones fiscales por adquisición de tecnologías en los procesos productivos e hiperamortización **para la transición hacia la industria digitalizada.**
- **Observatorio Industria 4.0:** puesta en marcha de esta iniciativa pública, de la mano de la industria tecnológica.
- **Destinar apoyos directos a la formación para las organizaciones industriales que quieren digitalizarse.**
- Normativa: en lo que respecta a las especificaciones 0060 y 0061 UNE, que se incentive a aquellas industrias que, tras la aplicación de dichas especificaciones, sean consideradas como digitalizadas o que hayan alcanzado el **sello de Industria Digital Excelente**. Estos incentivos pueden ser a través de deducciones fiscales, o como mejora a la hora de participar en proyectos públicos.
- **Mejorar la coordinación entre las iniciativas regionales y nacionales en materia de digitalización de la industria.**

Salud Digital

Pocos segmentos o sectores pueden mejorar sus resultados más de lo que lo hace el sanitario por el aporte de la tecnología, la cual permite un claro beneficio en términos de eficiencia y ahorro de recursos sociosanitarios imprescindibles para afrontar el reto demográfico que sufre el país y que amenaza la sostenibilidad de los excelentes sistemas públicos de salud en España, así como también en la mejora de la calidad de servicio prestado a los propios pacientes.

El objetivo de incorporar la tecnología al ámbito de la salud es el de transformar los tradicionales procesos asistenciales hacia un modelo que garantice la sostenibilidad de estos, basándose en sistemas más colaborativos, más conectados, y que se asientan sobre infraestructuras que permiten una mayor eficiencia interna, dotando de mayor accesibilidad a los servicios de salud a todos los pacientes y usuarios.

La información sanitaria de los pacientes debería poderse utilizar de forma íntegra e inteligente por parte de nuestro Sistema de atención sanitaria. La falta de interoperabilidad y la desagregación de los datos son un problema recurrente en todo el mundo, desde la falta de unificación dentro del mismo hospital, o entre el hospital y su área de salud, por no

mencionar los niveles administrativos y geográficos superiores (municipal, provincial, nacional, internacional). En un escenario como el español, con 17 competencias en sanidad descentralizadas, es necesario alcanzar un grado de interoperabilidad entre ellas.

Los proyectos que se deriven de esta situación deben estar modulados, definidos y sobre todo coordinados por las más altas instancias del Estado, incluyendo la iniciativa dentro del proyecto digital, potenciando la marca España y posicionándola entre los países pioneros en abordar la Transformación Digital del Sistema Sanitario.

En este contexto, **se propone la incorporación de las siguientes medidas para el desarrollo del ámbito sociosanitario:**

- **Definir e implementar un Plan Específico de Digitalización de la Sanidad** que se integre como eje principal en la Estrategia Digital, dotado con un presupuesto específico y basado en la aplicación de las TIC junto con tecnologías relacionadas en la industria de la salud para mejorar el acceso, la eficiencia, la eficacia y calidad de los procesos clínicos y empresariales utilizadas por las organizaciones de salud, médicos, pacientes y consumidores en un esfuerzo por mejorar el estado de salud de los pacientes.
- **Promover la interoperabilidad geográfica y tecnológica de las soluciones** y aplicativos para la salud entre todos los sistemas y actores involucrados, así como la identificación y replicación de casos de éxito o la homogenización de criterios e identificación de buenas prácticas.
- **Eliminar barreras y cortafuegos entre los diferentes ámbitos y competencias**, y entenderse la atención al ciudadano como un entorno único y sin solución de continuidad entre lo social y lo sanitario.
- **Implantar una visión holística y colaborativa entre el Sistema Sanitario Público y Privado** que repercuta de manera última en la calidad de la atención al usuario.
- **Poner en marcha iniciativas de Gobierno que potencien los espacios y condiciones de colaboración de todos los agentes del sistema Salud:** Administración tanto nacional como regional, Universidades, Hospitales públicos y privados, centros de investigación y empresas, en especial pymes y startups.

Smart Cities y Territorios Inteligentes

España cuenta con una posición privilegiada en materia de ciudades inteligentes gracias a la unión de tres factores:

- Unas **estrategias y políticas de apoyo a nivel de Estado** estables y que han tenido continuidad a lo largo de los últimos años, con el Plan Nacional de Ciudades Inteligentes (2015-2017), el vigente Plan Nacional de Territorios Inteligentes (2017-2020) y las Estrategias de Desarrollo Urbano Sostenible e Integrado correspondientes al actual periodo FEDER (2014-2020).
- Una **organización de las entidades locales estructurada en redes de ciudades** como la RECI, Red Innpulso, Red de Iniciativas Urbanas, la Red de Destinos Turísticos Inteligentes o la propia FEMP que consideran entre sus prioridades el desarrollo tecnológico de las ciudades.

- Un **sector tecnológico fuerte con empresas líderes a nivel mundial en soluciones para Smart Cities**, capacidad de I+D, de innovación y de despliegue en las ciudades y con potencia y experiencia suficiente para exportar tecnología y aplicaciones fuera de España.

Estas razones, unidas a los beneficios reales que las Smart Cities y los Territorios Inteligentes aportan en mejora de calidad de vida a los ciudadanos, optimización de los servicios municipales o contribución a los Objetivos de Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas (ODS), recomiendan seguir incentivando las estrategias y políticas en Territorios Inteligentes. En particular, **se consideran cruciales las siguientes medidas:**

- **Fomentar un mecanismo para acelerar la ejecución de los fondos FEDER en el eje urbano** y, en particular, las Estrategias de Desarrollo Urbano Sostenible e Integrado (DUSI)
- **Fomentar mecanismos de Compra Pública Innovadora por parte de las entidades locales.**
- **Continuar con el desarrollo del concepto de Territorio Inteligente**, integrando ciudades, medio rural y destino turístico inteligente, a través de estrategias y planes específicos.
- **Desarrollar política y acciones de internacionalización de las Smart Cities y sus tecnologías.**

Sector Público y Administración digital

La Transformación digital es una pieza imprescindible para nuestra sociedad, que implica un cambio en la organización a través de las nuevas tecnologías y permite a las organizaciones adaptarse de forma más ágil y competitiva, así como responder de forma inmediata a las necesidades de sus usuarios.

Por esta razón, la Administración Pública está fomentando e impulsando la transformación digital en la propia Administración, para poder abrir nuevos y diferentes canales de comunicación y proporcionar información, de tal forma que se presten los servicios de forma más eficiente; el canal de comunicación con la Administración sea preferentemente digital y; se gestione de manera inteligente la información.

Los avances obtenidos son importantes, de tal forma que, en el ámbito de los servicios públicos digitales, España se encuentra especialmente bien posicionada en el Índice de Economía y Sociedad Digital. No obstante, consideramos que es necesario un mayor impulso para seguir avanzando y no perder esa posición.

Con este objetivo, se considera imprescindible la colaboración entre el sector público y el privado mediante las siguientes **propuestas:**

- **Desarrollar estrategias de actuación e implementación digital en el sector público**
- **Desarrollar un documento de buenas prácticas y recomendaciones en la contratación** que pueda contemplar las siguientes recomendaciones:
 - Establecer criterios objetivos de calidad técnica en las licitaciones.
 - Tener en cuenta los precios de mercado en la contratación del sector público.

- Uso de baremos acordes al mercado para el establecimiento del valor de las horas hombre en las licitaciones.
- Incorporación de mejoras en las consultas públicas de mercado.
- En la licitación con negociación se deben reducir e los plazos para las negociaciones e incluir requisitos de solvencia flexibles, para facilitar el acceso de las pymes.
- Potenciar e impulsar la figura de la compra pública innovadora.
- **Facilitar la contratación de nuevas tecnologías por la Administración:** apoyar una rápida y prudente adopción de estas tecnologías en el sector público, lo que permitirá alcanzar la escalabilidad, las mejoras de seguridad, la reducción de costes y las capacidades innovadoras.
- **Impulsar la automatización de trámites entre las empresas y la Administración:** Revisar los trámites de mayor volumen en la relación entre la Administración y las empresas para poder determinar aquellos que son susceptibles de ser automatizados, con las ventajas que ello conlleva.
- **Automatizar la contratación pública:** Al igual que el éxito conseguido con otros proyectos, como la factura electrónica, la automatización de los procesos en la contratación pública es un proyecto que permitiría reducir los tiempos de licitación y facilitar la gestión en la evaluación de los criterios, aportando transparencia a todo el proceso.
- **Consolidar las iniciativas relacionadas con el Open Data** en los Agentes Públicos, manteniendo a nuestro país a la cabeza de Europa en este ámbito. Mejorar la experiencia del usuario haciendo uso de formatos de visualización de los datos más "amables" y accesibles, y homogeneizando geográfica y temporalmente la recogida de los mismos para facilitar su posterior compartición y su transversalidad.

Industria Electrónica, Electrónica de Consumo y Tratamiento de la señal.

La necesaria evolución de la televisión y sus contenidos, y su vinculación con las industrias electrónica y de tratamiento de la señal, nos exigen trasladar las siguientes demandas a los agentes de la Administración responsables de definir y poner en marcha estrategias y **acciones en materia del futuro de la Televisión Digital Terrestre (TDT) y del proceso de implementación del segundo dividendo digital en España.**

El pasado 18 de febrero de 2019 finalizaba el trámite de audiencia y de información pública al proyecto de Real Decreto por el que se aprueba el Plan Técnico Nacional de la Televisión Digital Terrestre (TDT) y se regulan determinados aspectos para la liberación del Segundo Dividendo Digital.

A nivel general, el contenido del proyecto de Real Decreto relativo al Plan Técnico Nacional de segundo Dividendo Digital parece, salvo algunos matices, adecuado para liberar la banda de 700MHz de forma ordenada y adecuada para los diferentes agentes de la cadena de valor, manteniendo el mejor servicio posible al usuario final, además de dar un proyecto de televisión digital terrestre a largo plazo.

Aun así, para poder efectuar un proceso de implementación coordinado y ajustado a los tiempos que su calendario establezca, la industria necesita tener conocimiento de temas importantes que le permitan garantizar materiales y provisiones para su ejecución.

Por lo anterior, es necesario coordinar acciones que nos permitan contar con información y alcanzar consensos para aquellos puntos que lo requieran. Y en este marco:

- **Disponer de un plan para la liberación del segundo Dividendo Digital que permita al sector de la industria electrónica, fabricantes e instaladores, planificar adecuadamente las intervenciones** contempladas en dicho plan, garantizando en todo momento la calidad de estas.
- Son especialmente importantes los plazos de entrada en vigor del Proyecto de Real decreto y del calendario previsto para el proceso de transición. Dado que es indispensable coordinar unos plazos mínimos suficientes que garanticen el éxito del proceso de implementación del segundo Dividendo Digital, resulta necesaria la **publicación urgente del Plan Técnico en el Boletín Oficial del Estado y su entrada en vigor.**
- Resulta relevante que todos los agentes implicados en el proceso de segundo Dividendo Digital puedan **disponer por anticipado de un calendario del proceso** con sus correspondientes hitos acordados por consenso.
- **Garantizar el acceso al espectro sub-700 para la TDT hasta, al menos, 2030** de acuerdo con la Decisión UHF del Parlamento y el Consejo de la UE de 2017, con el mismo número de canales múltiples y en las mismas condiciones actuales para garantizar la competitividad de la industria española y de la plataforma TDT.
- En relación con las instalaciones de recepción, y con el objetivo de dar el mejor servicio al usuario final en los procesos de adaptación de instalaciones de recepción, es necesario **conocer el plan de frecuencias y las fechas previstas del encendido del simulcast en las diferentes áreas geográficas** lo antes posible, para que la industria involucrada en la fabricación de productos destinados al segundo Dividendo Digital pueda desarrollar a tiempo sus planificaciones y fabricaciones.
- Con el objetivo de dar el mejor servicio al usuario final en los procesos de adaptación de instalaciones de recepción, es recomendable que las zonas geográficas con mayor número de instalaciones de recepción y mayor necesidad de adaptación, según número de canales, se prioricen en el inicio del simulcast, considerando para las mismas, de ser posible, un plazo superior a los seis meses previstos para las áreas con más de 500 instalaciones colectivas, y superior a los tres meses de plazo en aquellas áreas que cuenten con entre 100 y 500 instalaciones.
- En cuanto al **Plan de Comunicación Institucional**, sería conveniente contar con información sobre el plan de comunicación institucional dirigido a los ciudadanos y a la cadena de valor del sector implicada en el proceso de liberación y en la evolución tecnológica de la plataforma TDT. En este Plan se deben combinar la publicidad a través de distintos soportes, utilizando de forma preminente la televisión, y con actuaciones de proximidad dirigidas a los colectivos más vulnerables.

- Resulta importante dar a conocer, lo antes posible, el **plan de subvenciones que se desarrollará respecto a la adaptación de instalaciones de recepción** de cara al usuario final, que deberán estar exentas de tributación en el Impuesto de la Renta de las Personas Físicas (IRPF) para que sean neutras fiscalmente, dado que se considera necesario que se compense el coste económico que el proceso del segundo Dividendo Digital les pueda suponer a los ciudadanos afectados. También sería importante **compensar a los radiodifusores el necesario simulcast** garantizando, al menos, las mismas condiciones que poseen en la actualidad y compensando los costes que el proceso de mitigación pudiera generarles.

Edificios inteligentes. Nodo IoT

Tanto la Agenda Digital Europea como los proyectos a nivel español señalan como una de sus prioridades el desarrollo de las ciudades inteligentes. España es particularmente activa en este terreno, y ha promovido la regulación de aspectos claves relacionados con estas plataformas. En este sentido, el Plan Nacional de Territorios Inteligentes (PNTI) asume la perspectiva de que los problemas de las ciudades no se pueden acometer desde la mera perspectiva de la mitigación de los efectos indeseados, sino que es preciso desarrollar modelos que permitan predecir y, por tanto, prevenir esos problemas.

Desde esta perspectiva, el edificio se revela como la célula básica de la ciudad inteligente, en tanto es el elemento clave capaz de recoger y procesar la enorme cantidad de datos e información que precisamos. Datos como valores de contaminación, generación de residuos, movilidad de personas y vehículos, consumos de energía y agua, alarmas críticas de todo tipo, etcétera. No en vano los edificios (residenciales y no residenciales) son los lugares donde pasamos el 85% de nuestro tiempo de vida.

En este sentido, con el objetivo de desarrollar y consensuar ese papel central del edificio, la Administración ha impulsado un proceso de elaboración normativa con la participación de la industria. Fruto de ello ha sido la norma española UNE 178108 y su extensión en el seno de la UIT con su respectivo proceso de elaboración de una norma internacional.

La norma UNE 178108 concreta cómo convertir un edificio convencional en edificio digital inteligente. Se necesita para ello una infraestructura con un elemento central que es la clave de esa inteligencia: el nodo IoT. Este nodo recibe todo tipo de datos, los almacena, los procesa y, preservando la seguridad y la privacidad de las personas, los envía a una Plataforma de Ciudad Inteligente y, en determinados casos, a los propios vecinos del inmueble.

Desde AMETIC se ha trabajado en la propuesta de incorporación del nodo IoT de Edificio Inteligente como nuevo vertical de servicios en las Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones (ICT) y se ha compartido con diferentes agentes del sector y con los comités de normativa de referencia para tener en cuenta posibles aportaciones al mismo.

Por lo anterior, **proponemos las siguientes medidas:**

- Apostar por un **modelo smart city basado en el Internet de las Cosas (IoT) y en algoritmos de inteligencia artificial en este ámbito.**
- Asegurar la colaboración en el proceso de análisis y consenso con los agentes del sector sobre la **incorporación del nodo IoT de Edificio Inteligente como nuevo vertical de servicios en las Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones (ICT)**

Dicha ampliación de la ICT permitirá incorporar nuestras ciudades a un mundo digital hiperconectado.

- Promover políticas públicas que garanticen el **valor social y económico de los edificios conectados** y que los gestores públicos puedan disponer de información en tiempo real para la toma de decisiones.
- Asegurar **que los ciudadanos dispongan de información** en tiempo real de los edificios conectados que les permita tomar decisiones para mejorar su calidad de vida y su relación con el entorno.

MARCO NORMATIVO PARA EL CRECIMIENTO DIGITAL

El futuro de Europa en general y de España en particular pasa por reforzar un marco normativo confiable que promueva la actividad de la industria tecnológica y facilite el impulso de la transformación digital.

Resulta fundamental disponer de un contexto político, administrativo y regulatorio que promueva la creación de riqueza a partir de industrias tecnológicas radicadas en nuestro país con productos y servicios de primer nivel, disponibles para su incorporación en todos los sectores productivos.

En este sentido, las siguientes medidas ayudarían al impulso normativo para la digitalización:

- **Eliminar las barreras legales a los modelos digitales** y dejar libertad de actuación para que cada agente desarrolle su negocio en base a sus capacidades, nivel de apuesta y visión del mercado, sin limitar artificialmente su ámbito de actuación, su nivel de innovación, el enriquecimiento de su oferta y el desarrollo de sus elementos de gestión. Para este fin, es importante la **simplificación del marco regulatorio vigente**. Las actuaciones en esta materia deben orientarse a conseguir una simplificación y armonización de las normas existentes, facilitando y promoviendo el desarrollo de la actividad empresarial que genere empleo y riqueza en nuestro país. Por el contrario, el exceso de normativa no favorece la competitividad, a la vez que frena y desincentiva la inversión, la innovación y el desarrollo de los mercados.
- **Evitar las decisiones unilaterales de medidas que pueden desincentivar las inversiones en nuestro país** y a las que se debe llegar a través de un consenso internacional, como puede ser la creación de impuestos dirigidos a los servicios digitales. Asimismo, se debe regular garantizando la seguridad jurídica, el desarrollo de modelos de negocio y la generación de un clima de confianza de los ciudadanos ante los servicios digitales. En este sentido, las propuestas de Reglamento sobre el respeto de la vida privada y la protección de los datos personales en el sector de las comunicaciones electrónicas (e-privacy) o la de Reglamento sobre el fomento de la equidad y la transparencia para las empresas que utilizan servicios de intermediación en línea (plataformas) deben diseñarse para no mermar las posibilidades de desarrollo futuro para nuestro país.
- **Apostar por una diversidad de infraestructuras que impulsen la economía digital**. Se deben realizar inversiones en la construcción de centros de datos, centros de supercomputación, redes de difusión de contenidos o soportes de comunicación de todo tipo que ayuden al almacenamiento, procesamiento y transformación de los datos, al tiempo que posibilitan la digitalización de nuestras pymes de forma ágil, escalable, y con una optimización de la inversión y el rendimiento de sus recursos.
- **Identificar los sectores donde existe una brecha digital** por problemas de sensibilidad hacia la nueva Economía Digital **y elaborar planes específicos para reducir dicha brecha**.
- **Modificar la clasificación actual de las empresas**. La actual definición oficial de clasificación de empresas en pequeñas, medianas y grandes incluye el concepto

de "empresa independiente" (que no esté participada en más de un 25% por otra empresa). Esta definición hace que automáticamente cualquier spin-out que lance una gran empresa sea considerada también como gran empresa, aunque su realidad sea la de una startup. Proponemos modificar la clasificación para que este tipo de spin-out se consideren como pymes, aunque sea de forma temporal, de manera que puedan acceder a las ventajas y mejores condiciones en financiación de su I+D+i y en otros aspectos.

Responsabilidad social en el ámbito de la digitalización

En el proceso de digitalización, las TIC se han posicionado como una herramienta con la que las empresas pueden multiplicar su alcance sobre sus grupos de interés, o dotar de mayor eficacia y calidad a sus procesos y productos, pero al mismo tiempo generan numerosas inquietudes en la sociedad motivadas por los efectos de su aplicación, que podrían llegar a ser adversos si no se gestionan correctamente.

Todo ello ha abierto un nuevo campo en el área de **responsabilidad social de las empresas**, que exige plantearse cómo está impactando la utilización de las tecnologías en la sociedad y de qué manera aquéllas pueden emplearlas para contribuir a la prosperidad y sostenibilidad de la empresa, las personas y el planeta.

Bajo este panorama, las instituciones públicas deben jugar un papel fundamental, ejemplar y de tracción hacia un uso responsable y sostenible de las tecnologías, garantizando una serie de intangibles como son la sostenibilidad medioambiental, la privacidad, la transparencia, la seguridad, la accesibilidad de los servicios, o la conservación del empleo, de forma que se protejan los intereses de toda la sociedad.

La Administración Pública debe ser la primera que abogue por la sostenibilidad en términos sociales de los procesos de digitalización, sirviendo de ejemplo para el sector privado y estableciendo políticas para la adecuada penetración de lo digital en las empresas sin que ello suponga un efecto adverso para la sociedad. Esta estrategia debe traducirse en medidas como:

- Poner en marcha políticas y **acciones de educación y formación sobre la repercusión en el empleo o puestos de trabajo a causa de la digitalización.**
- Establecer **medidas regulatorias que tengan como objetivo mitigar la brecha tecnológica** o la potencial exclusión de determinados grupos sociales más vulnerables asegurando el acceso a Internet y a los nuevos servicios basados en las TIC, en especial a aquellos de carácter público.
- Abordar los retos en cuanto a **la seguridad, la privacidad y propiedad intelectual**, en lo relativo a la cesión de datos personales para actividades empresariales relativas a nuevos servicios digitales.
- **Garantizar que los servicios digitales se desarrollen bajo un marco ético** que no vulnere los derechos fundamentales, los valores sociales, prestando especial atención a situaciones que afectan a grupos vulnerables como niños, personas con discapacidad o minorías, o a situaciones con asimetrías de poder o información.

CONCLUSIONES

Nuestro país se juega su bienestar económico futuro, en el aprovechamiento inteligente de la revolución digital, para que sea una oportunidad clara de mejora para los ciudadanos y no solo una amenaza.

El mantenimiento futuro de los pilares de la sociedad del bienestar (sanidad, educación, pensiones, etc.) que hemos construido entre todos, depende de la capacidad de generar más empleo y mejor retribuido y ello en el siglo XXI, **solo será posible siendo generadores y no solo usuarios de los productos, soluciones y tecnologías soporte de la transformación digital.**

Ese es el objetivo y compromiso de AMETIC, como representante de la industria digital en España. En este compromiso es vital la acción conjunta del sector empresarial, partidos políticos y Administraciones Públicas, para el beneficio de los ciudadanos y de las generaciones futuras.