

OPORTUNIDADES DE LA EDUCACIÓN DIGITAL

Carolina Jeux Conde

CEO Telefónica Educación Digital

RESUMEN

El presente artículo pretende realizar un breve repaso a las oportunidades que ha abierto la revolución digital en la educación y en la formación, entendiendo que no debe limitarse a determinadas etapas, sino que debe abarcar todas las fases de aprendizaje *a lo largo de toda la vida*.

Este reto está obligando a establecer un nuevo marco de actuación en el que deben estar implicados todos los actores, desde las instituciones y los gobiernos hasta las empresas y las instituciones educativas, con el eje del aprendizaje como motor y la tecnología como vehículo para hacerlo realidad.

PALABRAS CLAVE

Educación digital, Innovación educativa, Elearning, MOOC, Life Long Learners, Scolartic, MiríadaX, Learnability, Learning analytics, Gamificación.

Estamos inmersos en una revolución digital que está transformando todos los ámbitos. Y ello nos está llevando a vivir en primera persona uno de los cambios más profundos de la humanidad convirtiéndonos en protagonistas y en agentes del mismo.

La transformación de la sociedad discurrirá pareja a los nuevos progresos y el desarrollo social, que ya estamos observando, y tiene y tendrá un efecto exponencial, que impactará en todas las dimensiones del ser humano. No estamos en una época de cambio, sino en *un cambio de época*, y adaptarse a ella no es una opción, sino que es algo *imprescindible* para las personas, empresas y países.

Si se observa la evolución del índice de desarrollo social desde el año 10.000 a.c. hasta la Revolución Industrial, en el siglo XIX, fue casi nulo. Sin embargo, desde el inicio de este nuevo paradigma, el ritmo de creación de riqueza está siendo exponencial. Esto es fundamental para el desarrollo social y lo que implica. Por ejemplo, el *Harnessing automation for a future that Works*, de McKinsey Global Institute, señala que la automatización de los procesos laborales podría conllevar un incremento de la productividad global del 0,8 al 1,4% anual hasta el año 2065.

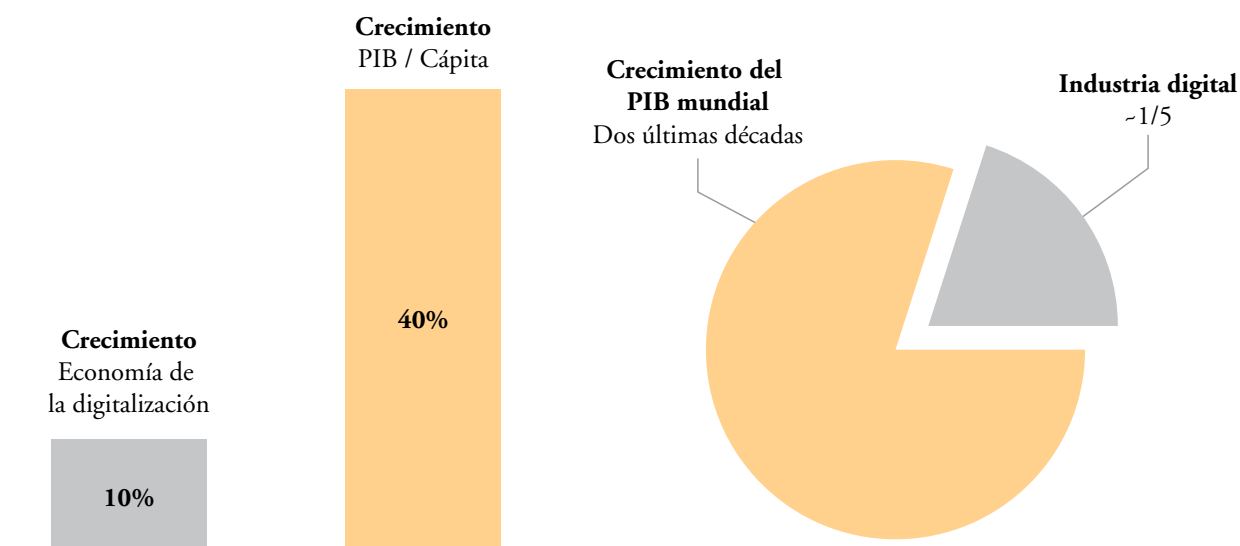
Nunca antes en la historia de la humanidad, hemos estado inmersos en este tipo de desarrollo tecnológico. De hecho, ya está impactando en todos los procesos productivos y en todas las actividades del ser humano como en el mercado de trabajo, en la economía, en la política, en nuestra forma de relacionarnos... y como no, la educación no es, ni debe serlo, ajena a ello.

La educación es clave *en el progreso de la sociedad y del bienestar de todos los ciudadanos*. Es el instrumento más poderoso *para reducir la desigualdad y sentar las bases para un crecimiento sostenido*, contribuyendo a la transformación de los países.

En este contexto, debemos contribuir a *cambiar el paradigma del modelo educativo* y adaptar la educación a la sociedad del conocimiento y al mundo globalizado de nuestros días.

Por tanto, es *fundamental incorporar la tecnología a la educación para lograr la democratización del acceso al conocimiento contribuyendo a la igualdad de oportunidades*.

En Telefónica siempre hemos estado firmemente comprometidos con la educación digital y de hecho llevamos más de diecisiete años centrados en impulsar proyectos innovadores en las diferentes etapas educativas

Gráfico 1**Creación de riqueza sin precedentes**

Fuente: Elaboración propia.

y formativas y en impulsar propuestas para hacer de la educación un pilar fundamental de la construcción de una nueva sociedad mejor y más justa a través de la tecnología. Por ello, entendemos que no es posible desarrollar la economía digital si no se prioriza el desarrollo del capital humano como el principal activador del crecimiento.

Así la educación digital no debe limitarse a determinadas etapas de la educación sino que debe abarcar todas las fases de aprendizaje a lo largo de toda la vida (*Life Long Learners*), porque en esta nueva sociedad no es posible dejar de aprender.

Este concepto coloca el aprendizaje por encima del sistema escolar, creando un principio organizativo de todas las formas de educación (formal, no formal e informal), así como de todos los componentes (edad, contexto, etc.). En segundo lugar, la educación digital posibilita añadir nuevas fórmulas de aprendizaje, universalizando y democratizando el acceso al conocimiento de calidad y, por ende, contribuyendo a la igualdad de oportunidades, adaptando el modelo educativo a la sociedad del conocimiento y al mundo globalizado.

No cabe duda de que este reto obliga a establecer un nuevo marco de actuación en el que deben estar implicados todos los actores, desde las instituciones y los gobiernos hasta las empresas y las instituciones educativas, con el eje del aprendizaje como motor, estableciendo espacios de colaboración que, en definitiva, contribuyan a la transformación digital de la educación.

Por ello, el presente artículo recoge las oportunidades que nos ofrece la educación digital en los cinco grandes bloques o áreas que hemos identificado: educación escolar, formación para el empleo, educación universitaria, formación continua para el talento y formación para la competitividad de los países.

Cada una de ellas se focaliza en actores/protagonistas diferentes pero de igual manera están unidas por un nexo común: ¿cómo aprendemos y para qué aprendemos?

1. Educación escolar

¿Cómo la educación hará frente a esta nueva realidad? Cambiando la forma en la que se están diseñando las materias curriculares y trasladando el foco de atención del profesor al alumno. Si se establece el aprendizaje

como el objetivo, el alumno pasa a convertirse en el eje sobre el que debe pivotar todo el sistema educativo, y como palanca de cambio, el docente. Y para que los profesores sean capaces de potenciar y colaborar en el desarrollo de las habilidades de sus alumnos, así como la adquisición de conocimientos y destrezas que les permitan seguir creciendo y desarrollándose, es preciso que adquieran el estatus de agente esencial.

Para ello, parece imprescindible que se formen en cómo facilitar el aprendizaje y en las nuevas metodologías innovadoras; en el uso de las nuevas tecnologías aplicadas al aula y a la educación, conociendo en profundidad herramientas que permitan gestionar los procesos de enseñanza-aprendizaje y que mejoren la comunicación entre todos los actores implicados (docentes, alumnos, centro y familias). Además, este nuevo modelo permite trabajar habilidades creativas, analíticas y sociales, enseñando a los chicos a *aprender a aprender* y a adaptarse a los cambios, desarrollando su creatividad e implantando el *aprender haciendo*, por ejemplo. La educación digital permite introducir ABP (Aprendizaje basado en proyectos), *Flipped classroom* o clase invertida, gamificación, etc.

De igual modo, se deben introducir nuevas disciplinas tecnológicas, como programación y robótica, que permiten desarrollar en los alumnos decisiones estructuradas, ayuda a pensar de forma analítica y fomenta la resolución de problemas, a la par que familiarizarlos con impresión 3D, realidad aumentada, etc.; para que los alumnos acaben siendo creadores de tecnología y no solo consumidores.

Según el estudio realizado por Samsung y GFK (2015), el 60% de los profesores señalan que les gustaría una mejor integración de la tecnología en clase pero necesitarían más formación. Y un 91% creen que, para impartir su docencia de manera exitosa, necesitarían más acceso a información acerca de posibilidades tecnológicas aplicadas a la enseñanza. De estos datos, vuelve a deducirse que la educación ya es digital porque el mundo lo es y no se pueden establecer fronteras, donde además no debe haberlas.

En el I Congreso de Scolartic, plataforma abierta y gratuita para profesores innovadores, desarrollada y gestionada por Telefónica Educación Digital, celebrado

en Colombia en noviembre de 2015 y que reunió a más de mil docentes, entre las principales conclusiones extraídas para innovar en educación señalaban la necesidad de priorizar la pedagogía; ayudar a los estudiantes a aprender en sus propios dispositivos y al acceso a plataformas y contenidos; y generar y controlar espacios de interacción. Pero todo ello hoy sí es posible gracias a la educación digital.

Por tanto, el docente pasa de ser un transmisor primario de información a ser un facilitador del acceso al conocimiento, un colaborador, un mentor y una guía para el alumno con el fin de que desarrolle su capacidad de aprendizaje y aprenda.

Para ello, la tecnología vuelve a convertirse en un aliado. El big data del aprendizaje, llamado *learning analytics*, permite a los docentes avanzar hacia un modelo donde el alumno es un individuo único, con unas características y necesidades personales, pudiendo seguir exhaustivamente su ritmo de aprendizaje y por ello, trabajar con él un proceso adaptado. De igual manera, el contar con esta información, al profesor y al equipo pedagógico le facilitará trazar patrones, y basado en datos objetivos, determinar qué contenidos les resultan más complejos o difíciles y diseñar otros ejercicios o implementar otras metodologías. Por su parte, el alumno podrá disponer de contenidos personalizados, adaptados a su ritmo de aprendizaje y, sobre todo, disfrutando del proceso.

Por tanto, la tecnología es un facilitador de la transformación que se está produciendo en la educación apoyando la implantación de metodologías didácticas; del cambio de rol del docente; en la personalización del aprendizaje y en la transformación de los alumnos, al no ser simplemente consumidores de tecnología, sino creadores. Y las aulas han de ser el centro del placer de aprender; donde los alumnos compartan su cultura, resuelvan problemas comunes y creen relaciones virtuales y físicas; y sobre todo donde descubran su pasión por aprender.

Desde Scolartic (www.scolartic.com), comunidad de docentes innovadores, con casi 500.000 usuarios iberoamericanos, estamos apoyando esa evolución, ya que no queríamos que fuera exclusivamente una *plataforma de formación* para profesores, sino que estuviese

viva y coexistan actividades virtuales con algunas presenciales; donde se abren espacios de debate y foros, y se comparten las buenas prácticas, dando visibilidad a tantos docentes que innovan en sus aulas día a día y apenas son conocidos y reconocidos.

2. Formación para el empleo

El Informe de Diagnóstico sobre la Estrategia de Competencias de la OCDE, para España, pone de manifiesto que existe un 20% de jóvenes que ni estudian ni trabajan; además, hay cerca de diez millones de adultos escasamente cualificados, con bajas competencias en comprensión lectora o matemáticas; y con un alto abandono escolar temprano, de repetidores y de finalización tardía de los estudios. Según la UNESCO, la intensificación de la globalización está generando pautas de aumento del subempleo e incremento del desempleo juvenil y del empleo precario que afectan tanto a las sociedades del norte como a las del sur. Solo por ponerle cifras a esta afirmación, la ONU estimaba que son alrededor de 75 millones los jóvenes desempleados.

Por otro lado, los cambios tecnológicos y los avances están obligando a las compañías a precisar nuevos perfiles laborales. Según la consultora McKinsey, el 57% de los directivos de empresa considera que no encuentran candidatos aptos para los puestos de trabajo que ofrecen. La Comisión Europea ha puesto cifras a estas interrupciones: *La demanda de profesionales TIC no satisfecha en Europa fue de entre 450.000 y 560.000 profesionales en 2015, y entre 730.000 y 1.300.000 en 2020*. En España, los datos de Randstad Research prevén que la digitalización genere 1.250.000 empleos en los próximos cinco años.

En este sentido, los puestos de trabajo ofrecidos y no cubiertos en el sector tecnológico son desarrolladores y analistas Java y .Net, ingenieros de telecomunicaciones e informáticos, profesionales especializados en SAP, Business Intelligence y Big Data, perfiles de desarrollo de aplicaciones, soluciones de movilidad y arquitectos *cloud*, y como no, todo el área de ciberseguridad, además de todo lo aplicable a *marketing* digital.

Gráfico 2

Nuevas necesidades formativas en competencias y conocimientos



Fuente: Telefónica.

¿Por qué esta disrupción? La razón más obvia es la falta de formación de los potenciales empleados con los perfiles solicitados. El *Informe de Seguimiento de la EPT en el mundo 2015* pone de manifiesto, en su tercera recomendación, la necesidad de *mejorar la adquisición de competencias para la vida y el trabajo por los jóvenes y adultos. Los gobiernos deberían evaluar qué tipo de educación o formación, incluidos los programas de aprendizaje de un oficio y de formación en el empleo, es más eficaz y equitativo para la adquisición de competencias.*

Desde diversos organismos internacionales y nacionales ya se están proponiendo soluciones y respuestas para poder paliar la desconexión entre la educación formal y la empleabilidad, entre otras, la intensificación de alianzas con la industria y las nuevas empresas digitales. Esto ya comienza a ser una realidad con la formación profesional dual pero también se emprenden otras iniciativas que no proceden solo del ámbito educativo, sino que surgen desde otros ámbitos. En nuestro caso concreto, con el lanzamiento del *Instituto Tecnológico Telefónica*, un centro de formación profesional *online* oficial centrado en las nuevas profesiones digitales y que ofrece alta empleabilidad y adaptado a las necesidades de los alumnos favoreciendo su accesibilidad independientemente de horarios y ubicación.

3. Educación universitaria

La UNESCO calcula que en 2025 la demanda de educación superior se va a incrementar en, al menos, ochenta millones de personas. Para cubrir este incremento sería necesario construir tres universidades con capacidad para 40.000 alumnos cada una, cada semana durante los próximos diez años. La edificación de esta ingente infraestructura se antoja imposible si se tiene en cuenta la actual situación económica mundial.

La educación superior, por tanto, debe abordar retos y desafíos que no pueden ya quedar postergados porque de su consecución depende, unido a múltiples factores, el crecimiento social y económico mundial. Entre los muchos a los que se debe hacer frente se podrían destacar los siguientes: la igualdad de condiciones de acceso; la capacitación del personal; la formación basada en competencias; la idoneidad de los planes de estudios

ante las demandas de la sociedad y los nuevos escenarios empresariales; la empleabilidad de los graduados; el establecimiento de acuerdos de cooperación entre instituciones, gobiernos y empresas; y, sobre todo, cómo aprovecharse de las nuevas oportunidades que posibilita la tecnología, incrementando y facilitando la manera de producir, organizar, difundir y controlar el saber y de acceder al mismo.

El último informe UNIVERSITIC 2017 (Universidad y Tecnología de la Información) de la CRUE (Conferencia de Rectores de la Universidad Española), sobre evolución de lo digital en las instituciones educativas superiores, continúa recogiendo principalmente el cómo se aplica la tecnología en el aula y diferencia entre el apoyo a la clase presencial y el apoyo de la tecnología a la clase virtual (limitado casi al ámbito MOOC).

Solo un 7% de las titulaciones universitarias españolas (incluyendo grados, posgrados, titulaciones propias y másteres no oficiales) tienen una versión *online*. Más del 90% de las facultades y departamentos no ha comenzado ningún programa de virtualización de la enseñanza. Esto es en España, pero no es un caso único. Realidades similares se encuentran en Portugal y en todos los países latinoamericanos.

Las universidades que ocupan los primeros puestos de los *rankings* internacionales ya están incorporando la formación *online* en los procesos de educación superior reglada. Como es el caso de Harvard, cuyo primer año de Medicina se hace casi de forma exclusiva *online*, o Georgia Tech y el MIT, que tienen cursos completos exclusivamente *online* en algunas de sus ingenierías más relevantes.

Una de las principales soluciones que han destacado para alcanzar algunos de estos retos de la educación superior, gracias a las oportunidades que nos ofrece la educación digital, ha sido los MOOCs (Massive Open Online Courses), cursos *online* abiertos y masivos. Los MOOCs (el primero se ofreció en 1998) permiten una nueva forma de enseñar/aprender, desde los mejores campus universitarios del mundo hasta simplemente aquellos realizados con un ordenador y una conexión a internet. Por ejemplo, ya se utilizan para decidir qué máster se realiza y próximamente serán un elemento esencial para decidir a qué universidad se asiste.

Gráfico 3

Class Central



Fuente: Class Central (2016).

La imagen y prestigio de las universidades cada vez más estará ligada a esa presencia online y a su eficacia. Llegar tarde a la generación de esa reputación digital puede tener graves repercusiones.

En la actualidad, alrededor de doce plataformas son las que copan el mercado actual de proveedores de estos cursos, existiendo muchas más, aunque con muchos menos usuarios y especializadas en edades o contenidos, de las cuales, su inmensa mayoría, se encuentran en inglés. Por este motivo, en 2013, Telefónica Educación Digital y Universia decidieron irrumpir en este espacio con la creación de MiríadaX, y justamente, en junio de 2017, Telefónica decidió seguir apostando por este acceso a la educación, liderando la plataforma en exclusiva.

Hoy en día MiríadaX es la primera plataforma iberoamericana de MOOCs, con un catálogo de más de 700 cursos, casi cien universidades e instituciones adheridas, y un claustro formado por más de 2.000 docentes iberoamericanos y más de cuatro millones de matriculaciones. Asimismo, el tráfico generado en MiríadaX por

los estudiantes supera las 550.000 sesiones mensuales en lo que llevamos de 2017. Estos datos sitúan la página web www.miriadax.net en el puesto 32.260 del mundo (llegando a rozar el 15.000 en abril de este año) según el *ranking* de popularidad de ALEXA.COM.

La consolidación de MiríadaX ha permitido, además de democratizar el acceso al conocimiento, ofreciendo en abierto una amplia oferta formativa a 600 millones de iberoamericanos, reduciendo los costes de la impartición de la formación y generando una comunidad de aprendizaje colaborativa internacional que elimina las fronteras del conocimiento, situar a España como el primer país europeo productor de MOOCs desde 2013, con el 27% del total, según los últimos datos facilitados por la Unión Europea.

La plataforma mantiene su interés por investigar los diferentes modelos de aprendizaje y desarrollar matrices que permitan el aprendizaje adaptativo. Por ello, y según los datos recogidos por MiríadaX Lab, el 93% de los alumnos está satisfecho o muy satisfecho de su experiencia en la plataforma, mostrando el 90% un

interés muy alto por seguir formándose con MOOCs. De hecho, la media de alumnos por curso se sitúa en torno a los 5.000 alumnos, alcanzando alguno de ellos los 30.000, y reportando una tasa de finalización del 23%, una de las ratios más elevadas en aprendizaje *online*, cuando la media mundial se sitúa entre un 8% y un 10%.

Por otra parte, este tipo de formación permite una rápida adecuación a las necesidades formativas tanto de los estudiantes como de los profesionales en activo porque permite crear, de la mano de los más reputados profesores, cursos que inciden en los conocimientos necesarios que está demandando la industria y la economía, así como en las habilidades necesarias para los cambios que sobrevienen.

De igual manera, no faltará mucho para que haya más matriculados en cursos MOOCs que en universidades de todo el mundo. De hecho, simplemente el número de usuarios de MiríadaX ya supera el total de los alumnos que tienen las universidades adscritas.

Según datos recogidos en la última conferencia del sector, el eMOOC que se celebró en mayo en la Universidad Carlos III (<http://emoocs.eu/>), entre las cuatro grandes plataformas del mundo occidental (Coursera, edX, FutureLearn y MiríadaX) ya habría superado los 50 millones de alumnos inscritos a finales de 2016.

4. Formación continua para el talento

Como se mencionaba en la introducción de este artículo, la revolución digital está impactando en todos los sectores y actividades, exigiendo nuevas competencias y cualificaciones profesionales, así como las habilidades necesarias para abordar cambios que, todavía hoy, ni se vislumbra cómo serán. Por citar un solo ejemplo, el sector industrial ha pasado, en treinta años, de ofertar un 80% de los empleos no cualificados a un 12%.

Según *The Future of Jobs del World Economic Forum* (enero de 2016), la automatización y las nuevas tecnologías provocarán una pérdida de empleo en todo el mundo en los próximos cinco años. Aun así, se compensará con la creación de otros dos millones de nuevos empleos en áreas como la informática, las matemáticas, la ingeniería o la arquitectura.

Por tanto, lo único cierto es que debemos estar preparados para trabajos que aún no existen, con herramientas que aún no se han desarrollado para resolver problemas que aún no están planteados. La palabra inglesa *learnability* parece que define esta necesidad y significa la habilidad de aprender rápida y eficazmente, teniendo en cuenta que los jóvenes que terminan este año sus estudios tendrán que *reciclarse entre 10 y 14 veces* a lo largo de su vida laboral, lo cual exige una capacidad de aprendizaje muy amplia.

En este siglo XXI, en el que la mayoría de las instituciones y corporaciones pueden contar con un mismo acceso a información, material, utensilios, estrategias, etc., surgen las siguientes inquietudes: ¿cómo van a poder sobrevivir muchas empresas a esta cuarta revolución? La respuesta parece clara y sencilla: *por las personas y por la gestión del talento que componen la misma*. A tenor de esta, se nos antoja otra cuestión, ¿qué se precisa para el desarrollo y el crecimiento del talento?

El Foro de Davos ponía foco a estas cuestiones y señalaba que, para evitar un cambio mucho mayor en la destrucción de empleo, *es preciso invertir en la formación de los empleados actuales, colaborar con las instituciones educativas y ofrecer formación*. La búsqueda de nuevos talentos y las colaboraciones entre empresas, ya sean de otros sectores o del mismo, pasarán a ser otros de los objetivos en los que las empresas del futuro tendrán que apostar para favorecer el crecimiento económico.

De igual forma, y dado que el conocimiento es accesible (como hablábamos con anterioridad, por ejemplo a través de las plataformas de MOOCs) y está a disposición de todos, la formación no solo debe ocurrir en este ámbito, y se hace más necesario que nunca la creación de itinerarios formativos que tiendan al desarrollo de las habilidades que marca la nueva revolución digital, como la creatividad, la inteligencia emocional o el pensamiento crítico que serán las más demandadas en los próximos años por las organizaciones. Al igual que las sociales, las colaborativas y las de liderazgo. Y por ello, no es de extrañar que los puestos de gerencia y de formación sean algunos de los que más crezcan entre 2015 y 2020.

Esta transformación digital que está afectando a todos los sectores económicos (banca, infraestructuras, turismo, etc.) precisa de un aumento exponencial en las inversiones formativas para poder dar respuesta al nuevo entorno global digital e incrementar su competitividad e incluso su supervivencia.

En este punto también la formación digital se posiciona como la más eficiente y eficaz al permitir incorporar las soluciones tecnológicas más avanzadas, así como las prácticas de aprendizaje más innovadoras (con desarrollos pedagógicos *ad hoc* cada vez más visuales, gamificados, inversivos, sociales y colaborativos), a través de plataformas virtuales bajo estándares, desarrollos multisoprote (PC, móvil, TV, *smartphone* y *tablet*), planes formativos a medida alineados con las políticas y estrategias de las organizaciones, además de poder incorporar diseños personalizados consecuencia de la utilización de *learning analytics* asociado a dichos planes. Todo ello unido a sus principales características: flexibilidad, amplitud de oferta, así como el ahorro de costes y el mayor alcance.

5. Formación para la competitividad de los países

Si el conocimiento es el factor principal de la competitividad de las naciones en los inicios del siglo XXI, las administraciones están obligadas a participar en esta carrera. La sociedad reclama Estados más transparen-

tes y una digitalización de la gestión pública, así como formar a los nuevos ciudadanos en las nuevas competencias. Para ello se precisa de una estrategia, pero desde luego hay un punto que no puede obviarse y es la necesidad de alta densidad del talento digital, tal y como señalan en el estudio *Cómo puede aumentar la digitalización la economía española*, elaborado por Accenture Strategy y Mobile World Capital Barcelona, presentado recientemente.

Para avanzar en ello además se precisa una administración profesional con personal capacitado, así como eliminar la brecha existente de un número significativo de ciudadanos que podrían ser considerados *analfabetos* digitales.

La Unión Europea ha definido ya cinco competencias digitales con tres diferentes niveles de complejidad: Tratamiento de la información, Comunicación, Creación de contenido, Seguridad y Resolución de problemas, que son las que precisa todo el mundo para su inclusión social y el acceso al empleo. Por tanto, a las diferentes administraciones les corresponde promover o implementar estos proyectos que tienen como fin la formación y certificación de estas competencias. La formación digital permite diseñar y ejecutar estos programas para grandes colectivos y garantizar su efectividad personalizando sus necesidades, por ejemplo, desempleados de larga duración sin habilidades digitales, personal de la administración, ciudadanos afectados por la brecha digital, etcétera.