

Respuesta de Amazon al Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital a la Consulta pública sobre la Estrategia digital para una España inteligente

1.0 Resumen

1 Cómo hacer de España un líder digital global

Desde Amazon agradecemos la oportunidad de participar en la consulta pública sobre una *Estrategia Digital para una España Inteligente*. Las respuestas de Amazon se basan en décadas de experiencia siendo pioneros en negocios innovadores como el Marketplace de Amazon para empresas y pymes y los servicios de nube ofrecidos por Amazon Web Services (AWS, filial de Amazon.com). Con ellas pretendemos contribuir al debate con el MINETAD de cómo lograr para España una transformación digital que ayude al nacimiento de nuevas empresas, su crecimiento e internacionalización y la creación de empleo de calidad, ya que en Amazon compartimos la visión del MINETAD de que empresas y administraciones públicas deben unir fuerzas para identificar los retos asociados a la digitalización, así como las oportunidades que la motivan.

Los resultados de la digitalización son muy positivos, por ejemplo, más del 50% de las empresas españolas que venden en amazon.es están exportando, y el número de Pymes españolas que venden sus productos por toda Europa a través de Amazon aumentó más del 50% en 2016. La digitalización permite a empresas españolas ser globales en un solo click y al mismo tiempo permite a servicios tradicionales reindustrializarse, el paso inevitable para la verdadera transformación digital en España. Sin embargo, también sabemos que la digitalización sigue siendo un reto en España.

Creemos que la estrategia objeto de la consulta identifican pilares fundamentales como por ejemplo la necesidad de mejorar en habilidades digitales. La adaptación de los programas tradicionales de formación es fundamental para el éxito y la expansión de las empresas españolas, especialmente en el ámbito de tecnologías innovadoras tales como computación en la nube, IoT, Big Data, Inteligencia Artificial, Machine Learning o Lenguaje Natural.

2 La nube como sexto pilar de la estrategia digital española

Entendemos que es crucial que la nube sea **uno de los principales pilares** para el desarrollo e implementación de la estrategia digital para España, siendo el eje vertebrador de dicha transformación y la infraestructura que permite, sobre las infraestructuras físicas de comunicaciones, crear de forma ágil, segura y eficiente los servicios que requiere el desarrollo de la economía del dato. Hoy en día, modernización y computación en la nube van de la mano y el Gobierno de España y sus ciudadanos pueden verse beneficiados de manera directa e inmediata de las ventajas de la nube con el impulso público adecuado tal y como se detalla a continuación:

- 1. La innovación dinamiza la economía:** La nube permite innovar ya los ciudadanos y empresas de todos los sectores y tamaños pueden tener acceso a las tecnologías más vanguardistas de forma rápida, económica y sencilla. Esto democratiza el acceso a la tecnología y promueve la creación de nuevos modelos de negocio y puestos de trabajo, lo cual podría dinamizar la economía de un país.
- 2. Permite el ahorro de costes de los servicios públicos y hace que sean más eficaces:** La nube confiere a los servicios públicos la capacidad de ser más ágiles, efectivos y sostenibles ya que se ahorran costes y se mejora la calidad de vida de los ciudadanos¹ ya que podrían recibir mejores servicios públicos. Recientemente, un estudio² estimó un ahorro de 12 mil millones de euros en 5 años gracias a la adopción masiva de la nube por los servicios del Estado. Pero los beneficios de la nube van mucho más allá del ahorro, ya que permiten posicionar a España como un líder digital en la escena internacional. Apostando claramente por la nube, España tiene la posibilidad de tener el liderazgo europeo en temas digitales y ser un catalizador de la transformación global.
- 3. Mejora el nivel de seguridad respecto de las infraestructuras de TI tradicionales:** La nube puede dar lugar a una mayor seguridad y a una inversión más inteligente. La Administración y las empresas pueden obtener un nivel de seguridad en la nube superior al existente en las infraestructuras de TI tradicionales según afirma Gartner, analista tecnológico de referencia.
- 4. Acelera la transición ecológica:** Las administraciones pueden cumplir sus objetivos de eficiencia y reducción de carbono ya que usar menos servidores con una alimentación más eficaz es tan importante como reducir el impacto del carbono de la infraestructura de TI tradicional.

¹ Como ejemplo europeo de digitalización tenemos el caso de Francia. Emmanuel Macron ha manifestado su intención de digitalizar el 100% servicios públicos en 5 años y para ello ha previsto un presupuesto de 9 billones de euros.

² Estudio EY, mayo 2017

3. Como fomentar la transformación digital

Amazon considera que para afrontar los retos de la digitalización el Gobierno debería considerar las siguientes propuestas regulatorias:

3.1 Crear una política de ‘Primero en la nube’ para las compras publicas

A la hora de afrontar la digitalización de la economía de un país, es clave que la administración pública sea la fuerza tractora y el ejemplo a seguir para empresas y ciudadanos. Por eso, en muchos países uno de los caminos para empezar la digitalización de la sociedad ha comenzado precisamente en la propia administración. Para ello se ha creado en varios países una política de “Primero en la nube”.

“Primero en la nube” representa un modelo de política pública bien diseñada que permite a los gobiernos adoptar con rapidez soluciones innovadoras, escalables y de bajo coste gracias a la tecnología de la nube.

Así ha sido reconocido por distintos gobiernos en todo el mundo. En Europa hay varios ejemplos de éxito en la adopción de una política **‘Primero en la nube’**. El gobierno de Reino Unido lanzó en 2010 una [Política Primero en la nube](#). Esto ha ayudado al gobierno británico a posicionarse a la cabeza del desarrollo digital en Europa según indica el índice DESI (2014 a 2017). El gobierno noruego publicó la [Estrategia de computación en la nube para Noruega](#) en 2016. Hay otros ejemplos internacionales como USA, Australia, Filipinas, y Bahréin.

El Gobierno de España puede acelerar la digitalización de la administración pública y de la economía a través de una política de nube inteligente como la de ‘Primero en la Nube’, ya que permite afrontar los retos de la digitalización de una manera flexible sin tener que invertir por anticipado en infraestructuras costosas que raramente son utilizadas al cien por cien. Ésta consiste en situar los servicios de nube como opción preferente de TI en la contratación pública en España, lo que supone un reconocimiento claro de los beneficios de la nube sobre la TI local. Haciendo que administraciones públicas den prioridad por defecto a la nube se asegura que opten por el gasto en TI más económico y eficaz teniendo que justificar la realización de una inversión que sea más competitiva que la nube.

3.2 Evitar una regulación para la estrategia digital que pueda llevar a una mayor fragmentación del Mercado Único Digital.

Amazon apoya plenamente la estrategia de Mercado Único Digital de la Comisión Europea. Creemos que tiene el enorme potencial de fomentar la competencia y hacer crecer el acceso de clientes a los servicios digitales, así como la selección a su disposición. Por todo esto, Amazon apoya una regulación que logre eliminar barreras al Mercado Único Digital y nos preocupan las propuestas en sentido contrario, que lleven a una mayor fragmentación del Mercado Único.

Contamos con que España se posicione como un campeón digital a nivel europeo con el fin de eliminar barreras al Mercado Único Digital. Un ejemplo de fragmentación son los requisitos no justificados para la localización de los datos dentro de la Unión

Europea, que coartan la flexibilidad de las empresas, y sobre todo de las pymes, necesarias para desarrollar un negocio transfronterizo. En este sentido, destacamos que las medidas de localización de datos producen un sesgo injustificado en las decisiones de empresas y consumidores hacia el almacenamiento doméstico de datos.

Otro ejemplo es el requisito actual, para cualquier pyme que quiera vender en otro país de la UE, de registrarse para efectuar los pagos de IVA localmente. Este proceso varía según el país, pero suele ser complicado. La ausencia de un sistema centralizado para el registro del IVA es un obstáculo evidente para las pymes que venden en el extranjero.

En el sector de contenidos digitales, la desviación del principio de País de Origen que se está planteando para la nueva Directiva de Servicios de Medios Audiovisuales de la Comisión constituye otro ejemplo.

3.3 La creación de una regulación inteligente basada en la autorregulación que no obstaculice la innovación ni cree un régimen jurídico que penalice a las empresas online.

Creemos que el principio básico de la regulación inteligente es que la autorregulación sea la norma de la que sólo se desvíe en caso de que no haya un equilibrio. La aparición de nuevos agentes no es, necesariamente una distorsión.

El caso del comercio, incluido el comercio electrónico, cuyos servicios están y deben seguir estando sujetos a la legislación general sobre protección de los consumidores, es sumamente competitivo, dinámico e innovador. Se rige por las demandas y las preferencias de los consumidores, y responde a ellas. Cuando los consumidores quieren comprar, no distinguen entre los canales físicos y online porque son intercambiables. Por tanto, las empresas de comercio electrónico se enfrentan a una sana competencia de diferentes canales de venta online y fuera de Internet. El nivel de competencia en el sector es evidente en el esfuerzo por innovar y crear nuevos servicios, para conseguir clientes que disponen de un amplio abanico de posibilidades.

Por todo esto, no vemos justificación alguna para la existencia de un régimen especial para los servicios online que sea diferente del que se aplica a otros comercios minoristas. Nos preocupa el hecho de que unas normas adicionales superfluas no sólo supondrían obstaculizar la innovación, sino que también crearían un régimen jurídico discriminatorio en el cual las empresas online y las que operan fuera de Internet competirían entre sí pero recibirían un trato diferente. Asimismo, la aplicación de la legislación nacional resultaría desaconsejable ya que podría dar lugar a una fragmentación del Mercado Único Digital, ya que la Comisión Europea está actualmente estudiando legislar sobre esta materia.

Conclusión

Apostamos por la visión de una España inteligente, y la vemos hacerse realidad a diario en las pymes que exportan gracias a nuestro Marketplace, en los autores que publican sus propios libros con Kindle Direct Publishing, en las startups españolas de

vanguardia que pueden centrarse en innovar ya que usan nuestros servicios de nube y en los gobiernos y empresas de todos los sectores y tamaños que están acelerando su transformación digital gracias a la nube. Por ello, nos ponemos a disposición del MINETAD para juntos conseguir una sociedad digital en crecimiento inclusivo y sostenible.

2.0 Pilares de la estrategia y su contenido

Pregunta 1

En base a la estructura y contenido de la estrategia, ¿cree que la estructura actual y los retos identificados responde adecuadamente a las grandes áreas de preocupación que deben ser consideradas en el diseño de la Estrategia digital para una España inteligente?

España tiene la oportunidad de acelerar su agenda digital y facultar a sus ciudadanos para que dispongan no sólo de una administración digital, sino de una sociedad digital accesible a todos. Las respuestas de Amazon a las preguntas de la Consulta se basan en décadas de experiencia siendo pioneros en entornos innovadores tales como la experiencia de Amazon Marketplace y Amazon Web Services (AWS es la filial de Amazon.com que ofrece servicios de nube o computación bajo demanda vía internet y en modelo de pago por uso).

Creemos que los desafíos se han identificado de forma adecuada, sin embargo, entendemos que se pueden resolver con mayor eficacia y rapidez (aprovechando nuevas oportunidades) a través de una estrategia digital "inteligente" y bien diseñada que incluya un **sexto pilar independiente de computación en la nube**.

Entendemos que es crucial que la nube sea **uno de los principales pilares** para el desarrollo e implementación de la estrategia digital para España, siendo el eje vertebrador de dicha transformación y la infraestructura que permite, sobre las infraestructuras físicas de comunicaciones, crear de forma ágil, segura y eficiente los servicios que requiere el desarrollo de la economía del dato.

¿Qué cree que debería incluirse como nuevo pilar?

Entendemos que es crucial que la nube sea uno de los principales pilares para el desarrollo e implementación de la estrategia digital para España, por ser el eje vertebrador de dicha transformación.

Durante nuestra experiencia de trabajo con gobiernos y empresas de todo el mundo, hemos descubierto la importancia de la computación en la nube.

Tal y como ha sido reconocido por gobiernos en todo el mundo (Noruega, Reino Unido, USA, Australia, Filipinas, y Bahrein), analistas tecnológicos y académicos confirman que la nube es el **catalizador necesario** para acelerar la digitalización de un país, concretamente España, ya que permite a todo tipo de empresas y gobiernos afrontar los retos de la digitalización de una manera flexible sin tener que invertir en infraestructuras costosas.

La nube es una infraestructura digital, como tal ofrece soporte a un gran entorno de TI construido sobre servicios como aplicaciones de computación, almacenamiento,

redes, bases de datos, análisis, servicios de aplicaciones, Internet de las cosas (IoT), Inteligencia artificial (AI), seguridad, aplicaciones empresariales, etc.

La economía y la sociedad española puede obtener **beneficios directos e inmediatos** de la adopción de la nube, como:

1. Promover la innovación
 - Más empresas y ciudadanos tendrán acceso a las tecnologías más innovadoras permitiéndoles ampliar sus oportunidades de crecimiento.
 - La nube reduce el coste de los errores, lo cual es esencial a la hora de fomentar la innovación, esto es así porque el coste y el tiempo de poner un nuevo servicio en la nube es una pequeña fracción en comparación con la computación tradicional.
 - La agilidad hace que los servicios sean más flexibles, productivos y escalables, lo que permitirá que las empresas puedan responder más eficazmente a las exigencias y evoluciones del mercado.
 - La mejora de los servicios transforma la relación entre los ciudadanos y el Estado ya que los ciudadanos recibirán mejores servicios y la comunicación con las AAPP será más transparente, rápida y eficaz.
 - Evita tener que dedicar tiempo, y recursos económicos a mantener la infraestructura tecnológica para dedicarlo a crear valor adicional para clientes y ciudadanos.

2. Reducir gasto de capital y mayor eficacia operativa
 - Aumenta la reutilización de las evaluaciones de seguridad existentes en la Administración
 - Los precios de 'pago por uso' hace que los clientes paguen por lo que han consumido lo que permite un ahorro notable de costes, tiempo y recursos haciendo que la innovación sea asequible para todos.
 - Reduce el uso de energía respondiendo así a los compromisos de eficiencia energética adquiridos por el Estado español dentro del Pacto de París por el Cambio Climático. Las administraciones pueden cumplir sus objetivos de eficiencia y reducción de carbono ya que usar menos servidores con una alimentación más eficaz es tan importante como reducir el impacto del carbono de la infraestructura de TI tradicional.
 - Mejora la seguridad en comparación con las infraestructuras tradicionales de IT.

3. Desarrollar nuevos modelos de negocio, flujos de ingresos y mayores capacidades de almacenamiento y análisis de Big Data.
 - Fomenta la economía emprendedora reduciendo los riesgos
 - Desarrolla industrias y startups tales como tecnologías de eSalud, tecnologías para ciudades inteligentes, tecnologías educativas, y Fintech. Por ejemplo, Mobile ODT en Israel permite el acceso para ayudar a diagnosticar el cáncer a cualquier paciente del mundo, <http://www.mobileodt.com/>,

- Transforma las industrias tradicionales, mediante la "reindustrialización" como, por ejemplo, Industria 4.0.

A continuación, se muestran sólo algunos ejemplos de las grandes **ventajas a largo plazo** de la computación en la nube para una España digital:

1. **Reduce el desempleo.** La expansión de las pymes estimula la creación de puestos de trabajo, orientados en gran medida a diversos sectores de tecnología punta (o que la utilicen en procesos, productos o servicios innovadores). Hay un consenso general de que una amplia adopción de la nube mejora el mercado laboral y que los empleados de TI desplazados pueden formarse con relativa facilidad.
2. **Genera un mayor crecimiento.** Muchos analistas concluyen que una amplia adopción de la nube genera efectos positivos en el PIB.
3. **Estimula el crecimiento del sector privado.** Al reducir los costes globales de las operaciones empresariales, la nube reduce eficazmente la barrera de entrada a los mercados, especialmente para las pymes, brindándoles acceso a mercados globales en cuestión de minutos.
4. **Mejora la administración del sector público.** A medida que las instituciones públicas adoptan la nube, ven reducida el coste de sus operaciones, aportando mayor eficacia a sus procesos de trabajo internos y mejorando las interacciones constituyentes al ofrecer soluciones de administración electrónica.
5. **Acelera la transición ecológica.** Al reducir la necesidad de poseer equipos de TI físicos se evitan grandes costes de energía asociados. También hay ventajas relacionadas con el aprovechamiento de las economías de escala de proveedores de nube, por ejemplo, además de las ventajas medioambientales asociadas de forma inherente a la ejecución de aplicaciones en la nube.

Política 'Primero en la nube'

Tener una política de nube "inteligente" que habilita la creación de una moderna infraestructura digital crea valor para España y sus ciudadanos. Asimismo, se estimula la innovación, se crean de nuevos modelos de negocio, se aumenta la velocidad y la agilidad, además de conseguir ahorro de costes. Situar la nube como opción predeterminada de TI en España resulta fundamental para el éxito de una política de nube.

Por lo tanto, aconsejamos que en el marco de este nuevo pilar España se comprometa con una política "Primero en la nube". Dicha política envía un mensaje importante relativo a las ventajas que ofrece la nube a la Administración, a los ciudadanos, a las empresas y al entorno de TI español. También transmite que la nube sea la nueva norma para TI.

Recomendamos a la Administración española que adopte medidas estratégicas e implemente una política 'Primero en la nube' eficiente. Entre los pasos necesarios se incluyen:

1. **Apoyo político** en el nivel ejecutivo para modernizar el país utilizando una estrategia Primero en la nube.
2. Asegurarse de que se entienda ampliamente **la estrategia actual** de modernización de TI. Si hay una estrategia específica de la nube en vigor o en desarrollo, ¿va la estrategia más allá de la implementación técnica? ¿Incorpora factores para incentivar la adopción de la nube? ¿Se reconocen en esta estrategia las ventajas de la nube con los requisitos posteriores para justificar cualquier uso de una tecnología que no use la nube?
3. **Comprender las políticas y la legislación** en vigor actualmente **que puedan acelerar o que pudieran obstaculizar la adopción de la nube**. Además, un conjunto claro de políticas de seguridad y de privacidad de datos genera confianza a medida que las cargas de trabajo sensibles o los datos clave se trasladan a la nube.
4. Por último, a medida que se desarrolla una política de “primero en la nube”, es importante asegurarse de las ventajas sustanciales que aporta. Un ejemplo en relación a ello puede verse en Reino Unido y en su "Clarification to Cloud Guidance and Policy: From Cloud First to Cloud Native" de 2017: **que garantiza que su política en la nube se centre en la "nube pública"**, a fin de beneficiarse de la gran escala que solamente ofrece la nube pública: <https://www.gov.uk/guidance/government-cloud-first-policy>. Como ha definido David Rogers, responsable de arquitectura y seguridad del Ministerio de Justicia (Reino Unido), "La nube pública ha tenido un efecto transformador en el Ministerio de Justicia. Podemos adaptarnos a las necesidades del usuario, podemos escuchar los datos que estamos recibiendo acerca de cómo se utilizan nuestros servicios y podemos crear un software mucho más eficaz que si estuviéramos limitados por el entorno en el que estábamos realizando los desarrollos".

En Europa hay ejemplos de éxito en la adopción de una política Primero en la nube como en el **Reino Unido**. El gobierno de Reino Unido lanzó a comienzos de 2010 una [Política Primero en la nube](#). Según el índice DESI, que mide el desarrollo digital de un país, Reino Unido ocupa el primer puesto de la lista desde 2014 a 2017.

- **Noruega**: El gobierno noruego publicó la [Estrategia de computación en la nube para Noruega](#) en 2016.

¿Qué retos añadiría y en qué pilar?

Una política de nube de éxito no se limita a solicitar que se utilice la nube, exige que la nube se utilice por defecto. A la hora de que un gobierno tome decisiones sobre gasto público en TI debe justificar “si no es la nube, ¿por qué no?” con el fin de garantizar que se toman las decisiones de modernización correctas.

La seguridad y las inversiones existentes en TI tradicional se perciben habitualmente como un obstáculo que dificulta la adopción de la nube. Por el

contrario, la nube puede dar lugar a una mayor seguridad y a una inversión más inteligente.

Seguridad:

La Administración, las empresas y los ciudadanos pueden obtener una seguridad en la nube superior a la existente en las estructuras tradicionales de TI. La gestión de la seguridad en la nube es muy similar a la gestión de la seguridad en las estructuras tradicionales de TI, sólo que con mayor visibilidad y capacidad de auditoría de recursos y sin necesidad de que los clientes tengan que lidiar con los costes y la complejidad de la protección de las instalaciones y el hardware. Cabe destacar que la nube permite a los clientes automatizar los controles de seguridad y gobierno, así como optimizar la auditoría. En lugar de confiar en auditar la seguridad de forma retroactiva, la nube ofrece un control de seguridad integrado en el proceso de administración de TI.

Según Gartner, "la actitud en materia de seguridad de los principales proveedores de la nube es tan buena o mejor que las infraestructuras de TI tradicionales de la mayoría de las empresas y la seguridad ya no debe considerarse un factor que impida la adopción de servicios en la nube pública".

Por ejemplo, dado que los servicios en la nube con frecuencia tienen en vigor medidas de seguridad más robustas que las soluciones locales, al hacer que los servicios en la nube estén más disponibles se puede mejorar la seguridad de datos global.

Infraestructura de TI tradicional in-situ

Con la nube como opción predeterminada para TI, se pueden establecer criterios de modernización y de implantación de políticas que **requieran justificaciones por escrito de adquisiciones de TI no basadas en la nube** (dado que la política reconoce los claros beneficios de la nube sobre la TI local). Como se define en la Estrategia de computación en la nube para Noruega:

"Cuando ofrecen la solución más adecuada y económica y cuando no se plantean obstáculos particulares a la hora de utilizarlos, se deben elegir servicios en la nube".

Al hacer hincapié en requerir una justificación por escrito cada vez que una administración considere necesario **no** hacer uso de la nube pública, en última instancia contribuirá a impulsar la adopción de la nube.

Recomendamos que España examine detenidamente cómo se tomarán las decisiones de nube frente a TI local al implementar la política Primero en la nube, ya que es esencial para que la modernización de TI tenga éxito.

Es posible que sigan siendo necesarias las infraestructuras de TI tradicionales in situ en ciertos casos, pero esto sólo se daría si se demuestra explícitamente que la nube no es factible. Hay una serie de desventajas reconocidas al elegir soluciones de TI in situ frente a la nube pública, por tanto, si se pierden velocidad, agilidad, eficacia y ahorro de costes, surge la pregunta "¿qué se gana?". A menos que se pueda responder con claridad, no es justificable prescindir de la nube, y los requerimientos específicos que exijan una solución in situ se deberían reconocer como casos atípicos.

¿Cuál sería el horizonte temporal adecuado?

El primer trimestre de 2018 es un plazo prudente y realista para adoptar oficialmente la estrategia 'Primero en la nube' con el objetivo de implantar dicha estrategia plenamente durante el 2018.

Una de las principales ventajas de la infraestructura en la nube es que los nuevos recursos de TI están sólo a un clic de distancia, lo que significa que el tiempo necesario para disponer de esos recursos se reduce de semanas y meses a sólo unos minutos. El resultado es un drástico aumento de la agilidad y la velocidad, y por lo tanto la productividad, ya que se reducen enormemente el coste y el tiempo necesarios para la innovación, el desarrollo y las pruebas.

¿Qué agentes deberían participar en su definición y/o ejecución?

Un elemento clave para que una estrategia de modernización en la nube tenga éxito es la implicación de todos los interesados principales (proveedores de servicios en la nube, asociaciones profesionales, grandes empresas, integradores de tecnología y sistemas, empresas de consultoría de gestión y la Administración Pública) en una fase temprana, además de las partes interesadas en los principales departamentos de la administración (adquisiciones, legal, presupuestos/finanzas, seguridad, TI y dirección). Esto garantiza que se entienda claramente en qué medida mejorarán las prácticas existentes de la adopción de la nube.

Cabe destacar que un liderazgo claro por parte de la Administración es esencial para la verdadera digitalización de España.

3.0 Economía de datos

Pregunta 2 - De cara a la consecución de los retos planteados, señale los instrumentos que considera más adecuados: Instrumentos normativos (tales como la adaptación de la LOPD, y la trasposición de la Directiva NIS, entre otros)

"De cara a la consecución de los retos planteados, señale los instrumentos que considera más adecuados:

X Instrumentos normativos (tales como la adaptación de la LOPD, y la trasposición de la Directiva NIS, entre otros)

X Medios de control y supervisión

X Acciones formativas para el fomento de las competencias en economía de los datos, en la empresa y en las universidades y centros de formación

X Definición de unos principios básicos y establecimiento de una cadena de valor del dato

X Uso por parte de las AAPP de herramientas digitales tales como Big Data y Advanced Analytics para la evaluación de la calidad y eficacia de las políticas públicas

X Otros

"X Acciones formativas para el fomento de las competencias en economía de los datos, en la empresa y en las universidades y centros de formación

X Uso por parte de las AAPP de herramientas digitales tales como Big Data y Advanced Analytics para la evaluación de la calidad y eficacia de las políticas públicas

"X Otros

De los instrumentos que ha seleccionado, señale los tres que considera prioritarios:

- Acciones formativas para el fomento de las competencias en economía de los datos, en la empresa y en las universidades y centros de formación

- Uso por parte de las AAPP de herramientas digitales tales como Big Data y Advanced Analytics para la evaluación de la calidad y eficacia de las políticas públicas
- Otros: Amazon reconoce el valor de la autorregulación como instrumento alternativo para afrontar los retos de economía de datos. Por ejemplo, como miembro fundador de la recién creada Asociación de proveedores europeos de servicios de infraestructura en la nube (CISPE), que reúne a destacados representantes del sector de la nube de toda Europa, AWS está comprometido con el desarrollo de mejores prácticas industriales. CISPE ha desarrollado un Código de conducta de protección de datos que ayuda a los proveedores y a sus clientes a adelantarse al cumplimiento del Reglamento General de Protección de Datos (RGPD) en relación con los datos personales.

Este código educa a los clientes en el uso compartido de responsabilidades en la nube en el contexto de la legislación europea, incluyendo el RGPD, así como el alto estándar de seguridad de datos en el contexto de la nube. Amazon se ofrece a facilitar una reunión entre CISPE y el gobierno español para explicar su trabajo y cómo puede contribuir al plan digital nacional.

Pregunta 3: *¿Considera los instrumentos anteriormente citados suficientes para la consecución de los retos planteados?*

X No

Entendemos que una política 'Primero en la nube' es necesaria para afrontar los retos de la economía de datos.

Pregunta 4.

De entre los siguientes objetivos, señale cuáles considera más relevantes en la conformación de un mercado del dato capaz de reportar los beneficios previamente mencionados:

X Impulsar transacciones justas y equitativas de datos entre empresas

X Establecimiento de reglas para el fomento de la competencia y la innovación

X Facilitar la entrada de nuevos actores en el mercado del dato

X Ayudar al tejido empresarial, especialmente a las pymes, en el acceso al mercado del dato

X Impulsar la creación de un ecosistema en torno a la economía de los datos que favorezca el uso de tecnologías y el intercambio de datos entre los diferentes actores y favorezca la creación de nuevas empresas, la innovación y el emprendimiento

De los retos que ha seleccionado, señale los tres que considera prioritarios:

1. Impulsar transacciones justas y equitativas de datos entre empresas
2. Ayudar al tejido empresarial, especialmente a las pymes, en el acceso al mercado del dato

3. Impulsar la creación de un ecosistema en torno a la economía de los datos que favorezca el uso de tecnologías y el intercambio de datos entre los diferentes actores y favorezca la creación de nuevas empresas, la innovación y el emprendimiento

La nube emerge como centro de gravedad para todo el análisis de Big Data y creemos que debería situarse en el centro de la economía del dato de España. Una vez que los datos están disponibles en la nube, cualquier persona que desee utilizarlos ya no tiene que adquirir capacidad de disco duro y dedicar meses a descargar los datos. En lugar de ello, los usuarios pueden utilizar recursos informáticos bajo demanda en la nube para consultar todos los datos que necesiten, utilizando software de vanguardia y las herramientas de consulta más recientes. Una vez realizado el análisis, pueden guardar los resultados, apagar los servidores virtuales y no tener que preocuparse del pago de una copia individual de los datos originales. Este nuevo modelo de almacenamiento de datos y análisis promueve la innovación.

Mediante la nube como motor de la digitalización de España, el entorno de TI español puede albergar algunos de los conjuntos de datos abiertos más valiosos del mundo y mostrar las posibilidades cuando los datos están disponibles en la nube.

Los servicios en la nube además ofrecen a las pymes una potencia de computación y herramientas de análisis muy superiores a las que estarían en disposición de implementar en caso de tener que depender de su propia infraestructura.

Creemos que se debe dar prioridad a contribuir a que el sector empresarial, de cualquier tamaño, acceda al mercado del dato y promueva la creación de un entorno de TI alrededor de la economía de los datos. Esto favorecerá el uso de la tecnología y el intercambio de datos entre distintos actores. No negamos que los demás retos sean importantes, pero cuando se trata de datos, creemos que el factor más importante consiste en eliminar los obstáculos a la innovación al tiempo que se facilita un instrumento que actúe como catalizador para nuevos usos de los datos.

¿Considera que esta identificación de objetivos es adecuada? En caso contrario, especifique qué otros retos deben ser abordados (use el siguiente cuadro de texto).

Esta identificación de objetivos es adecuada, pero no se debería considerar como una lista delimitada de los retos asociados a hacer realidad el potencial del mercado del dato.

Una vez que los datos se cargan en la nube pública, los posibles casos de uso para datos abiertos son prácticamente ilimitados y las administraciones y empresas sólo están empezando. Gobiernos y empresas de todo el mundo están invirtiendo miles de millones en nuevos sensores, que van desde dispositivos de Internet de las Cosas en parquímetros a satélites de observación terrestre que están generando grandes volúmenes de datos.

Asimismo, la Administración puede utilizar el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) para adquirir servicios en la nube, promover el desarrollo regional en España (en especial para ayudar a las pymes) y crear ciudades inteligentes a fin de acelerar el uso de datos abiertos.

Pregunta 5. *La mejor forma de recuperar estas inversiones es facilitar el acceso a los datos a los innovadores y pymes de España, para que puedan empezar a utilizarlos. Con un método modernizado de distribución de datos y un poco de imaginación, se puede aprovechar el extraordinario potencial de los datos abiertos para el bien público.*

Señale cuáles, de entre las siguientes iniciativas, considera más interesantes de cara a su implantación para la consecución de los objetivos expuestos anteriormente:

X Creación de plataformas de acceso compartido a datos para incentivar el flujo de los datos generados por el sector privado

X Fomento de competencias en economía de los datos en la empresa, incluyendo la adaptación de los currículos formativos a la necesidad de perfiles profesionales en torno a la explotación económica del dato (p.ej. Modern Data Scientist o Técnico de Datos)

X Impulsar la colaboración público-privada en sectores básicos como el turismo, educación o sanidad, para un mejor aprovechamiento de la estructuración de datos

X Establecimiento de un marco regulatorio que permita la compartición de datos entre empresas

X Instrumentos financieros o fondos de ayuda para la operatividad de las pymes en el mercado del dato

X Seguir impulsando y mejorando la puesta a disposición de ciudadanos y empresas de la información del sector público a través de portales como el actual datos.gob.es.

De los instrumentos que ha seleccionado, señale los tres que considera prioritarios:

1. Fomento de competencias en economía de los datos en la empresa, incluyendo la adaptación de los currículos formativos a la necesidad de perfiles profesionales en torno a la explotación económica del dato (p.ej. Modern Data Scientist o Técnico de Datos)
2. Impulsar la colaboración público-privada en sectores básicos como el turismo, educación o sanidad, para un mejor aprovechamiento de la estructuración de datos
3. Creación de plataformas de acceso compartido a datos para incentivar el flujo de los datos generados por el sector privado

Creemos que prácticamente todas las iniciativas anteriores son importantes para que España consiga sus objetivos de digitalización. Sin embargo, insistimos en que la prioridad debería fijarse en facilitar a los impulsores de la innovación en España el acceso a los datos y su aprovechamiento, y esto implica eliminar cualquier obstáculo que pueda dificultar el acceso a las últimas e innovadoras tecnologías.

En nuestra opinión el marco legislativo existente ya aborda la regulación de los datos, por lo que esa normativa redundante resultaría contraproducente.

Pregunta 6

¿Considera los instrumentos anteriormente citados suficientes para la consecución de los retos planteados?

No.

En caso de considerarlos insuficientes, señale o sugiera qué otros instrumentos o iniciativas consideraría de utilidad para la satisfacción de los objetivos señalados

España está bien posicionada en lo que se refiere a la publicación de datos abiertos por parte del sector público. Sin embargo, aún queda margen de mejora para crear valor añadido con dichos datos. La nube es el mejor mecanismo para permitir un

acceso eficaz y rápido a estos datos y para promover la transacción de información entre empresas.

Un ejemplo de la nube como vehículo para promover la innovación a través de los datos abiertos es el caso del organismo que se ocupa del transporte en Londres, Transport of London (TfL), que recientemente anunció sus planes respecto a nuevos suministros de datos abiertos, lo que proporciona a los desarrolladores un origen de datos para trabajar en nuevas aplicaciones de información de viajes por la ciudad. Migrar los proyectos digitales a la nube ha permitido a TfL ser mucho más ágil a la hora de cambiar el diseño del nuevo sitio web y de los servicios en respuesta a las exigencias de los clientes (en particular, al aumento de las consultas relacionadas con dispositivos móviles y geolocalización para la planificación de itinerarios).

Además, TfL ha decidido publicar esta información bajo una licencia de datos abiertos, lo que ha contribuido a establecer un entorno TI desarrollado por terceros que también trabaja en proyectos digitales relacionados con el transporte de los londinenses. Cerca de 6000 desarrolladores están ahora implicados en proyectos digitales que utilizan los datos abiertos y anónimos de TfL, lo que ha propiciado 360 aplicaciones móviles hasta la fecha. Para obtener más información sobre TfL, consulte el [informe](#).

Cada vez son más las organizaciones de todo el mundo que, como TfL, están abriendo sus datos al público para que puedan acceder a ellos y utilizarlos en la nube, lo que está favoreciendo el emprendimiento, acelerando los descubrimientos científicos y generando eficiencias en diferentes sectores.

Estos son algunos ejemplos de cómo las pequeñas y grandes empresas están adoptando la nube, lo que estimula la nueva economía digital:

- BBVA: <https://www.bbva.com/en/bbva-works-amazon-web-services-accelerate-groups-transformation/>
- MAPFRE: <https://aws.amazon.com/solutions/case-studies/mapfre/>
- Securitas Direct: <https://aws.amazon.com/solutions/case-studies/securitas-direct/>
- MalariaSpot: <https://aws.amazon.com/blogs/publicsector/malariaspot-diagnose-diseases-with-video-games/>

4.0 Ecosistema 4.0

Pregunta 1

Además de actuaciones en el impulso a la transformación digital de productos y servicios (tanto públicos como privados) y a la innovación y emprendimiento, ¿identifica otras áreas en las que es necesario actuar para avanzar hacia la creación de ecosistemas 4.0?

Creemos que es esencial que España emprenda acciones que promuevan la transformación digital de las empresas (en particular, de las pymes) para crear Ecosistemas 4.0.

Esto les brindaría acceso a marketplace inclusivos de desarrollo económico que no tienen barrera de entrada, pero donde la digitalización es un requisito indispensable.

Un ejemplo serían los marketplace de **comercio electrónico**, que pueden convertirse fácilmente en un canal de ventas complementario a las tiendas físicas, pero que requieren, como mínimo, un inventario digital.

Son muchas las empresas que han pertenecido a una familia durante generaciones y que han crecido gracias a este canal adicional, lo que ha impulsado la creación de puestos de trabajo y, en muchos casos, las ha llevado a internacionalizarse. Merece destacar el ejemplo de varios puestos del Mercado de la Paz de Madrid, cuyos productos de alta calidad ahora llegan a los clientes de Amazon que residen en la Comunidad de Madrid a través de entregas ultrarrápidas. Al mismo tiempo el mercado sigue atendiendo a los vecinos que lo visitan y que realizan sus compras como han venido haciendo siempre. Es la primera vez que un proyecto como este ve la luz en el mundo. La experiencia se explica aquí: <https://www.amazon.es/p/feature/prm9k5hjur5938x>.

Otro factor clave para la creación de ecosistemas 4.0 es la educación y el desarrollo de conocimientos digitales que desarrollaremos aún más en respuesta a esta consulta como solución a reto de la digitalización.

Adquisición de las Administraciones públicas de servicios de nube

Asimismo, debemos tomar en consideración cómo la **computación en la nube** permite a las Administraciones acceder rápidamente a tecnologías que están transformando la industria a un precio asequible, con independencia de su tamaño. Las políticas y normativas centradas en la nube generarán entornos TI punteros que fomentarán la invención y la **innovación**. No obstante, **hay algunos factores que conviene tener en cuenta antes de dar el salto a la nube**:

La adquisición de servicios de nube por parte del sector público difiere de la adquisición tradicional de productos tecnológicos, por lo que el enfoque que se aplique a las compras (incluidas las políticas de adquisición) debe ser un aspecto crucial en el proceso de adopción y utilización de la nube. Hay cinco factores esenciales que le pedimos a España que tenga en cuenta en relación con las **políticas de adquisición de la nube**:

1. Términos y condiciones: La nube es una tecnología dinámica que evoluciona rápidamente, y los contratos que constriñan futuros servicios en la nube tendrán que renegociarse o replantearse periódicamente. Los clientes de la nube deben permitir que los términos y condiciones cambien para poder beneficiarse de las mejoras dinámicas de los servicios, que son frecuentes en la nube. Aplicar unas restricciones o unos requisitos de aceptación de cambios innecesarios podría limitar la capacidad de escalado de los servicios e impedir el aprovechamiento de los frecuentes e innovadores cambios de los servicios. Por último, establecer condiciones que sean estáticas o específicas de un tipo concreto de tecnología no favorecerá la flexibilidad ni la escalabilidad de las compras.

2. Precios: Los clientes necesitan un contrato que les permita pagar por los servicios que consumen. Los precios de los proveedores en la nube deberían:

- Ofrecerse a través de un modelo de servicio público y de pago por uso, donde a final de mes los clientes sencillamente pagarán por lo que han consumido. Una posible barrera que podría impedir a la Administración sacar todo el provecho de la nube es su incapacidad para pagar por adelantado los servicios tecnológicos. Estas limitaciones impedirían a las Administraciones aprovechar los descuentos y los modelos de adquisición de productos tecnológicos comerciales.
- Los proveedores en la nube deberían poder **ofrecer diferentes modelos de precios**, ya que esto permite a los clientes evaluar cada modelo a la luz de los requisitos de sus licitaciones, en lugar de realizar una comparación arbitraria de precios de tipo "manzanas con manzanas" entre unidades de procesamiento o almacenamiento.

3. Presupuestos: La elaboración de presupuestos en un modelo en la nube es diferente a las de un modelo *on-premise*:

- Las compras tradicionales de productos tecnológicos se realizan utilizando un modelo de inversión de capital (CapEx), que consiste en comprar la propiedad de un recurso, un recurso que se paga por adelantado y se devalúa con el tiempo. Sin embargo, elaborar un presupuesto para un entorno en la nube utilizando gastos operativos (OpEx) no se trata de algo tan inflexible como elegir entre un enfoque u otro. Existen posiciones intermedias entre los modelos CapEx y OpEx, y una adecuada política de la nube puede fomentar soluciones presupuestarias a corto plazo a la vez que planifica modelos de tipo "servicio público" a más largo plazo.
- A corto plazo, **las Administraciones pueden explorar la posibilidad de incluir gradualmente los gastos operativos en un presupuesto de inversión de capital** durante la transición a la nube, dado que, en la computación en la nube, ya no es aplicable el tradicional modelo CapEx, lo que propicia la disponibilidad de fondos.
- Asimismo, en los modelos basados en la nube, puede haber una reducción considerable de los costes CapEx y OpEx existentes. Los costes operativos implicados en la administración y el mantenimiento de las infraestructuras de TI tradicionales que hospedan los servidores (suministro eléctrico, seguridad, redes, HVAC, etc.) ya no son necesarios, puesto que los proveedores en la nube se encargan de toda la infraestructura tecnológica. De este modo, se liberan partidas presupuestarias que permiten emprender con rapidez iniciativas innovadoras que no pueden acometerse fácilmente con un modelo CapEx.
- Otro obstáculo para optimizar el uso de la tecnología en la nube es la incapacidad de las Administraciones para adquirir **compromisos de gasto entre diferentes años fiscales**. Poder financiar los servicios tecnológicos por varios años ayudaría a evitar patrones de gasto ineficaces (especialmente, el período de ventas masivas al final del año fiscal) y utilizar los fondos del año presupuestario en curso en ejercicios posteriores. Esto brindaría la posibilidad de aprovechar ofertas comerciales que se prolongan varios años y programas multianuales de descuento a empresas, y permitiría minimizar los riesgos,

administrar los presupuestos de forma predecible y ajustarse a políticas que requieren compromisos a más largo plazo.

4. Seguridad: Dos son los aspectos clave de la adquisición que se deben tener en cuenta en este aspecto:

- La implantación de **prácticas sectoriales recomendadas** con respecto a **la seguridad, la privacidad y la auditoría** ofrecen la garantía de que se han aplicado controles de seguridad físicos y lógicos, lo que evita procesos o flujos de trabajo de aprobación excesivamente costosos que no están justificados por los riesgos ni las necesidades de conformidad reales.
- Dado que los clientes de la computación en la nube crean sus sistemas sobre la infraestructura de la nube, **los proveedores y los consumidores de servicios en la nube comparten las responsabilidades en materia de seguridad y conformidad**. En una infraestructura de TI en la nube, los clientes controlan el diseño y la protección de las aplicaciones y los datos que transfieren a la infraestructura, mientras que los proveedores de la nube son responsables de prestar servicios en una infraestructura controlada de alta seguridad y de proporcionar una amplia gama de características de seguridad adicionales. Esto debe tenerse en cuenta en las políticas de adquisición y el enfoque de las licitaciones.

5. Gobernanza: Hay cuatro elementos que se deben tener en cuenta en lo que respecta a la gobernanza: 1) los clientes de la nube deben mantener el **control completo** y la propiedad de sus **datos**, 2) deben poder **escoger la ubicación geográfica** donde se almacenarán sus datos; 3) deben poder utilizar los controles de identidad y de acceso de los proveedores de la nube para **restringir el acceso a la infraestructura y los datos del cliente**, y 4) los clientes de la nube deben elaborar un **modelo de gobernanza** para administrar y usar la nube en su Administración.

6. Socios y distribuidores: Las Administraciones deben conocer los modelos que adoptan los proveedores de la nube para sus ofertas y reconocer que los socios que prestan consultoría, servicios gestionados, reventa, etc., son fundamentales para el proceso. Las adquisiciones se deben desarrollar teniendo en cuenta a estos socios.

Cabe destacar que la Administración debe involucrar a todos los interesados principales en las fases iniciales de la adopción de la nube (aprovisionamiento, aspectos jurídicos, presupuesto/finanzas, seguridad, TI y liderazgo empresarial). Esto contribuye a garantizar que se entiende claramente cómo influirá la adopción de la nube en las prácticas existentes y ayudará a eliminar las barreras innecesarias para obtener plenamente los beneficios de la nube.

Transformación digital de empresas

Pregunta 2

A continuación, se muestra un listado con las principales barreras que se han identificado para la transformación digital de la pyme. Por favor, seleccione aquellas que considere que deben ser abordadas en la nueva estrategia digital:

X Falta de recursos financieros

X Escasa formación digital de los empleados

X Desconocimiento de las alternativas tecnológicas

X Desconocimiento de los potenciales beneficios
X Escasa sensación de urgencia/necesidad de invertir en estas tecnologías
X Resistencia al cambio/apuesta por soluciones tradicionales

Creemos que **un sexto pilar de computación en la nube** cubrirá la necesidad de invertir en tecnologías de vanguardia. El hecho de que la infraestructura de la nube evolucione continuamente para garantizar que los clientes cuenten con las tecnologías más recientes conllevará una infraestructura realmente moderna para España y evitará más ciclos de inversión en hardware tradicional, los cuales inevitablemente darán lugar a que la infraestructura y la innovación asociada se queden obsoletas con rapidez.

De las barreras que ha seleccionado, señale las tres que considera prioritarias:

1. Escasa sensación de urgencia/necesidad de invertir en estas tecnologías
2. Escasa formación digital de los empleados
3. Resistencia al cambio/apuesta por soluciones tradicionales

En los puntos anteriores se han identificado los tres aspectos más importantes de una transformación digital y los retos de cada área que se deben solucionar.

Según la Comisión Europea, en Europa habrá una gran cantidad de puestos de trabajo de TI sin cubrir a menos que se lleve a cabo una fuerte inversión en este campo. Se ha observado la falta de programas coherentes de desarrollo de empleo en grandes empresas (cuyo ritmo de cambios en la estructura de aprendizaje y desarrollo es lento), en pymes (donde escasean los recursos para establecer y mantener programas de formación coherentes para los empleados) y en startups (donde faltan presupuestos en formación o priorización de los programas MOOC). Los institutos y las universidades podrían colaborar con los líderes del sector para dar una formación temprana a los futuros empleados.

Sin embargo, reiteramos que la computación en la nube como el motor que impulsa la transformación digital en España y muchas de estas dificultades se convertirán en oportunidades.

La nube ofrece soluciones de TI de bajo coste y bajo demanda que ayuda a las pymes a crear y lanzar aplicaciones con rapidez y facilidad con un coste mínimo. Sin las tradicionales inversiones previas y un modelo de precios de pago por uso, las pymes sólo pagan por lo que usan, y cuando lo usan, para desarrollar un producto mínimo viable, experimentar e iterar a un coste bajo.

La nube es el lugar del emprendimiento, lo cual se puede observar en los [casos prácticos](#) de startups que usan la nube. A modo de ejemplo de cómo la nube ayuda a la transformación digital de las pymes, hemos indicado algunos de nuestros programas que España puede aprovechar para animar a los emprendedores a utilizar rápidamente la innovadora plataforma de la nube para hacer crecer su negocio.

[AWS Activate](#): es un programa diseñado para dotar a las startups de los recursos necesarios para empezar a usar la nube. Algunas de las startups más destacadas del mundo han aprovechado la nube de AWS para poder ser globales.

AWS EdStart: este programa ayuda a los emprendedores a desarrollar la nueva generación de soluciones online de formación, análisis y gestión de campus en la nube de AWS. Permite a las startups de tecnología educativa avanzar rápidamente mediante créditos promocionales, interacción con la comunidad, horario de oficina, formación personalizada y soporte especializado. La tecnología desempeña un papel fundamental en numerosas aulas, instituciones y entornos de formación, además de permitir a los emprendedores desarrollar soluciones seguras, inteligentes, escalables y económicas.

¿Considera que esta identificación de barreras es adecuada? En caso contrario señale qué otras barreras deben ser abordadas.

Sí.

Pregunta 3

Desde las Administraciones públicas se están realizando actuaciones tanto a nivel nacional como a nivel regional para facilitar esta transformación digital.

¿Considera que es fácil acceder a información y mantenerse informado sobre las mismas?

No.

A continuación, se muestra un listado con posibles actuaciones para impulsar la transformación digital de las pymes. Por favor, siendo consciente del elevado número de empresas objetivo, seleccione aquellas que considere que por su utilidad y eficiencia deben ser estudiadas en la nueva estrategia digital:

X Sensibilización a través de campañas publicitarias masivas

X Realización de talleres presenciales en los municipios

X Ayudas económicas para la realización de proyectos de transformación digital

X Ayudas económicas para la formación digital de trabajadores

X Ayudas económicas para la contratación de profesionales digitales

X Facilitar el acceso a financiación para proyectos de transformación

X Ofrecer conocimiento especializado vía asesoramiento para la reorganización de procesos de las empresas y para la reorientación de sus modelos de negocio

X Creación de un portal web con recursos transversales para la transformación digital (guías, tutoriales...) X Creación de MOOCs sobre temáticas básicas (página web, comercio electrónico, uso de la nube, etc.)

X Creación de centros demostradores

X Creación de hubs digitales

X Incentivos fiscales

X Medidas normativas para la utilización de tecnologías digitales (p. ej. factura electrónica)

De las actuaciones que ha seleccionado anteriormente, señale las cinco que considera prioritarias:

1. Ofrecer conocimiento especializado vía asesoramiento para la reorganización de procesos de las empresas y para la reorientación de sus modelos de negocio
2. Creación de un portal web con recursos transversales para la transformación digital (guías, tutoriales...) Creación de MOOCs sobre temáticas básicas (página web, comercio electrónico, uso de la nube, etc.)
3. Sensibilización a través de campañas publicitarias masivas
4. Facilitar el acceso a financiación para proyectos de transformación
5. Realización de talleres presenciales en los municipios

¿Considera que esta identificación de posibles actuaciones es adecuada? En caso contrario proponga actuaciones para abordar este reto.

Amazon ha identificado los retos siguientes para impulsar la transformación digital de las pymes. Las habilidades digitales son cada vez más importantes para el éxito de la economía local ya que, en la actualidad, aproximadamente el 90% de los trabajos requiere algún tipo de habilidad digital, desde conocimientos digitales básicos hasta capacidades técnicas más avanzadas y especializadas.

Los gobiernos de todo el mundo están averiguando cómo respaldar a las empresas locales para renovar y adaptar las habilidades de sus empleados. El apoyo financiero que se ofrece en el Fondo Social Europeo (FSE) permite abordar el desempleo y la inclusión social. Consideramos que el FSE es una oportunidad para que el gobierno nacional afronte las carencias de las capacidades digitales.

Un elemento importante en la transformación de la formación digital de los empleados es permitir que los proveedores de formación privados y las empresas se beneficien de los fondos de la UE o del gobierno español para formar a grandes cantidades de empleados.

En Francia y en Alemania se pueden encontrar ejemplos de este tipo de programas, en los que los fondos permiten a las empresas y a los empleados solicitar la cofinanciación o el reembolso de la formación que corresponde estrictamente a las necesidades profesionales de empresas y personas. Debido a que tecnologías como la computación en la nube y la conexión a Internet general permiten a las personas trabajar desde cualquier parte, se deben promocionar y respaldar formatos de contratación flexibles como teletrabajo, formación, prácticas y colaboración estrecha entre institutos y universidades con empresas para la formación de los futuros empleados.

Creemos firmemente en que empresas de todo tipo tienen una predisposición natural para la formación y la adaptación de su personal a las necesidades empresariales más actuales.

¿Considera que esta identificación de posibles actuaciones es adecuada? En caso contrario proponga actuaciones para abordar este reto.

No. Creemos que se está dejando de lado todo un entorno de TI de empresas implantadas en España que desean colaborar con la administración pública, lo cual impulsaría la digitalización y el crecimiento de España.

Pregunta 4: *¿Qué barreras dificultan la adopción del comercio electrónico a las pymes?*

Tal como se ha mencionado anteriormente, el principal obstáculo para la adopción del comercio electrónico por las pymes es la necesidad de digitalización.

Adicionalmente, cualquier pyme que quiera vender en otro país de la UE debe registrarse para efectuar los pagos de IVA localmente. Este proceso varía según el país, pero suele ser complicado. La ausencia de un sistema centralizado para el registro del IVA es un obstáculo evidente para las pymes que quieran vender en el extranjero.

En general, toda fragmentación regulatoria constituye una barrera para las pymes que quieran vender online a otros países. Los requisitos injustificados de localización de datos en la UE son un ejemplo, tal como se ha mencionado anteriormente. Para el sector de contenidos, la desviación del principio de País de Origen en la propuesta de la Directiva de Servicios de Medios Audiovisuales de la Comisión constituye otro ejemplo.

4.1 Innovación y emprendimiento

Pregunta 6

A continuación se muestra un listado con tecnologías de gran potencial de crecimiento que podrían ser objeto de ayudas públicas específicas. Por favor, seleccione aquellas que considere que deben ser analizadas en la nueva estrategia digital:

- X 5G
 - X Computación en la nube
 - X Computación de alto rendimiento
 - X Big Data
 - X Analítica de datos
 - X Tecnologías del lenguaje
 - X Realidad virtual
 - X Computación cuántica
 - X Ciberseguridad
 - X Biometría
 - X Tecnologías de registro electrónico distribuido (Blockchain)
 - X Robótica avanzada
 - X Inteligencia artificial
-

¿Identifica alguna tecnología que no esté en el listado y considera que debería incluirse?

No pensamos que sea necesario incluir más tecnologías a la lista ya que, fundamentalmente, si se considera alguna tecnología, se puede encontrar en la nube. De hecho, creemos que la tecnología evoluciona tan rápidamente con nuevas tecnologías creadas constantemente, que una lista se quedaría obsoleta en muy poco tiempo. Si tenemos en cuenta el ejemplo del surgimiento de una tecnología transformadora como IoT en los dos o tres últimos años, podemos empezar a plantearnos qué tecnologías nuevas habrá en los próximos años.

A modo de ejemplo de las capacidades innovadoras que tiene España a su disposición, las innovaciones surgidas en la nube, como el Internet de las Cosas (IoT), permiten a las administraciones y a los ciudadanos obtener acceso a los datos a una velocidad que antes no estaba disponible.

Con IoT, las administraciones pueden realizar el seguimiento de los dispositivos de recopilación de datos, y comunicarse con ellos, en todo momento, incluso cuando no están conectados, lo que facilita la recopilación, el procesamiento y el análisis de los datos generados por los dispositivos conectados, así como la actuación en ellos. IoT ya está contribuyendo a transformar el uso de los datos, como se puede ver en el [Laboratorio de Propulsión a Reacción \(JPL\) de la NASA](#), que procesa en la nube de AWS los datos obtenidos de instrumentos de todo el sistema solar. Las pruebas con AWS IoT permiten a la NASA integrar y procesar los datos que proporcionan los sensores de los dispositivos móviles, los dispositivos inteligentes, las salas de conferencias, las salas blancas, etc.

Otros ejemplos de IoT son ENEL (<https://aws.amazon.com/solutions/case-studies/enel/>), empresa de energía de Italia, y Novartis (<https://aws.amazon.com/solutions/case-studies/novartis/>), empresa de asistencia sanitaria de Suiza.

De las tecnologías que ha seleccionado, señale las cinco que considera prioritarias

1. Computación en la nube
2. Ciberseguridad
3. Big Data
4. Robótica avanzada
5. Inteligencia artificial

¿Considera que las actuaciones de impulso deben estar especializadas en un conjunto de tecnologías específicas de gran potencial o enfocadas a tecnologías habilitadoras, transversales y de uso común para la transformación de cualquier sector?

Especializadas en un conjunto de tecnologías de gran potencial
 Enfocadas a tecnologías habilitadoras, transversales y de uso común para la transformación de cualquier sector
Señale otros programas o instrumentos, realizados por terceros agentes, y que considera necesarios para el desarrollo de tecnologías digitales habilitadoras para la mejora de la competitividad del sector TIC

Consideramos que en la lista anterior ya está incluido el desarrollo de tecnologías digitales que permiten mejorar la competitividad del sector TIC.

Pregunta 7

A continuación se muestra un listado con sectores verticales y de aplicación más prioritaria, en los que las tecnologías digitales habilitadoras pudieran tener una contribución relevante. Por favor, seleccione aquellas que considere que deben ser analizadas en la nueva estrategia digital:

- Industria 4.0*
- Ciudades y Territorios inteligentes*
- Turismo inteligente*
- Energía*
- Transporte de viajeros*
- Transporte de mercancías y logística*
- Servicios públicos 4.0 (Sanidad, Servicios sociales, Educación, Justicia, etc.)*
- Servicios financieros*
- Seguros*
- Agroalimentación*
- Comercio y distribución*

¿Identifica algún sector vertical que no esté en el listado y considera que debería incluirse?

Una vez más, destacamos que, con la nube, no es necesario tener un listado limitado de sectores verticales ya que, si es una carga de trabajo o sector vertical habitual, probablemente ya esté en la nube.

La nube se aplica a todos los segmentos de mercado verticales y a sectores de todos los tamaños.

De los sectores verticales que ha seleccionado, señale los tres que considera prioritarios:

Ciudades y Territorios inteligentes, Servicios públicos 4.0 (Sanidad, Servicios sociales, Educación, Justicia, etc.), Industria 4.0.

Pregunta 8

A continuación se muestra un listado de retos de la sociedad y de la economía que deben ser resueltos con más prioridad y en los que las tecnologías digitales habilitadoras pudieran tener una contribución relevante. Por favor, seleccione aquellos que considere que deben ser analizados en la nueva estrategia digital:

- X Energía segura, limpia y eficiente
- X Salud, cambio demográfico y bienestar
- X Transporte inteligente, ecológico e integrado
- X Sociedades Seguras
- X Acción por el clima, medio ambiente, eficiencia de los recursos y materias primas
- X Seguridad alimentaria, agricultura y silvicultura sostenibles, investigación marina, marítima y de aguas interiores y bioeconomía
- X Europa en un mundo cambiante, sociedades inclusivas, innovadoras y reflexivas

¿Identifica algún reto que no esté en el listado y considera que debería incluirse?

El reto principal que Amazon se plantea es cómo reducir la brecha digital para garantizar la creación de igualdad (social, de género o entre empresas y startups).

De los retos que ha seleccionado, señale los tres que considera prioritarios:

1. Energía segura, limpia y eficiente
2. Salud, cambio demográfico y bienestar
3. Transporte inteligente, ecológico e integrado.

¿Identifica algún reto que no esté en el listado?

1. Seguridad
2. Falta de innovación y emprendimiento
3. Falta de creación de riqueza sostenible
4. Acceso desigual a las oportunidades

Pregunta 9

A continuación se muestra un listado con posibles instrumentos con los que las Administraciones públicas pueden impulsar el desarrollo de tecnologías digitales o sectores verticales. Por favor seleccione aquellos que considere más eficaces:

- X Préstamos a la innovación
- X Subvenciones a proyectos de I+D
- X Colaboraciones público-privadas
- X Realización de grandes proyectos tractores en servicios públicos
- X Compra pública innovadora
- X Proyectos piloto
- X Incentivos fiscales
- X Acciones de sensibilización
- X Desarrollo de foros/encuentros que fortalezcan los vínculos entre los agentes del ecosistema
- X Facilitar el acceso de empresas digitales españolas a ecosistemas internacionales de éxito

De los instrumentos que ha seleccionado, señale los cinco que considera prioritarios:

1. Facilitar el acceso de empresas digitales españolas a ecosistemas internacionales de éxito
2. Subvenciones a proyectos de I+D

3. Colaboraciones público-privadas
4. Realización de grandes proyectos tractores en servicios públicos
5. Compra pública innovadora

¿Considera que esta identificación de instrumentos es adecuada?

Sí.

¿Considera que un instrumento es especialmente útil para el desarrollo de alguna tecnología o sector productivo en concreto?

Nos destacar también la importancia de contar con un proceso de **compra pública innovadora para el sector público**.

Como se indica anteriormente, en la respuesta a la Pregunta 1 del apartado Ecosistemas, la adquisición en la nube es distinta a la compra tradicional de productos tecnológicos. Los enfoques de adquisición y contratación tradicionales diseñados para la compra de productos, como hardware y software relacionado, pueden ser incoherentes con los servicios en la nube. No modernizar dichos enfoques puede reducir el conjunto de competidores y, en última instancia, inhibir la capacidad de España para adoptar y aprovechar la tecnología de nube.

¿Existen barreras u obstáculos normativos que dificultan el desarrollo de estas tecnologías o sectores en nuestro país? En caso afirmativo, especifíquelos.

Sí. Tal y como observó la Comisión Europea en su estrategia de Mercado Único Digital, un mercado único de éxito podría ofrecer un crecimiento de 250 000 millones de euros adicionales durante los próximos cinco años. Amazon apoya firmemente este objetivo. Sin embargo, consideramos que es esencial contar con un marco regulador adecuado para el funcionamiento correcto del mercado único digital.

Un mercado sólido de este tipo también depende de un entorno que permita la innovación continua y una prestación transfronteriza sin problemas de los servicios y los productos digitales para las empresas, sobre todo las pymes.

Por ejemplo, Amazon respalda el principio del libre flujo de datos para que los estados miembros cuenten con la flexibilidad adicional necesaria para desarrollar sus propias pequeñas empresas transfronterizas, sin incurrir en costes elevados al transferir datos.

La eliminación de los requisitos de localización nacional de los datos ofrecerá seguridad jurídica a los proveedores de servicios en la nube e impulsará la economía europea, incluida la española. En la actualidad, los flujos de datos siguen siendo una de las barreras clave para el Mercado Único Digital: la existencia de requisitos no justificados para la localización de los datos dentro de la UE debilita la competitividad de un Mercado Único Digital auténtico. Su eliminación aportaría a la UE un importe aproximado de 8 000 millones de euros adicionales en su actividad económica anual y supondría para la economía de Europa un ahorro de 52 000 millones de euros al año, el equivalente al 0,37 % del PIB de la UE, de acuerdo con un [estudio](#) publicado por la organización de investigación European Centre For International Political Economy (ECIPE).

Pregunta 10

A continuación, se muestra un listado con barreras al emprendimiento y al surgimiento de ecosistemas. Por favor, seleccione aquellas que cree que en su opinión están dificultando el desarrollo del ecosistema emprendedor nacional:

X Falta de talento

X Falta de cultura emprendedora

X Falta de ideas disruptivas

X Falta de infraestructuras/ecosistemas que fomenten tanto la innovación y el surgimiento de ideas como su desarrollo y crecimiento

X Falta de iniciativas que fomenten la cooperación/colaboración entre agentes del ecosistema de emprendimiento

X Falta de iniciativas que fomenten el papel tractor de la Administración (ej. compra pública amigable para las startups)

X Falta de una regulación que favorezca el crecimiento de startups y su expansión internacional

X Falta de financiación en fase semilla

X Falta de financiación en fase temprana

X Falta de ayudas en la fase de consolidación y crecimiento del modelo de negocio.

X Falta de financiación de capital riesgo para expansión

X Falta de una marca país reconocida internacionalmente

X Falta de eventos para obtener visibilidad y la interrelación entre agentes

X Dificultades para la creación de una empresa (tiempo y procedimientos)

De las barreras que ha seleccionado, señale las cinco que considera prioritarias:

X Falta de cultura emprendedora

X Falta de infraestructuras/ecosistemas que fomenten tanto la innovación y el surgimiento de ideas como su desarrollo y crecimiento

X Falta de iniciativas que fomenten el papel tractor de la Administración (ej. compra pública amigable para las startups)

X Falta de una regulación que favorezca el crecimiento de startups y su expansión internacional

X Falta de ayudas en la fase de consolidación y crecimiento del modelo de negocio.

¿Considera que esta identificación de barreras es adecuada? En caso contrario señale qué otras barreras identifica (use el siguiente cuadro de texto).

No. Consideramos que la falta de educación técnica y de capacidades digitales sea una barrera para los ciudadanos, que obstaculiza el emprendimiento. Abordar la educación técnica es un elemento básico para el éxito de la estrategia digital para España, tanto a corto como a largo plazo.

Además, España debe adoptar un enfoque más decisivo respecto a las competencias CTIM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas) y a la igualdad de género en tecnología.

¿Existe algún obstáculo regulatorio específico que dificulte o impida el surgimiento de empresas y/o el desarrollo del ecosistema emprendedor?

Si bien la aplicación de la legislación y los principios existentes es necesaria e importante, dicha aplicación debería permitir a las empresas (sobre todo las startups que intentan expandirse) continuar desarrollando soluciones tecnológicas

innovadoras. Este marco, acompañado de unas herramientas como los códigos de conducta, puede proporcionar la flexibilidad necesaria para posibilitar la responsabilidad y la aplicabilidad necesarias para cultivar la confianza.

El mejor enfoque consiste en establecer reglas basadas en principios para que puedan aguantar de forma eficaz el paso del tiempo y exigir a las organizaciones una mayor responsabilidad y cumplimiento de las normas.

Pregunta 11

¿Considera que las Administraciones Públicas deben apoyar e impulsar la creación y consolidación de startups y ecosistemas de emprendimiento?

X Sí

A continuación, se muestra un listado con posibles instrumentos con los que las Administraciones públicas pueden fomentar estas actividades. Por favor, seleccione aquellos que considere de mayor utilidad y que deben estudiarse:

X Campañas de sensibilización sobre el emprendimiento

X Desarrollo de mecanismos que fortalezcan la coordinación y los vínculos entre los agentes del ecosistema

X Formación en habilidades técnicas y soft skills

X Formación en capacidades y habilidades directivas y competencias de gestión

X Financiación directa a emprendedores

X Financiación a agentes privados para su inversión en emprendimiento

X Creación de incubadoras y ecosistemas públicos

X Ayudas al fortalecimiento del ecosistema de emprendimiento

X Facilitar el acceso de empresas digitales españolas a ecosistemas internacionales de éxito

X Incentivos fiscales

De los instrumentos que ha seleccionado, señale los cinco que considera prioritarios:

1. Campañas de sensibilización sobre el emprendimiento
2. Desarrollo de mecanismos que fortalezcan la coordinación y los vínculos entre los agentes del ecosistema
3. Facilitar el acceso de empresas digitales españolas a ecosistemas internacionales de éxito
4. Formación en habilidades técnicas y soft skills
5. Creación de incubadoras y ecosistemas públicos

¿Considera que esta identificación de instrumentos es adecuada?

Sí.

4.2 Servicios públicos digitales

Pregunta 12

¿Identifica algún otro aspecto en el cual la actuación pública pueda impulsar el desarrollo de un ecosistema con grandes posibilidades de crecimiento y exportación a la vez que mejora la prestación de los servicios públicos?

Consulte nuestra respuesta a la Pregunta 1 relativa a la importancia de crear un sexto pilar para la computación en la nube.

¿Qué otras tecnologías cree que la Administración debe adoptar o analizar su adopción en los próximos años?

La computación en la nube es la base de servicios de gran importancia para los ciudadanos, como los Big Data, la inteligencia artificial, Industria 4.0 y las ciudades inteligentes, por nombrar algunos.

La tecnología de la nube será la infraestructura base principal de las ciudades más sostenibles del futuro. España puede beneficiarse prácticamente de inmediato del uso de esta tecnología en áreas como el transporte y la movilidad, la seguridad pública, la salud pública, el medio ambiente y la calidad de vida como se puede observar en el siguiente ejemplo de ciudades inteligentes: <https://aws.amazon.com/smart-cities/>.

Asimismo, como otro ejemplo de la nube como piedra angular para la innovación de las ciudades inteligentes, invitamos a ver lo que hace la ciudad de Chicago en EE.UU. Aprovechando la infraestructura de la nube, la ciudad de Chicago ha podido lanzar OpenGrid. OpenGrid es un programa de conciencia situacional de código abierto en tiempo real diseñado para mejorar la calidad de vida de los ciudadanos y mejorar la eficacia de las operaciones municipales. La ciudad de Chicago amplió el programa de respuesta de emergencia a llamadas al 311, licencias comerciales, preocupaciones meteorológicas inmediatas y más. Puso el código abierto en la nube para que el público pudiera interactuar con los datos y ver la información de la ciudad.

Las ciudades inteligentes de todo el mundo recopilan datos y los usan para tomar decisiones en tiempo real (o casi real), para atender mejor a los ciudadanos, proteger el medio ambiente y reducir los costes. Por ejemplo, la tecnología inteligente ayuda a disminuir la congestión en las calles, reducir la contaminación mediante la optimización de la infraestructura de transportes, rebajar el consumo de energía con el uso de sensores de análisis en tiempo real para optimizar el alumbrado en el momento justo o cuando se producen incidentes, además de proporcionar una respuesta más rápida a los incidentes de la seguridad pública mediante capturas en tiempo real y un análisis de los datos de vigilancia y de los sensores. Estas ciudades están transformando su funcionamiento y sus servicios a través de un uso inteligente de soluciones de Internet de las Cosas (IoT).

La mayoría de las [soluciones de las ciudades inteligentes](#) se basan en una combinación de tecnologías centrales (computación, almacenamiento, bases de datos y almacenes de datos) y tecnologías avanzadas (análisis de Big Data, aprendizaje automático, IoT y consumo de datos en tiempo real). La nube permite a las ciudades crear nuevos servicios con el objetivo de mejorar las vidas de los ciudadanos a la vez que se optimizan los recursos.

Ejemplo de las ventajas de la nube: eficacia y sostenibilidad

La computación en la nube ayuda a las administraciones a cumplir, e incluso superar, los objetivos de eficiencia y de reducción de carbono. Asimismo, permite evitar un aprovisionamiento excesivo de cargas de trabajo, lo que reduce el consumo de recursos al adaptarse dichas cargas a la demanda correspondiente. Este ajuste proporciona un ahorro de energía importante.

Si analizamos el impacto medioambiental de una infraestructura de TI tradicional, se tiene en cuenta el uso de los recursos, la eficiencia y la composición energética (ya que las emisiones de carbono vienen provocadas por tres elementos):

- (1) el número de servidores en ejecución,
- (2) la energía total necesaria para hacer funcionar cada servidor y
- (3) la intensidad en carbono de las fuentes de energía usadas para hacer funcionar estos servidores.

Usar menos servidores con una alimentación más eficaz es, al menos, tan importante como reducir el impacto del carbono de la infraestructura de TI tradicional de una empresa como su combinación de fuentes energéticas.

4.3 Ciberseguridad

Pregunta 15- *¿Qué tipo de actuaciones cree que serían más efectivas para que los riesgos de la seguridad de la información no pongan las pymes en clara desventaja frente a empresas de mayor dimensión?*

Para poder administrar eficazmente los riesgos de seguridad, es esencial adoptar un enfoque orientado a la obtención de resultados y que sea tecnológicamente neutral.

Además, este enfoque supone una desventaja para las pymes, que se ven obligadas a comprar soluciones tecnológicas específicas. Las pymes también sufrirían perjuicios importantes en caso de que se produjera un incidente de seguridad. Las empresas deben poder crear y utilizar soluciones innovadoras para garantizar la seguridad a partir de los conocimientos que tienen sobre sus usuarios.

Recomendamos que el gobierno español apoye este enfoque con objeto de fomentar el crecimiento económico y la seguridad de las empresas españolas, tanto grandes como pequeñas. Asimismo, el gobierno español debería contribuir a promover este enfoque en el ámbito en la Unión Europea. Instamos al gobierno español a cooperar con la Comisión Europea para que se adopte un enfoque neutral desde el punto de vista tecnológico y se permitan soluciones innovadoras que garanticen la seguridad al tiempo que se preserve la comodidad de los clientes.

5.0 Regulación inteligente

Pregunta 2 *La opción de un diseño regulatorio que tenga por objeto el cumplimiento de obligaciones y responsabilidades para los nuevos agentes puede abordarse desde la óptica de la autorregulación, de la co-regulación o de la regulación administrativa.*

¿Qué sistema considera que puede ser más adecuado con carácter general?

X Autorregulación

X Co-regulación

X Regulación Administrativa

Enumere brevemente las ventajas y desventajas en términos de cuál puede ser más efectivo, más fácil de implementar, más fácil de revisar y controlar, más intensivo en el uso de recursos públicos, etc.

Durante la última década, los proveedores de comercio electrónico han protagonizado una gran capacidad de innovación a la hora de desarrollar nuevos servicios para los clientes y también para las empresas, muchas de las cuales son pymes.

Los servicios de comercio electrónico están y deben seguir estando sujetos a la legislación general sobre protección de los consumidores (aplicándose las mismas obligaciones a todos los sectores). No vemos justificación alguna para la existencia de un régimen especial para los servicios online que sea diferente al que se aplica a otros comercios. Asimismo, nos preocupa el hecho de que unas normas adicionales superfluas no sólo supondrían obstaculizar la innovación, sino que también crearían un régimen jurídico discriminatorio en el que las empresas online y las que operan fuera de Internet competirían entre sí, pero recibirían un trato diferente. Consideramos que, al permitir a los clientes comparar fácilmente productos, ofertas, precios y servicios, el comercio online suele ofrecer a los clientes mayor transparencia y, por tanto, mayores garantías.

Además, la Comisión Europea ya está estudiando legislar sobre esta materia. A estas alturas, la aplicación de la legislación nacional resultaría desaconsejable ya que podría dar lugar a una fragmentación del mercado único digital.

De la lista de la pregunta 1, teniendo en cuenta los retos expuestos en este documento y la distinta naturaleza de cada uno de los ámbitos, especifique:

¿Qué ámbitos cree que pueden ser los más aptos para la autorregulación?

El sector del comercio, incluido el comercio electrónico, es sumamente competitivo, dinámico e innovador. Se rige por las demandas y las preferencias de los consumidores, y responde a ellas. Tanto los vendedores como los clientes disponen de una gran variedad de canales de venta. Cualquiera puede crear un sitio web de manera rápida y económica mediante herramientas fácilmente disponibles y empezar a vender casi inmediatamente. El coste que supone mantener la presencia en varios sitios suele ser relativamente bajo. Los vendedores no dependen de un sólo canal y pueden vender a través de varios canales simultáneamente, incluidos sus propios sitios web y tiendas físicas, ya que ninguno de estos canales es excluyente. Cuando los consumidores quieren comprar, no distinguen entre los canales físicos y online porque son intercambiables.

Así, las empresas de comercio electrónico se enfrentan a una sana competencia de diferentes canales de venta online y fuera de Internet. El nivel de competencia en el sector es evidente en el esfuerzo por innovar y crear nuevos servicios, para conseguir clientes que disponen de un amplio abanico de posibilidades. Según el documento de trabajo de la Comisión Europea sobre el mercado único digital, “el comercio electrónico está alcanzando una cuota de mercado del 7 % de las ventas totales al por menor. El 40 % de esas ventas procede de minoristas que operan exclusivamente a través de Internet”.

Es importante que, en la medida de lo posible, los clientes y vendedores que utilicen sitios de comercio electrónico dispongan de un marco regulador que sea coherente en todos los Estados miembros. Una reglamentación incoherente crea confusión, impone costes innecesarios de cumplimiento en todos los Estados miembros y dificulta que las empresas que realizan transacciones transfronterizas amplíen la

escala de sus operaciones. Dichas incoherencias también pueden socavar la confianza de los consumidores, desalentar el comercio transfronterizo e ir en contra de los principios del Mercado Único Digital.

Pregunta 4 *Dado la velocidad con la que se suceden las innovaciones en los mercados en proceso de digitalización y que se trata de un fenómeno que está en continua evolución, sería oportuno proceder, con carácter general, a una regulación basada en los principios que deben respetarse, los criterios de valoración sustantiva para determinar su cumplimiento y un análisis de conductas en función de sus efectos (una “regla de la razón” más que en conductas definidas per se como ilícitas). Ello permitiría un mayor alcance en su aplicación, en su durabilidad y por ende en su eficacia. ¿Está de acuerdo con este planteamiento?*

No

En caso negativo. Señale los inconvenientes que motivan su desacuerdo.

El marco regulador no debería crear discriminación entre el mundo online y fuera de Internet. Hasta la fecha no hay muchos datos sobre organismos o sistemas equivalentes para la calificación de los operadores fuera de Internet, sobre los cuales un regulador se basaría para crear ese modelo. El gobierno español deberá sopesar cuidadosamente los pros y los contras de dichas medidas en relación con las startups y su capacidad de escalado e innovación. Cualquier sistema que requiriera una calificación o aprobaciones para el cambio de los modelos de negocio o las prácticas empresariales en el entorno online, altamente dinámico, resultaría muy perjudicial para las startups españolas y la competitividad del país. Se debería realizar una evaluación de impacto minuciosa antes de añadir más burocracia mediante reglamentos adicionales.

Además, los usuarios online ya tienen a su disposición una serie de herramientas, incluidas valoraciones de los clientes. Nos gustaría entender cómo se podrían acordar unos criterios comúnmente aceptados para las actividades de calificación de tal forma que se ganaran la confianza de los clientes y sustituyeran a esas herramientas que gozan de amplio consenso e inspiran confianza.

La Comisión Europea plantea abordar este tipo de retos en el marco de la revisión del DSM. ¿Cree que hay alguna problemática específica en la que haya margen para abordarla, complementariamente, con regulación estatal? ¿Cuál?

Como se ha señalado con anterioridad para casos específicos, en general, Amazon está convencido de que añadir legislación nacional produciría una fragmentación legal y aumentaría la burocracia para hacer negocios y escalar digitalmente (lo que sería especialmente perjudicial para las startups y las pymes).

6.0 Ciudadanía y empleo digital

6.1.1 Pregunta 1

A continuación, se muestra un listado con los retos que se han identificado en materia de mejora de las habilidades y competencias digitales. Por favor, seleccione aquellos que considere que deben ser abordados en la nueva estrategia digital:

X La formación en competencias digitales para colectivos en riesgo de exclusión digital (mujeres, inmigrantes, discapacitados, desempleados, personas mayores, etc.)

X La disminución de las brechas digitales ya sea por género, edad, lugar de residencia, falta de recursos económicos, nivel de estudios, discapacidad etc.

X Apoyo económico a empresas y organizaciones sociales, para impartir formación y capacitación en competencias digitales y para promover la empleabilidad
X La alfabetización e inclusión digital de toda la ciudadanía
X La garantía de acceso a los servicios públicos digitales a toda la ciudadanía, con independencia de su nivel de competencias digitales
X El reciclamiento laboral y profesional en este nuevo entorno de economía digital, tanto para especialistas digitales como para el resto de trabajadores
X Los desajustes entre la oferta y la demanda de perfiles/profesionales digitales
X El impulso de las vocaciones en Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas
X El desarrollo del talento y emprendimiento digital
X El empoderamiento de la mujer en el mundo digital
X La formación de los empleados en el nuevo contexto de transformación digital de las empresas (formación para el empleo), particularmente de los trabajadores de las pymes

De los retos que ha seleccionado anteriormente, señale los cinco que considera prioritarios:

1. Apoyo económico a empresas y organizaciones sociales, para impartir formación y capacitación en competencias digitales y para promover la empleabilidad
2. La alfabetización e inclusión digital de toda la ciudadanía
3. El reciclamiento laboral y profesional en este nuevo entorno de economía digital, tanto para especialistas digitales como para el resto de trabajadores
4. Los desajustes entre la oferta y la demanda de perfiles/profesionales digitales
5. El impulso de las vocaciones en Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas

El empleo y la educación en la nube son elementos importantes para conseguir los objetivos políticos de nube inteligente a largo plazo, y aconsejamos a las administraciones que analicen estos temas con los proveedores de servicios en la nube, definiendo los objetivos de formación y empleo en la nube para una economía de alta tecnología, y aprendiendo cómo dichos proveedores trabajan para crear el nuevo currículo y promover el empleo en la nube.

Amazon es miembro oficial de la coalición nacional española relativa a la [Digital Skills And Jobs Coalition](#), la iniciativa de la Comisión Europea destinada a paliar las carencias de capacidades digitales en los 28 Estados miembros de la UE.

Dicha coalición abordará las carencias de capacidades digitales en Europa. A continuación, detallamos algunos ejemplos de cómo se pueden potenciar las capacidades digitales

- AWSome Days: talleres de formación de un día destinado a profesionales técnicos.
- AWS Educate: contenido sobre la nube de educación superior, así como acceso gratuito a la tecnología de AWS, para los educadores y estudiantes participantes.

- AWS Academy: plan de estudios completo de AWS para instituciones académicas y educadores.
- [Programas de inmersión de verano](#) Girls Who Code (GWC) de 2016 dirigidos a 1 500 chicas estudiantes de secundaria.

¿Considera que esta identificación de retos es adecuada? En caso contrario, señale qué otros retos deben ser abordados (use el siguiente cuadro de texto).

Sí. La adaptación de los programas tradicionales de formación del personal de las empresas es fundamental para el éxito y la expansión de las empresas en España, especialmente en el ámbito de las tecnologías innovadoras en general (eso incluye Big Data, computación en la nube, IoT, inteligencia artificial, machine learning, etc.).

Si bien debería tener la forma de una alianza pública-privada, animamos al gobierno a dejar que los líderes del sector sean quienes la impulsen, puesto que en la industria la innovación es más rápida y la adopción de la tecnología requiere ciclos de capacitación más cortos que los concebidos en la educación formal.

Pregunta 2

A continuación, se muestra un listado con posibles medios o instrumentos públicos para abordar los retos identificados anteriormente. Por favor, seleccione aquellos que considere adecuados:

- Elaboración de mapas competenciales relacionados con la economía digital, en colaboración con todos los agentes implicados*
- Promover el desarrollo y utilización de herramientas innovadoras para la adquisición de competencias digitales (ej. MOOCs)*
- Apoyo económico a empresas y organizaciones sociales, para impartir formación y capacitación en competencias digitales y para promover la empleabilidad*
- Inversión público-privada en formación digital*
- Refuerzo y aumento de las actividades que se están llevando a cabo sobre formación continua, reciclaje profesional de la economía digital y de las TIC, y formación para el empleo, con especial atención al empleo juvenil*
- Fomento de la colaboración entre las empresas y las universidades, con el fin de minimizar la brecha entre las necesidades de las empresas y la oferta de profesionales digitales*
- Cooperación y coordinación entre autonomías y gobierno central en la implementación de políticas destinadas a la disminución de las brechas digitales*
- Revisión curricular escolar que incluya formación en competencias digitales, uso seguro de Internet, derechos digitales de los ciudadanos, etc.*
- Creación de grupos de trabajo sobre competencias digitales para la ciudadanía y los trabajadores, que cuente con la participación de actores claves como lo son las organizaciones sociales, sindicales y empresariales, así como expertos e investigadores*

De los instrumentos que ha seleccionado anteriormente, señale los cinco que considera prioritarios:

1. Fomento de la colaboración entre las empresas y las universidades, con el fin de minimizar la brecha entre las necesidades de las empresas y la oferta de profesionales digitales
2. Cooperación y coordinación entre autonomías y gobierno central en la implementación de políticas destinadas a la disminución de las brechas digitales
3. Inversión público-privada en formación digital

4. Refuerzo y aumento de las actividades que se están llevando a cabo sobre formación continua, reciclaje profesional de la economía digital y de las TIC, y formación para el empleo, con especial atención al empleo juvenil
5. Revisión curricular escolar que incluya formación en competencias digitales, uso seguro de Internet, derechos digitales de los ciudadanos, etc.

¿Considera que los instrumentos identificados son suficientes para abordar los retos planteados? De considerar que no son suficientes, ¿qué tipo de instrumentos cree que debería proporcionar la administración?

Sí, garantizan los derechos de privacidad, seguridad, participación, igualdad y protección de los menores (Constitución digital)

Pregunta 4

A continuación, se muestra un listado con posibles medios o instrumentos públicos para abordar los retos identificados anteriormente. Por favor, seleccione aquellos que considere adecuados:

X Cambios normativos del corpus legislativo con el fin de poder garantizar el respeto de los derechos fundamentales en el contexto tecnológico actual

X Realización de campañas de sensibilización y concienciación sobre los derechos digitales de los ciudadanos

X Formación y capacitación sobre cómo garantizar que los derechos fundamentales sean respetados en este nuevo entorno digital

X Fomento de la cooperación público-privada para garantizar el respeto de los derechos digitales en la empresa, especialmente las pymes

X Promoción de actuaciones de sensibilización, concienciación y formación a ciudadanos sobre el uso seguro de sistemas de información y redes

X Promoción de servicios y/o herramientas informáticas, para ayudar a los ciudadanos a solucionar problemas relativos a la seguridad de la información en Internet

De los instrumentos que ha seleccionado, señale los tres que considera prioritarios:

X Realización de campañas de sensibilización y concienciación sobre los derechos digitales de los ciudadanos

X Formación y capacitación sobre cómo garantizar que los derechos fundamentales sean respetados en este nuevo entorno digital

X Promoción de actuaciones de sensibilización, concienciación y formación a ciudadanos sobre el uso seguro de sistemas de información y redes

Pregunta 5

¿Qué esperaríamos usted como resultado del Grupo de Trabajo sobre Derechos Digitales de los Ciudadanos?

X Las bases para elaborar una Constitución Digital

X Un Libro Blanco sobre el tema

X Un listado de recomendaciones sobre cómo garantizar los derechos de los ciudadanos en el ámbito digital, en las AAPP, las empresas, las instituciones educativas, etc.

X El diseño de líneas de formación, sobre protección de los derechos fundamentales en el entorno digital

X Un decálogo de buenas prácticas sobre protección de los menores en la red

7.0 Información adicional

Si desea añadir cualquier información complementaria en línea con lo expuesto en esta consulta pública, por favor hágalo a continuación (máx. 2 000 caracteres).
