

10 CLAVES PARA EL DEBATE

# SOBRE LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL Y SU IMPACTO SOCIOECONÓMICO

### **Autores**

Pepe Cerezo  
Carlos Magro  
Josep Salvatella

### **Coordinación editorial**

Pepe Cerezo  
Anna Miracle

### **Diseño y maquetación**

José Medina

### **Una publicación de:**

 RocaSalvatella y  adigital  
Asociación Española de Bibliotecarios

### **Algunos derechos reservados**



Madrid, Diciembre 2014

# ÍNDICE

<b>Introducción</b>	<b>4</b>
<b>1. El peso de la Economía digital</b>	<b>5</b>
<b>2. El impacto de la transformación digital en la generación de riqueza y empleo</b>	<b>8</b>
<b>3. Una economía compleja, silenciosa y dinámica</b>	<b>11</b>
<b>4. Meritocracia en tiempos de redes</b>	<b>13</b>
<b>5. Hacia la madurez digital</b>	<b>15</b>
<b>6. La estrategia de la movilidad</b>	<b>18</b>
<b>7. Nativos móviles y sólo móviles</b>	<b>20</b>
<b>8. El impacto de la agenda digital. Europa 2020</b>	<b>21</b>
<b>9. Digital y territorio. Cada vez más local, sin ser menos global</b>	<b>23</b>
<b>10. Educación: de los contenidos a las competencias</b>	<b>25</b>
<b>Documentos de referencia</b>	<b>27</b>
<b>Sobre los autores</b>	<b>30</b>

## INTRODUCCIÓN

Lo digital es ya un hecho irreversible que ha cambiado el mundo tal y como lo entendíamos y que afecta a todos los aspectos de nuestra vida: económicos, culturales, sociales, políticos, etc. Vivimos en una sociedad poliédrica, en plena construcción y por tanto difícil de definir y ponderar bajo los parámetros y métricas tradicionales. Recién cumplidos los 25 años desde el nacimiento público de la WWW, sólo ahora comenzamos a percibir el alcance, no sin controversia, de su impacto. La aparición en el debate de movimientos críticos sobre su desarrollo presente y futuro es un síntoma de su normalización y aceptación en amplias capas de la sociedad. El objetivo de este documento de Adigital, que ha contado con la colaboración de Rocasalvatella para su elaboración, ha sido identificar los diez puntos clave sobre la transformación digital y seleccionar diferentes fuentes que permitan evaluar su impacto socioeconómico de cara a ayudar al análisis, favorecer el debate y entender el fenómeno desde diferentes perspectivas.

## 1. EL PESO DE LA ECONOMÍA DIGITAL

Se estima que en 2016, más de 3.000 millones de personas estarán conectadas a internet. Para entonces, la economía digital representará más del 5% del PIB en las economías medias del G20, porcentaje que será del 12% en las más avanzadas. Si la economía digital fuera un país, este se situaría por tamaño en la quinta posición del mundo, sólo por detrás de Estados Unidos, China, Japón y la India. La Economía digital se ha convertido ya en el motor de las economías más avanzadas, pues representa según algunas fuentes en torno al [20% del crecimiento del PIB](#) y tiene un peso económico mayor que sectores como el agrícola o el energético. En España se estima que el impacto de internet superaba en 2011 los 23.400 millones de euros (2,4% del PIB), 9.200 de los cuales correspondían al comercio electrónico cifra que superó los 12.000 millones de euros al finalizar 2013.

Comprender el proceso de transformación digital supone asumir que **esta transformación afecta a todos los sectores**; que se ha invertido la brecha digital entre países desarrollados y países en desarrollo al tiempo que el usuario en estos últimos países se está convirtiendo en un actor cada vez más relevante e influyente. Aunque la mayoría de las organizaciones ya se están ajustando y reorganizando para adaptarse a las demandas de esta nueva economía digital, no todas están en la misma fase de desarrollo digital.

De hecho, como apunta [La transformación digital de los negocios](#) (RocaSalvatella, 2014) aunque este proceso es desigual y se produce a diferentes velocidades según el sector, se podrían determinar cuatro etapas en el proceso de transformación digital de las empresas:

- **1ª Etapa.** Los procesos. En la mayoría de empresas, los primeros pasos digitales están centrados en la mecanización y optimización de procesos. En sectores como la banca este camino se inició hace más de treinta años con la aparición de cajeros automáticos y el despliegue de las tarjetas de crédito y de débito. Pero la mecanización de procesos no es lineal en todos los sectores ni en todas las áreas funcionales. Ya es habitual ver a los taxistas con GPS, pero aún los hay que no aceptan el pago con la tarjeta de crédito. La digitalización de los procesos avanza a medida que los beneficios de su puesta en marcha superan los gastos de inversión.
- **2ª etapa.** Los puntos de contacto con el cliente. Más allá de los coyunturales Facebook o Twitter, la ciudadanía exige ser atendida las veinticuatro horas del día todos los días del año, sea donde sea. Los dispositivos móviles, además, han favorecido que los niveles de interacción y de exigencia de nuestros públicos se disparen de forma exponencial, y además de manera masiva. Esto ha comportado la necesidad de mecanizar nuestro front-office. Revisar todos nuestros puntos de contacto con el cliente, sin embargo, requiere un profundo rediseño de procesos, sistemas, perfiles profesionales, e incluso de cultura de la compañía, y lleva al territorio de las bases de datos segmentados, la personalización y la experiencia de usuario, pero también de la transparencia, de unos mercados cada vez más informados.

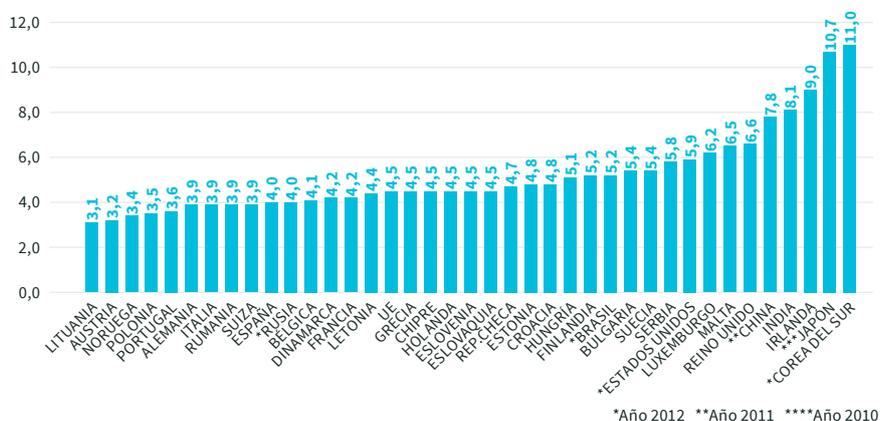
**3ª etapa.** Los servicios y los productos. Si una empresa ha mecanizado correctamente sus -procesos internos y también sus puntos de contacto con el cliente, entra casi de forma inevitable en la tercera etapa de la digitalización, centrada en el diseño de nuevos servicios y productos. Amazon, por ejemplo, sugiere qué libros podríamos estar interesados en leer o un médico puede monitorizar en tiempo real las constantes vitales de un paciente que está en su casa... Una avalancha de nuevas oportunidades que antes de la digitalización eran ciencia ficción y que, en breve, serán demandas lógicas del mercado, si es que no lo son ya.

**4ª etapa:** El modelo de negocio. Finalmente, el estadio final de esta evolución digital es reconsiderar el modelo de negocio, y este es aún un paso casi marginal. En la mayoría de sectores, el actual jugador dominante se desarrolla con más o menos agilidad en las tres primeras etapas, pero presenta fuertes resistencias en explorar de manera decidida esta cuarta. El cambio de modelo de negocio aún tiene algo de radical y, quien lo explora con menos vergüenza, son los nuevos jugadores. Spotify en música, AirBnB o Booking en turismo, Uber en transporte público... Nuevos jugadores irreverentes contra los cuales la primera defensa acostumbra a ser legal o jurídica, pero que parecen imparables.

A pesar de que el desarrollo digital de las empresas es desigual, según datos de la OCDE, el sector vinculado a las tecnologías digitales y de la comunicación tiene una contribución superior al 4% tanto en las economías más desarrolladas del mundo (Japón, EE. UU. y la UE) como en las economías emergentes (BRICS).

Figura 1:  
**Contribución del Sector TIC al PIB en porcentaje (2013).**

Fuente: Eurostat y Bureau of Economics and Statistics, National Bureau of Statistics of China, Nasscom, Brasscom, Russcom, Jetro (2014).

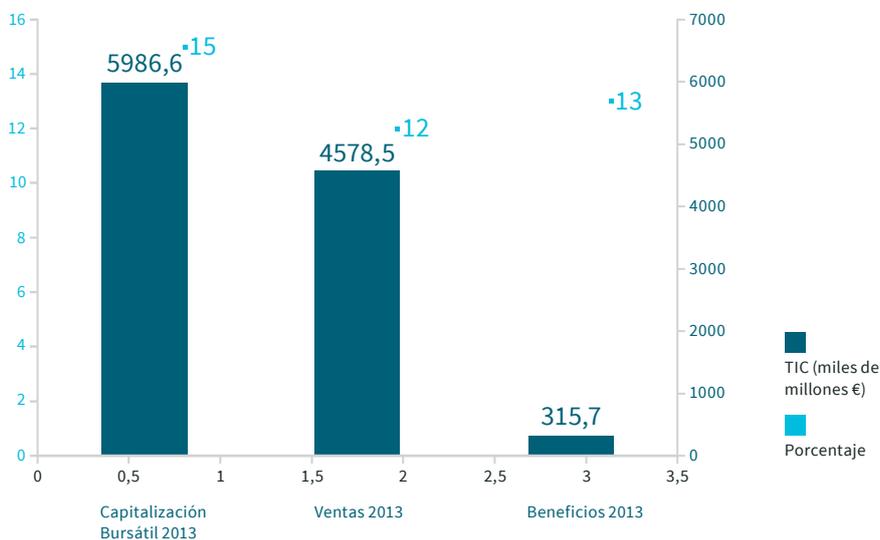


Es más, dentro de las 2.000 mayores empresas del mundo, las relacionadas con el sector digital y las tecnologías de la información tienen una capitalización cercana a los 6 billones de euros, un 15% de la capitalización bursátil del resto de las empresas de la lista y es el segundo sector por capitalización sólo por detrás del sector financiero.

Apple, Microsoft y Google, paradigmas de la economía digital, se han posicionado entre las mayores empresas del mundo por capitalización bursátil, sin olvidar la reciente incorporación de la china Alibaba, que se ha convertido en la mayor compañía que sale a bolsa, con una valoración global que la situó en su primer día de cotización entre las 20 mayores compañías del mundo.

Figura 2:  
Peso de empresas del sector  
TIC en la Lista Forbes 2000.

Fuente: Forbes 2000 List (2014).



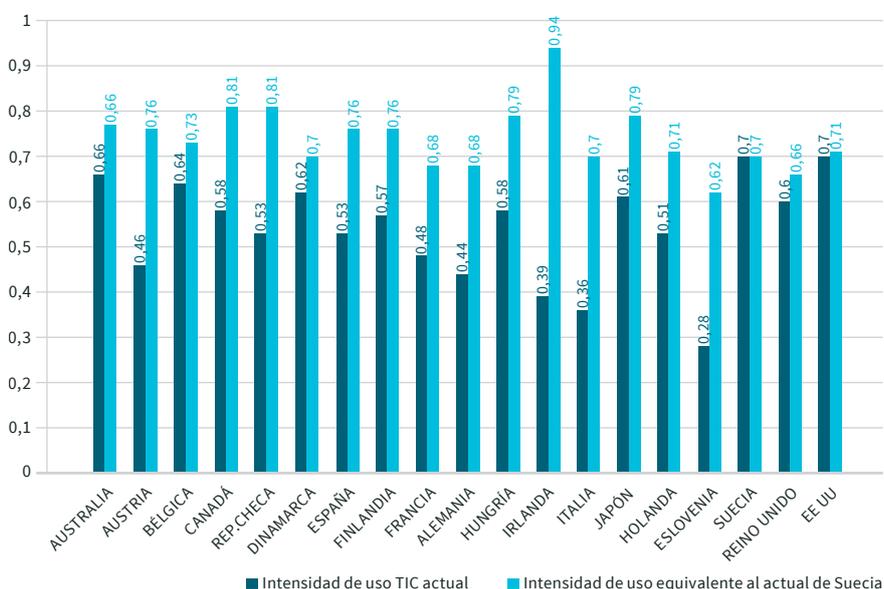
Sin embargo, la economía digital se enfrenta a **barreras y resistencias** (conectividad e infraestructuras, regulaciones, falta de capacitación, confianza y accesibilidad a datos y contenidos) que **pueden ralentizar su desarrollo** y provocar diferencias insalvables entre las economías más avanzadas y las menos avanzadas (en términos de fricción digital) y que pueden provocar que el peso de la economía digital entre los países que muestran un mayor grado de desarrollo digital y los que sufren una mayor fricción pueda ser de más del doble del PIB del país.

## 2. EL IMPACTO DE LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN LA GENERACIÓN DE RIQUEZA Y EMPLEO

Nadie discute que el proceso de digitalización en el que nos encontramos está transformando, una a una, todas nuestras prácticas socioeconómicas, ni tampoco su papel como el driver principal de cambio para el futuro. Las tecnologías de la información han contribuido de forma significativa al crecimiento de las economías desarrolladas en la última década. Outlon (2012) estima la contribución del uso de las TIC en el conjunto de la economía y la contribución media anual en más del 0,4% del PIB en un gran número de economías. Asimismo, si el uso de las TIC se intensificara en los distintos países hasta niveles de uso similares a los de Suecia, la economía digital produciría por sí sola un crecimiento medio anual del 0,6% en gran parte de las economías desarrolladas.

Figura 3:  
**Contribución del uso de las TIC al crecimiento anual del PIB desde 2000, en crecimiento anual del PIB.**

Fuente: Nicholas Oulton, *Long Term Implications of the ICT Revolution: Applying the Lessons of Growth Theory and Growth Accounting, Economic Modelling* 29, no. 5 (2012): 1722-1736.



Mediante estimaciones de análisis econométrico se calcula que pese a la desfavorable situación económica mundial en 2011 la digitalización contribuyó en más de 193.000 millones de dólares a la economía mundial y generó alrededor de 6 millones de puestos de trabajo en todo el mundo.

Tabla 1:  
**Distribución del impacto en ingresos, beneficios y valoración bursátil en función del grado de intensidad de transformación digital.**

Fuente: Booz & Company analysis.

Región	Impacto regional	
	Impacto en el PIB (Mil millones de USD)	Número de trabajos creados
ÁFRICA	8,3	618,699
COMUNIDAD DE ESTADOS INDEPENDIENTES	11,8	340,820
ESTE DE ASIA Y EL PACÍFICO	55,8	2,370,241
EUROPA DEL ESTE	7,0	159,015
LATINOAMÉRICA Y EL CARIBE	27,0	636,737
ORIENTE MEDIO Y NORTE DE ÁFRICA	16,5	377,772
NORTEAMÉRICA	25,3	167,650
SUR DE ASIA	9,4	1,117,753
EUROPA OCCIDENTAL	31,5	213,578
<b>TOTAL</b>	<b>192,6</b>	<b>6,002,266</b>

Según estas estimaciones, el incremento del 10% en la digitalización de un país representa un 0,75 por ciento de crecimiento de su PIB per cápita. Como acelerador económico, la digitalización es 4,7 veces más potente que el impacto promedio del despliegue de banda ancha, que supone de media el 0,16 por ciento del PIB per cápita. Además, el efecto económico de la digitalización se acelera a medida que los países evolucionan en su grado de digitalización. Las economías digitalmente más restrictivas obtienen un menor beneficio, en gran medida porque aún tienen que establecer un ecosistema TIC que permita capitalizar los beneficios de la digitalización.

Sin embargo, el impacto de la digitalización tanto por países como por sectores es desigual. Las economías desarrolladas disfrutan de mayores beneficios de crecimiento económico en casi un 25 por ciento. El motivo principal de esta diferencia en los efectos de la digitalización se explicaría por las diferencias estructurales entre las economías desarrolladas y las emergentes. En las economías desarrolladas, la digitalización mejora la productividad y tiene un efecto medible en el crecimiento. No obstante, el resultado a corto plazo puede ser la pérdida de empleos poco cualificados y el envío de puestos de bajo valor añadido a países emergentes donde la mano de obra es más barata. Por el contrario, los mercados emergentes están más orientados a la exportación e impulsados por sectores más comerciales, por lo que la digitalización tiende a favorecer el empleo.

Mientras que, como hemos visto, la digitalización es el gran motor de generación de riqueza y empleo y, por tanto, se requieren más políticas que permitan reducir los factores que impiden y frenan su pleno desarrollo (mejora de las infraestructuras que permitan la conectividad, más capacitación para organizaciones, profesionales y ciudadanos y disminución de la regularización y la intervención por parte de los Estados), para otros autores la digitalización es una fuente potencial de desigualdad socioeconómica. Esta segunda escuela insiste en alertarnos de que, mientras la productividad, la riqueza y los beneficios están experimentando récords constantes, el trabajador medio es hoy más pobre que hace 15 años y que los empleos no sólo han cambiado en estructura y condiciones, sino que en muchos casos han desaparecido o son más escasos, dando lugar a la llamada **paradoja de la productividad**, tal como han señalado Brynjolfsson y McAfee.

Asistiríamos, por tanto, a lo que los autores llaman el «**gran desacoplamiento**», es decir, la separación creciente entre la curva de crecimiento económico y la de incremento en el número de empleos. Nos estaríamos acercando, en palabras de Brian Solis, a una [Era de Darwinismo digital](#), donde la tecnología y la sociedad evolucionan más rápido que la habilidad de las empresas para adaptarse a ellas. Hay tres grandes respuestas a esta paradoja. Los que opinan que nos encontraríamos ante una **crisis cíclica** más, como ha venido sucediendo históricamente; los que sugieren que estamos ante una **fase prolongada de estancamiento** de la economía o, como tercera posibilidad, los que sostienen que nos enfrentaríamos a un fenómeno sin precedentes: el fin del trabajo provocado por un exceso de tecnología.

Brynjolfsson y McAfee sostienen que las dos primeras opciones fallan al no saber incorporar la dimensión tecnológica en sus análisis y que la tercera, si bien acierta en las consecuencias, es excesivamente pesimista. Según los autores, la tecnología impulsa la productividad y hace en general más ricas a las sociedades, pero señalan que también tiene un lado oscuro: el progreso tecnológico está convirtiendo muchos tipos de trabajo en innecesarios y está «empobreciendo» al trabajador medio. El problema es que [la tecnología avanza demasiado deprisa](#) y buena parte de los individuos y de las organizaciones no son capaces de adaptarse al ritmo necesario, produciéndose así un gap que podría ir en aumento durante los próximos años.

Si, tal como se prevé, finalmente se consolida la recuperación económica en EE. UU. y en la zona Euro, el análisis de los indicadores permitirá vislumbrar el verdadero alcance y las nuevas reglas del mercado de trabajo en la economía digital.

### 3. UNA ECONOMÍA COMPLEJA, SILENCIOSA Y DINÁMICA

¿Qué teoría económica clásica es capaz de dar respuesta a los retos y oportunidades que se presentan en este nuevo escenario? ¿Es suficiente con las aproximaciones tradicionales? ¿Es diferente la economía que explica las industrias digitales de la economía tradicional? Y si lo es, ¿cuáles son sus características?, ¿qué nuevos modelos de negocio hace posibles? y ¿cuáles son las implicaciones para la libre competencia, la innovación y el bienestar? ¿Qué tipo de reglas ayudarán a maximizar el bienestar y cuál debe ser el papel de los gobiernos e instituciones sociales o empresariales?

Parece que, respondiendo a su naturaleza líquida (**Zygmunt Baumann**), el mundo se ha desbordado y la complejidad se ha convertido en uno de los drivers principales que inciden sobre organizaciones y personas a la hora de valorar y tomar decisiones. Saber vivir y gestionar esta complejidad es ya el principal atributo de nuestro tiempo. Tanto es así que algunos ya hablan de un **nuevo paradigma económico que rechazaría las hipótesis tradicionales**, que veían la economía como un sistema cerrado en busca de un estado de equilibrio, a favor de sistemas adaptativos complejos, abiertos y con una evolución endógena. Sistemas cuyo estado normal no es necesariamente el de equilibrio. En este paradigma, los agentes económicos cambian constantemente sus estrategias en respuesta a contextos cambiantes que ellos mismos crean, lo que a su vez modifica de nuevo los resultados, provocando constantemente nuevos cambios como respuesta. La economía tradicional siempre ha evitado los estados de no equilibrio. Allí donde la economía tradicional ve orden, determinación, deducción y estabilidad la **economía de complejidad** resalta lo contingente, lo indeterminado, el sentido común y el cambio.

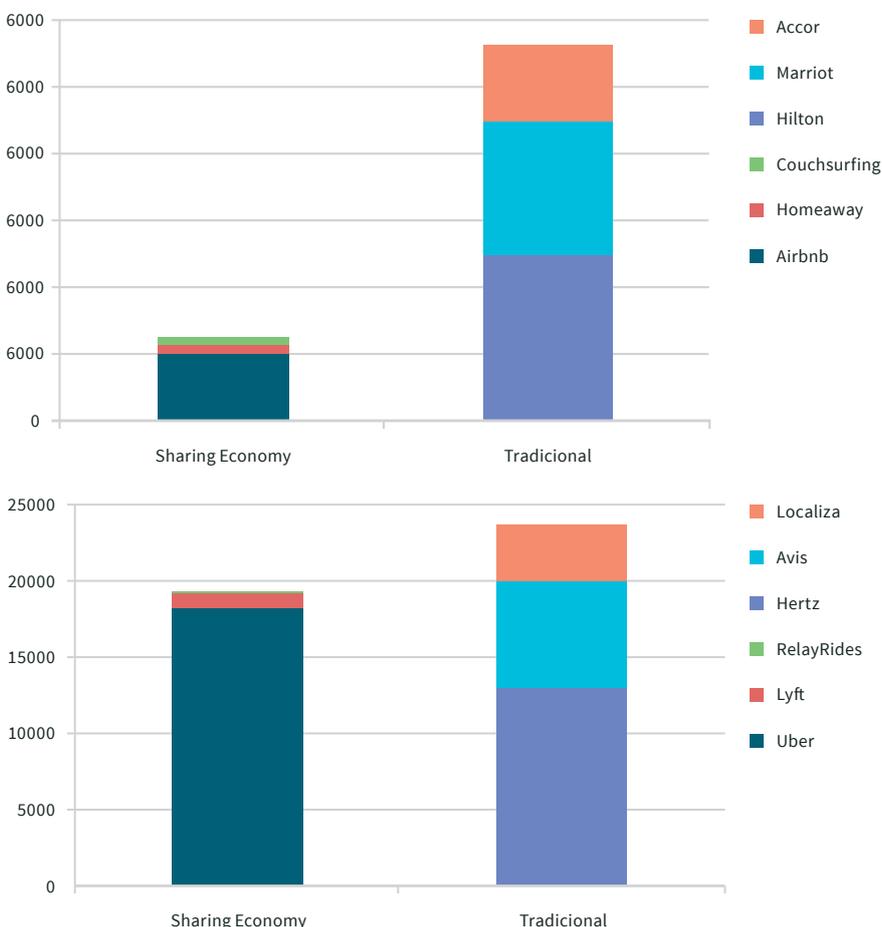
No se trata sólo de incorporar el comportamiento de los agentes a los modelos económicos estándar, sino de un cambio completo de paradigma donde las acciones y las estrategias están en constante evolución, las estructuras se forman y rehacen constantemente, donde aparecen fenómenos que no son visibles desde las hipótesis de la economía del equilibrio y donde surge como relevante una nueva capa entre lo macro y lo micro. Una **segunda economía**, como se ha venido a denominar, actuaría en paralelo a la economía física y sería: silente, conectada, autónoma, global, con infinitas configuraciones y siempre activa, autoadaptable y autogestionada. Una economía que constituiría **una especie de capa neuronal sobrepuesta a la economía física** y que, dado su actual ritmo de crecimiento, tendría el mismo tamaño que la economía física en unas dos décadas y posteriormente la sobrepasaría. Sin embargo, se trata de una economía que traería consigo también un lado negativo en lo que respecta al empleo y a la distribución de la riqueza. Por último, los mercados y las organizaciones permiten que el conocimiento que tienen unos pocos llegue a muchos, haciéndonos colectivamente más sabios y donde la clave no es tanto la cantidad de conocimiento que posee cada individuo como la diversidad de este conocimiento y la habilidad para combinarlo y utilizarlo.

**Las economías complejas son aquellas que permiten integrar grandes cantidades de conocimiento en grandes redes de personas para generar productos intensivos en conocimiento.**

Un ejemplo claro de esta economía compleja y poliédrica lo constituye el auge de la economía colaborativa, *sharing economy* o economía P2P, que en un plazo de tiempo breve está transformando sectores tradicionales como el del alojamiento o el del transporte. Tras las últimas rondas de financiación de las empresas de capital riesgo en 2014, las tres mayores empresas de la *sharing economy* en el sector del alojamiento tienen una valoración de un quinto de las tres mayores empresas del sector tradicional, teniendo Airbnb una valoración similar al grupo Accor. Por su parte, las tres mayores empresas de la *sharing economy* en el sector del alquiler de vehículos han alcanzado una valoración de mercado igual a tres cuartos de las tres mayores empresas del sector. Sólo Uber tiene una valoración casi igual al valor de mercado de las dos mayores empresas, Avis y Hertz.

Figura 4 y 5:  
**Valoración de mercado de las tres mayores empresas de *Sharing Economy* vs tres de las mayores empresas de los sectores de alojamiento y alquiler de coches. En millones de dólares. Datos de agosto 2014.**

Fuente: Yahoo! Financials; Notas de prensa de las compañías Uber, Airbnb, Couchsurfing, Lyft, RelayRides y Homeaway (2014).



Resulta evidente que en este nuevo contexto surgen oportunidades enormes y modelos productivos nuevos, pero al mismo tiempo emergen retos importantes a los que gobiernos y legisladores deben dar respuesta. Las fricciones que estos están provocando en la economía colaborativa tanto en EE. UU. como en Europa son una buena muestra de ello. Una vez más surge la duda de cómo dar solución de forma efectiva y rápida a un fenómeno que crece y se desarrolla a un ritmo y a una velocidad a los que las estructuras de las organizaciones tradicionales y de los Estados no son capaces de comprender y actuar en consecuencia.

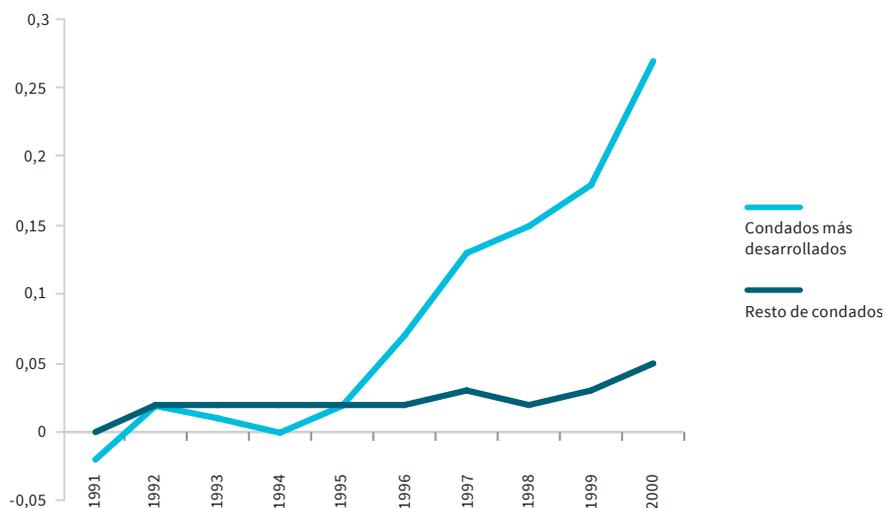
## 4. MERITOCRACIA EN TIEMPOS DE REDES

La versión moderna del concepto de meritocracia fue acuñada por el laborista **Michael Young**, fundador de la **Open University**, en un ensayo de 1958 titulado *The rise of the meritocracy, 1870-2033: An essay on education and equality*. Paradójicamente el término, propuesto inicialmente como una crítica a los modelos de poder y relación tradicionales y jerárquicos, fue pronto asumido por las corrientes más liberales del pensamiento socioeconómico. La irrupción de Internet, la expansión de prácticas de gestión de proyectos más horizontales (ej. software libre) y en general la irrupción de las tecnologías de la información y de las redes sociales han vuelto a poner de moda el concepto y han hecho que algunos se pregunten hasta qué punto la Red estaría caracterizada por la meritocracia y por la norma de que a igual talento igual beneficio. Un sistema en el que el mérito, la capacidad individual e incluso la competitividad serían recompensadas y en el que la contribución individual sería proporcional a la compensación.

A tenor de los datos disponibles parece que la utilización o no de Internet lleva consigo una brecha digital que aumenta las diferencias de rentas entre los ciudadanos. A partir de la generalización del uso de las TIC en EE. UU. en 1995, el uso de Internet ha tenido un impacto mucho más alto en las áreas más desarrolladas que en las menos desarrolladas, llevando a un aumento en las diferencias entre los salarios entre ambas.

Figura 6:  
**Elasticidad de la Inversión en Internet en los salarios medios de los condados de EE UU.**

Fuente: Forman, Chris; Avi Goldfarb and Shane Greenstein. 2012. *The Internet and Local Wages: A Puzzle*. *American Economic Review*, 102(1), 556-75.



No obstante, con el grado actual de desarrollo digital, cabe preguntarnos si Internet y las redes sociales constituyen estructuras que favorecen la meritocracia. La respuesta dependería, según los expertos, del grado de conexión de estas redes y del número y calidad de las conexiones de cada nodo de la red. Estructuras en red **no suficientemente densas o con escasas conexiones** darían lugar, más que a una **meritocracia**, a una **topocracia** en la que la compensación dependería de cómo está conectado cada individuo con los demás y cada uno recibiría en función no sólo de sus méritos sino

sobre todo de su red. Dada una red de personas que producen y distribuyen contenidos y servicios, nos encontraremos con «muchos nodos» que actúan como distribuidores. Si lo que tenemos es un grupo de personas bien conectadas, la red será más meritocrática. Hay estructuras en red auto-organizadas donde emergen nuevas formas de liderazgo y surge nuevo contenido que es elegido por su calidad. Pero también hay otros contextos en los que han aparecido grandes intermediarios y donde, aunque es más fácil encontrar lo que uno busca y a un menor coste para vendedor y comprador, se están produciendo de facto situaciones de monopolio que producen un incremento de las desigualdades.

## 5. HACIA LA MADUREZ DIGITAL

Lo digital es una fuerza transformadora. Lo es, desde luego, desde el punto de vista de la demanda de clientes y empleados que están utilizando intensivamente las nuevas tecnologías digitales, y lo debería ser también desde el punto de vista de la oferta, con empresas y organizaciones. Pero, salvo algunos casos conocidos por todos, las organizaciones no están aprovechando totalmente las oportunidades que la economía digital parece ofrecer. Son ya muchas las organizaciones que han incorporado lo digital en su relación con los clientes, en sus procesos de comunicación y marketing e incluso en sus operaciones, pero todavía son pocas las que realmente han alcanzado el grado de **madurez digital** necesario para optimizar sus beneficios. Los datos indican que aquellas organizaciones y empresas que poseen la suficiente madurez digital (Digirati), no sólo para incorporar innovación digital sino también para llevar a cabo una transformación integral y beneficiarse desde el punto de vista del negocio, son un 26% más rentables que sus competidoras y obtienen un 9% más de ingresos.

La madurez digital se determina en dos dimensiones: **la intensidad digital y la intensidad de la transformación en la gestión**. La primera mediría la inversión realizada en proyectos tecnológicos orientados a cambiar la gestión operativa de la empresa (relación con clientes, operaciones, modelo de negocio). La segunda tiene que ver con el **desarrollo interno de las capacidades de liderazgo** necesarias para transformar digitalmente y de manera integral toda la organización. Una es tecnológica, la otra afecta a la cultura organizacional. Una tiene que ver más con el «hardware» y la otra con el «software». Ambas son importantes y solo aquellas organizaciones que destacan **simultáneamente en las dos dimensiones alcanzan la madurez digital**. Su combinación nos da como resultado una matriz que describe **cuatro grados distintos de madurez digital**.

- **1. Digital Beginners:** Organizaciones que han experimentado e implantado soluciones tecnológicas, y aunque algunas de ellas aportan valor al negocio, la mayoría no lo hace. Falta una estrategia coordinada y visión de transformación integral.
- **2. Digital Fashionistas:** Organizaciones fuertemente motivadas para provocar el cambio digital pero con una estrategia que no está basada en un conocimiento real de cómo esta transformación puede y debe aportar valor al negocio. Estas organizaciones, a pesar de encontrarse en situaciones de madurez en algunas de sus unidades de negocio, carecen aún de una estrategia global como organización.
- **3. Digital Conservatives:** Organizaciones que colocan la prudencia por delante de la innovación. Entienden la importancia de la estrategia, de la coordinación, de las cuestiones de gobernanza y de la cultura organizacional a la hora de abordar un proceso de transformación, pero son muy escépticas sobre el valor de lo digital en estos procesos. Aunque están dispuestas a invertir en cambio digital, su lentitud y su excesivamente cuidadosa manera

de abordar estos temas les hace perder oportunidades en detrimento de otras organizaciones más arriesgadas.

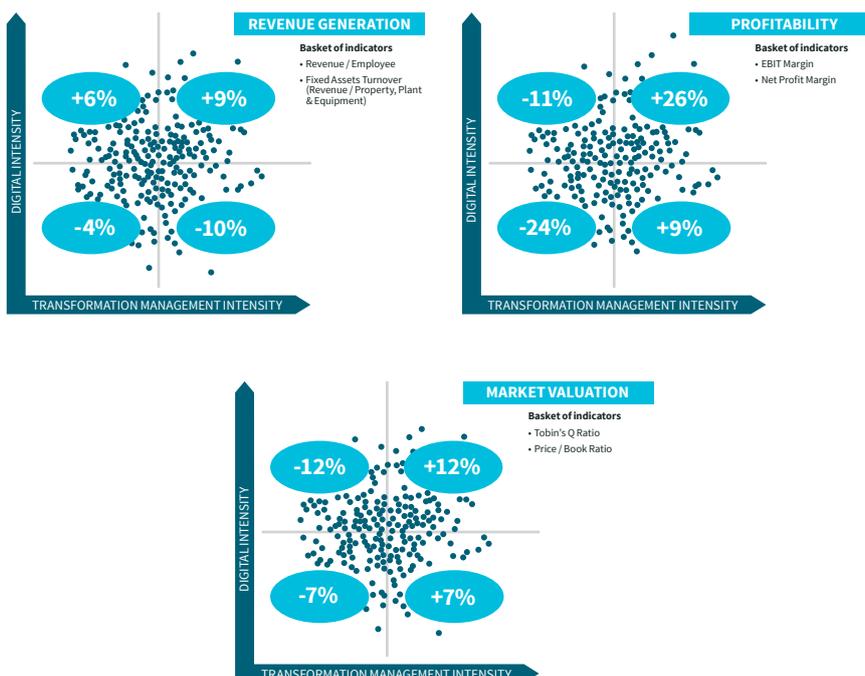
- **4. Digirati:** Organizaciones que saben cómo aportar valor al negocio desde la transformación digital. Combinan visión y gobernanza con el compromiso por la inversión. Gracias a la visión global y a la integración de toda la organización en la estrategia de transformación digital, logran desarrollar una cultura digital que les permite incorporar nuevos cambios a su modelo de negocio. Son las organizaciones que han alcanzado **la madurez digital**.

El centro de estudios sobre economía digital MIT Sloan ha cuantificado la ventaja digital en diferentes empresas de distintos sectores. En una encuesta mundial con 400 grandes empresas, encontró que los digirati son como promedio un 26% más rentables, consiguen un 9% más de ingresos de sus activos y presentan una valoración en bolsa un 12% superior a la de sus homólogos del mismo sector. El mismo estudio destaca que existen diferentes velocidades de transformación digital, mientras que unas empresas destacan en la inversión en tecnologías como los medios sociales y la analítica, otras apuestan más por la gestión de la transformación.

Figura 7:

**Distribución del impacto en ingresos, beneficios y valoración bursátil en función del grado de intensidad de transformación digital.**

Fuente: *The Digital Advantage: How digital leaders outperform their peers in every industry: MIT Sloan and CapGemini consulting, 2013.*



En este contexto, se ha desarrollado un modelo que reúne las [8 competencias que debe desarrollar un profesional](#) para transformar digitalmente y de manera integral toda la organización y garantizar su madurez digital.

- **1. Conocimiento digital:** Capacidad para desenvolverse profesional y personalmente en la economía digital.
- **2. Gestión de la información:** Capacidad para buscar, obtener, evaluar, organizar y compartir información en contextos digitales.

- **3. Comunicación digital:** Capacidad para comunicarse, relacionarse y colaborar de forma eficiente con herramientas y en entornos digitales.
- **4. Trabajo en red:** Capacidad para trabajar, colaborar y cooperar en entornos digitales.
- **5. Aprendizaje continuo:** Capacidad para gestionar el aprendizaje de manera autónoma, conocer y utilizar recursos digitales, mantener y participar de comunidades de aprendizaje.
- **6. Visión estratégica:** Capacidad para comprender el fenómeno digital e incorporarlo en la orientación estratégica de los proyectos de su organización.
- **7. Liderazgo en red:** Capacidad para dirigir y coordinar equipos de trabajo distribuidos en red y en entornos digitales.
- **8. Orientación al cliente:** Capacidad para entender, comprender, saber interactuar y satisfacer las necesidades de los nuevos clientes en contextos digitales.

La hoja de ruta hacia la digitalización, sin embargo, no es única. Alcanzarla requiere contextualizar el desafío digital, focalizar las inversiones, involucrar a toda la organización y ser persistentes en la transformación.

## 6. LA ESTRATEGIA DE LA MOVILIDAD

Ya hay más dispositivos móviles conectados que personas en el Mundo. El 80% de la población mundial ha obtenido acceso a móviles en menos de dos décadas. Durante 2013 se vendieron [más de 1.000 millones de teléfonos inteligentes](#) y en 2014 la mayoría de las empresas piensan aumentar su capacidad wifi en al menos un 20% para desarrollar políticas internas de BYOD. Existen más accesos a Internet desde dispositivos móviles que desde fijos y en 2015 la proporción será de 8 a 2. La edad media para utilizar el primer móvil está entorno a los 13 años y el [72% de los menores](#) de 8 años en EE. UU. usan uno.

**En el año 2020 se prevé que habrá 24.000 millones de dispositivos conectados a Internet.** Para una inmensa y creciente mayoría de usuarios de alrededor del mundo Internet es ante todo una experiencia móvil. Un nuevo universo de conectividad caracterizado por la ubicuidad (está donde tú estás), personalizado, social y siempre presente. Hay tecnologías y modelos de negocio vinculados a la movilidad, como el de los datos, el marketing de proximidad, la geolocalización e interacción en tiempo real o la computación llevable (wearable) con un impacto estimado en unos 96 mil millones de dólares en 2015.

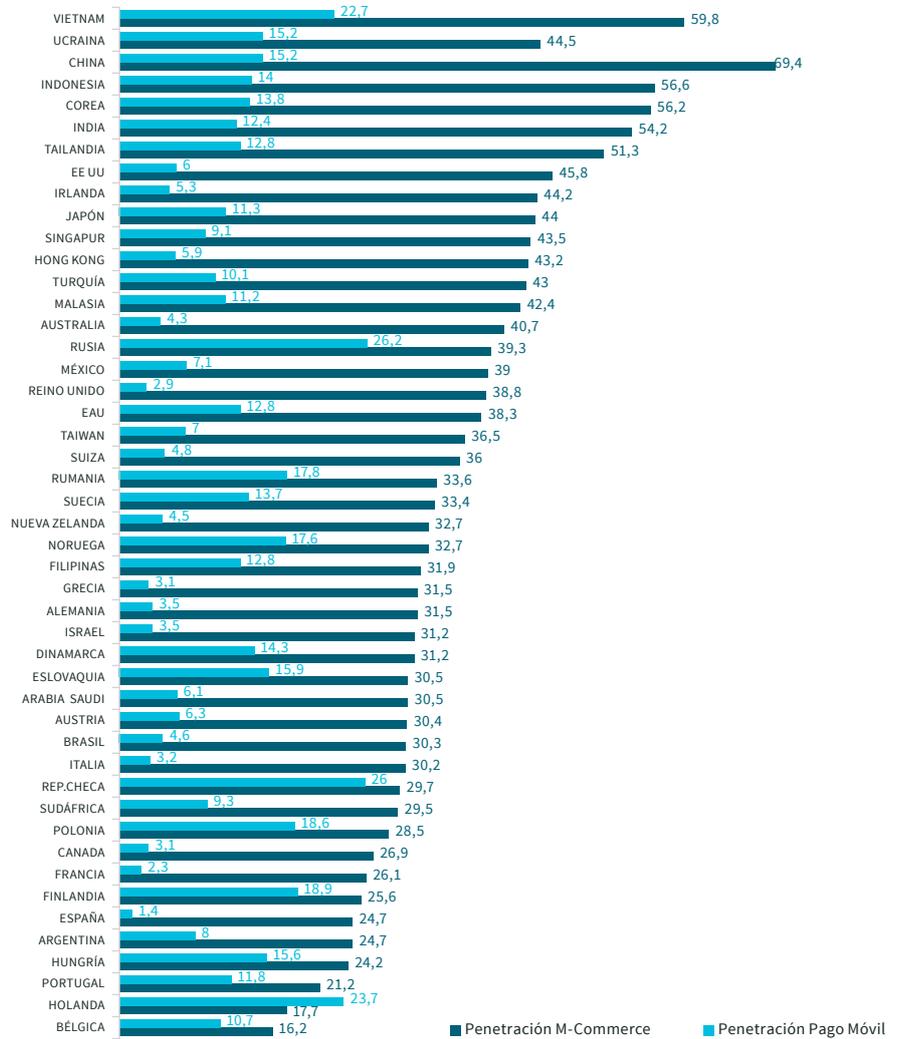
Sólo el [sector de las aplicaciones móviles](#) (apps) contribuirá según la Comisión Europea en 2018 con 63.000 millones de euros a la economía europea y empleará a cerca de 5 millones de personas. Casi todos los análisis coinciden en señalar la dimensión única de la transformación que estamos experimentando. Entre sus características destacan su **carácter intensivo en información instantánea, global, en tiempo real y un acceso ubicuo, constante y permanente.**

En este contexto cada vez más móvil es necesario establecer estrategias de movilidad que nos permitan abordar el impacto de la movilidad en empresas y negocios. Organizaciones con **madurez móvil**, intensivas en tecnologías pero también intensivas en el desarrollo de las capacidades internas necesarias para transformar a toda la organización a la movilidad, con una clara visión y estrategia sobre las implicaciones de la misma.

En los países desarrollados un tercio de los usuarios de terminales inteligentes ha comprado a través de ellos. El pago a través del móvil está menos desarrollado y se sitúa en general entorno al 10% de los usuarios de smartphones.

Figura 8:  
**Penetración del M-commerce y pago a través de móvil, en porcentaje de usuarios de terminales inteligentes.**

Fuente: Google Our Mobile Planet 2013.



## 7. NATIVOS MÓVILES Y SÓLO MÓVILES

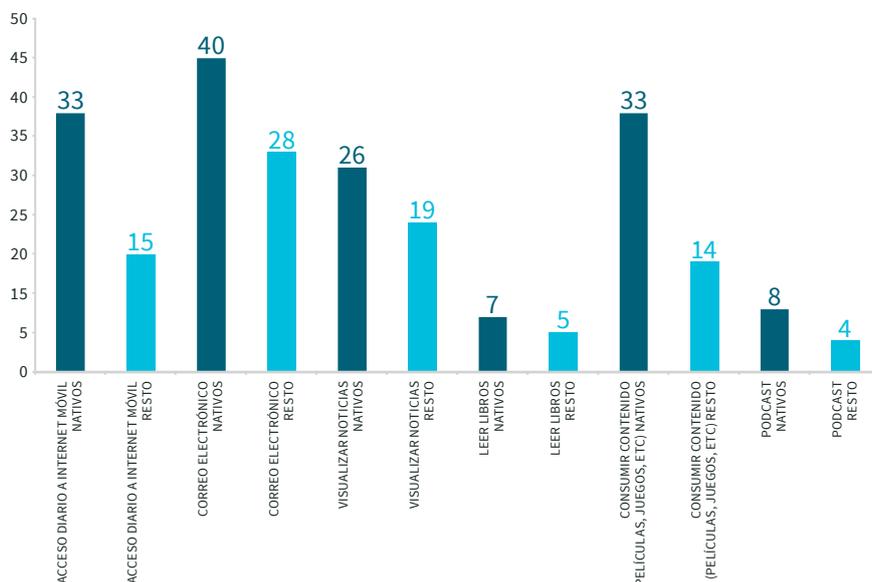
Somos cada vez más sociales y más *multitasking*. Estamos mejor informados y pasamos más tiempo conectados. Crece el consumo de medios sociales, el tiempo que pasamos en Internet, las horas de consumo de TV y la recomendación social. Cada vez nos conectamos desde más lugares y para actividades más variadas. Somos cada vez más móviles y muchos ya son sólo móviles. [Dos grandes tendencias demográficas](#) apoyan la necesidad de adoptar estrategias consistentes y sólidas de movilidad en las organizaciones. La primera es la llegada de una nueva generación de consumidores, los llamados *millennials* (16-34), a las economías en desarrollo. Un grupo más numeroso que el del *baby boom* de los 60 y con un mayor grado de sofisticación tecnológica, más apetito de consumo y una necesidad creciente de estar conectados. Una generación, además, cuya primera experiencia con Internet ha sido móvil. La segunda es que la mayoría de la población mundial vive en mercados en desarrollo donde Internet está llegando fundamentalmente de una manera móvil.

El [72% de los menores de 8 años](#) han usado dispositivos móviles para actividades como juegos online, ver vídeos y usar apps, y hasta el 38% de los menores de 2 años han utilizado dispositivos móviles (comparado con el 10% de hace dos años). El número de niños que usan dispositivos móviles a diario se ha duplicado en dos años, pasando del 8% al 17%. Estudios recientes ponen de manifiesto que la economía de las aplicaciones móviles representará en el 2017 un mercado de 77.000 millones de dólares, 286.000 millones de descargas y que cada usuario estará enviando datos a más de 100 apps y servicios por día.

Los nativos móviles hacen un uso mucho más intenso de Internet móvil. Cabe destacar que la proporción de nativos móviles que utiliza a diario Internet móvil y que consume contenidos a través del móvil dobla al del resto de usuarios de Internet.

Figura 9:  
**Uso de la telefonía móvil por nativos móviles en la UE.**

Fuente: Eurostat 2014.



## 8. EL IMPACTO DE LA AGENDA DIGITAL. EUROPA 2020

[La Agenda Digital para Europa](#) es una de las siete iniciativas que contempla la estrategia [Europa 2020](#). Su objetivo es mejorar el modelo de crecimiento europeo creando las condiciones necesarias para que este sea más inteligente, sostenible e integrador. Busca impulsar la innovación y el crecimiento económico ayudando a ciudadanos y empresas a aprovechar todo el potencial socioeconómico de las TIC y en particular de Internet. La Agenda está articulada en 7 grandes pilares:

- **1. Un mercado único digital dinámico**
- **2. Interoperabilidad y normas**
- **3. Confianza y seguridad**
- **4. Acceso rápido y ultrarrápido a Internet**
- **5. Investigación e innovación**
- **6. Fomento de la alfabetización, la capacitación y la inclusión digitales**
- **7. Beneficios que hacen posibles las TIC para la sociedad de la UE**

Los cuatro primeros inciden sobre todo en la **mejora de las condiciones actuales** del marco económico y social, girando en torno a temas como la mejora de las **infraestructuras**, el aumento de la **accesibilidad** -por ejemplo dentro del mercado único está previsto la abolición del *roaming*, lo que según estimaciones puede generar un mercado de 110.000 millones de euros anuales-, la **normalización jurídica y la concentración de operadores** de telecomunicaciones (se estima que el mercado europeo quedará en manos de 4 ó 5 grandes grupos). Entre las numerosas acciones destacan por su impacto inmediato las relativas a las políticas de **datos abiertos** y de **propiedad intelectual**, la mejora de la **seguridad** y la **protección de datos personales**. El incremento de la conectividad y la seguridad para los usuarios europeos traerá consigo un aumento del comercio electrónico y de la presencia de la empresa europea en la economía digital. **Los otros tres pilares de la Agenda Digital para Europa tienen que ver más con garantizarnos un futuro mejor**, con una fuerte inversión en **investigación e innovación**, en **formación y capacitación** y en **garantizar la sostenibilidad medioambiental y la integración social**.

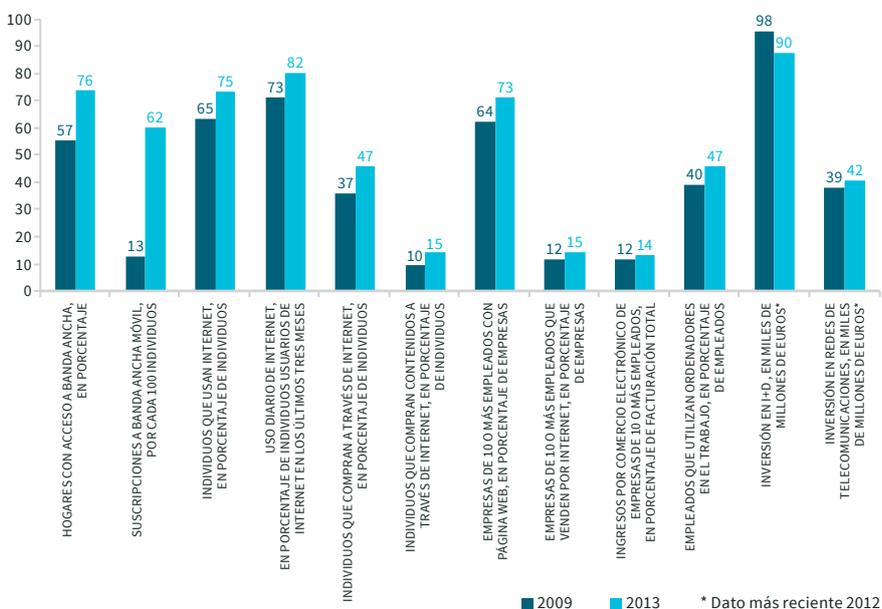
Una de las prioridades para Europa es el desarrollo, entre ciudadanos y empresas, de las competencias y cultura digitales. Unas competencias digitales que deberían reducir la brecha existente entre los empleos ofertados y la capacitación de los profesionales europeos y que incidirían también en una mayor y mejor integración de lo digital en las organizaciones, no solo incorporando profesionales más competentes digitalmente, sino también favoreciendo los procesos de transformación digital de las

organizaciones, tanto en sus procesos internos como en sus relaciones con clientes y *stakeholders*. La Unión Europea está especialmente sensibilizada en la capacitación y el desarrollo tecnológico y digital de la [pequeña y mediana empresa europea](#). La transformación digital a través de las tecnologías de la información y la comunicación ofrecen a las PYMES la oportunidad de operar más allá de sus fronteras, alcanzar mercados mayores y mejor segmentados, vincular países y mejorar sus cadenas de valor. Sin un desarrollo completo de la economía digital, **la PYME europea corre el riesgo de no poder competir en un mercado globalizado**. Estos siete pilares están organizados en más de 100 acciones y cada una de ellas, a su vez, en proyectos concretos.

Desde la puesta en marcha de la Agenda Digital en 2009, el grado de desarrollo de la Sociedad de la Información en Europa ha aumentado. Sin embargo, el impacto de la Agenda Digital se ha dejado sentir especialmente en el acceso a Internet, tanto en difusión del acceso como en velocidad del mismo. El impacto sobre el tejido productivo ha sido más modesto y por ello se está planteando actualmente una revisión profunda de la Agenda Digital.

Figura 10:  
**Impacto de la Agenda Digital Europea, principales indicadores.**

Fuente: Eurostat 2014.



## 9. DIGITAL Y TERRITORIO. CADA VEZ MÁS LOCAL, SIN SER MENOS GLOBAL

Los mercados son globales, las organizaciones son globales, los profesionales son globales. Nadie duda de que una de las principales consecuencias de Internet ha sido **acelerar el proceso de globalización**. Lo digital ha acercado lo distante y ha mezclado lo diverso. Pero una de sus principales características, la ubicuidad, ha hecho además de Internet una poderosa herramienta para ampliar lo local y desarrollar los modelos de negocio centrados en lo local, lo geoposicionado, lo especializado y lo minorista.

La Red, las conexiones ubicuas, la movilidad, las redes sociales y las herramientas de software social han provocado el desarrollo de redes virtuales y horizontales que conectan, como nunca hasta ahora, lo local con lo global, a las personas con los entornos, las necesidades con las posibilidades. La denominada «larga cola» (*long tail*) lleva más de 10 años explicando, dando sentido y ofreciendo **nuevas oportunidades a negocios altamente especializados** independientemente de su ubicación o de su tamaño.

Pero Internet también son «muchas internets» y no todas son iguales. Esa misma localidad que ha puesto en valor también la condiciona. La Red está fuertemente **influida por los contextos** (territoriales, económicos, sociales y normativos). Depende de múltiples factores, de marcos institucionales diversos, de distintos modos de control social y político y también, por qué no, de quién la financia y quién la soporta económicamente. No hay una sola Internet y eso significa que ni los servicios que ofrece ni los resultados que nos devuelven los buscadores son iguales. Porque no son iguales ni sus usuarios, ni los contextos donde estos se encuentran ni los momentos. Y esto es especialmente importante en el caso de la accesibilidad móvil. Brian Prentice identifica tres fuerzas básicas que configurarán la Internet móvil y el intercambio de datos y servicios:

- **1. La demanda de control por parte de los políticos**
- **2. El deseo de las personas de libertad**
- **3. La búsqueda de beneficio por las empresas**

**Internet ha superpuesto una capa digital sobre el territorio**, una piel digital sobre nuestros cuerpos, una identidad digital para nuestro maltrecho yo. Los últimos 10 años, además, han supuesto un proceso rápido de hibridación de lo digital y lo analógico, de los territorios físicos y de las redes digitales. Internet ha modificado el concepto de tiempo, lo que entendemos por presencia y nuestras formas de relacionarnos.

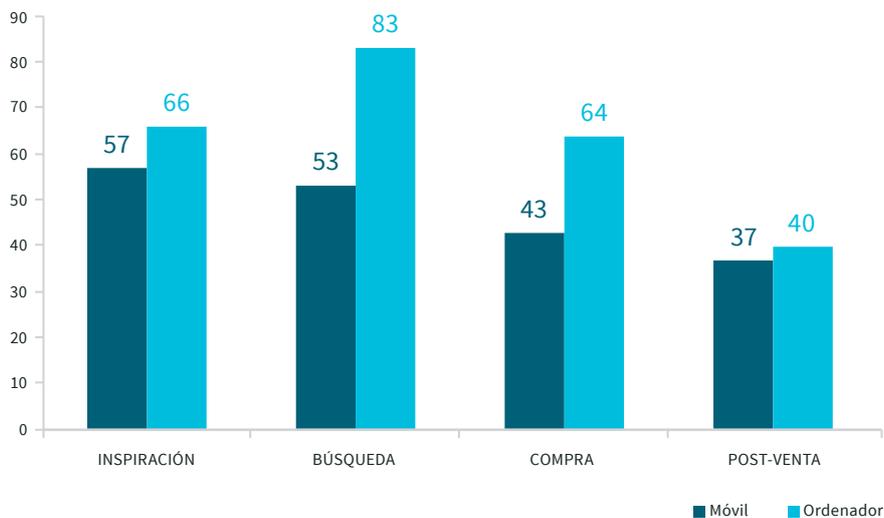
Si se toma como referencia el tipo de contenidos que se consumen en Internet, los usuarios acceden más a contenido local a la hora de realizar sus compras. Existen diferencias en función del mecanismo de acceso a Internet, ya que los individuos que compran a través del teléfono móvil suelen

comprar menor cantidad de contenido local, pues suelen comprar contenido y servicios en lugar de productos (en los que se tiende más a la compra local).

Figura 11:

**Porcentaje de consumidores que buscan contenido local en función de la fase de compra y del dispositivo.**

Fuente: Ipsos Media - Google 2014.



**La vida online será cada vez más local sin dejar de ser, al mismo tiempo, más global.**

Seguirá habiendo oportunidades enormes para la homogeneización y la globalización, pero también grandes posibilidades para la localización. Parece evidente que, según vayamos confiando más en nuestros dispositivos conectados para explorar el entorno físico, la información digital irá dejando de ser una capa superpuesta para mezclarse, influir y configurar los propios entornos y cómo nos relacionamos con ellos. La movilidad nos ha liberado del espacio concreto, en cierta manera nos ha liberado de la visión global y nos ha abierto las posibilidad de lo local, de los territorios, de lo particular.

## 10. EDUCACIÓN: DE LOS CONTENIDOS A LAS COMPETENCIAS

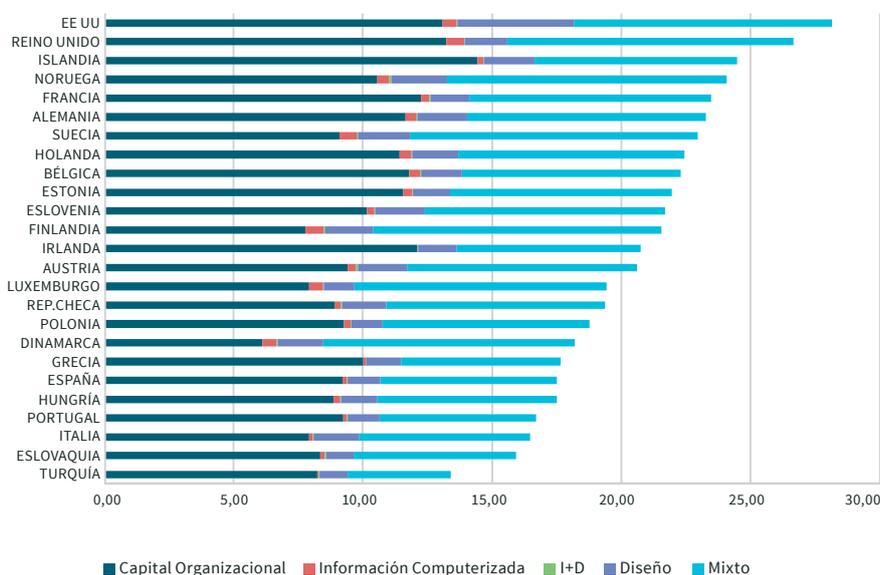
Somos testigos, en lo que se refiere a la formación y el empleo, de las paradojas que presenta el mundo digital en contraposición a la visión que ofrecía el mundo industrial. Nos encontramos con altísimos niveles de desempleo juvenil en un entorno laboral, según los empresarios, en el que faltan trabajadores con las competencias necesarias. Parece que **mientras que la tecnología avanza rápidamente, las organizaciones y nuestras competencias profesionales lo hacen despacio**. El 43% de los empleadores indican que no encuentran los trabajadores con los conocimientos y las competencias adecuadas, mientras que más de 75 millones de jóvenes en el mundo están sin trabajo. Los jóvenes tienen tres veces más posibilidades que la generación de sus padres de no encontrar trabajo. Uno de cada ocho jóvenes entre 15 y 24 años en la OCDE **ni trabaja ni estudia (NEET)** en la terminología inglesa). Casi la mitad de los jóvenes no están seguros de que sus estudios de enseñanza post-obligatoria hayan mejorado sus expectativas y oportunidades de encontrar trabajo. Sin embargo, en el 2020 habrá una carencia de 85 millones de trabajadores con competencias medias-altas.

En los países más desarrollados está creciendo la proporción de puestos de trabajo, que en muchos países de la OCDE ya superan el 20%. La mayor parte de puestos de trabajo están relacionados con el capital organizacional, es decir, el conocimiento del negocio que es básico para mejorar la productividad.

Figura 12:

**Puestos de trabajo que contribuyen a la creación de Capital de Conocimiento, en porcentaje del total de empleados 2012.**

Fuente: OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2013.



La irrupción del mundo digital ha supuesto una transformación **en los procesos de diseño, producción, distribución y acceso al conocimiento**. Una transformación que tiene que ver más con el software que con el hardware, más con los valores que con las tecnologías. El modelo económico y el modelo educativo asociado, **basado en generar y gestionar la escasez**, han llegado a su fin. El modelo vigente de educación no es capaz de dar respuesta a nuestras necesidades cotidianas. Exige cada vez mayores dosis

de innovación y creatividad. Los empleos del futuro tendrán que ver sobre todo con la producción, la distribución y la transformación de conocimientos. No se trata tanto de poseer una formación para desempeñar una actividad específica como de ser capaces de atender las necesidades constantes de reciclaje.

Si se interpreta que el aprendizaje ya no es una cuestión sólo de accesibilidad al conocimiento ni una cuestión exclusiva de asimilación de contenidos, entonces de lo que se trata es de **ser capaces de asimilar valores y procesos y de adquirir habilidades y competencias como el trabajo colaborativo y en equipo, la gestión del tiempo, la capacidad de buscar, filtrar y priorizar información**. Las nuevas formas de aprendizaje en movilidad, de aprendizaje en la nube y colaborativo están configurando un ecosistema de aprendizaje caracterizado por su multiplicidad espacial, social y conceptual. Un nuevo espacio de aprendizaje abierto que se sitúa a caballo entre el aprendizaje formal y el informal.

**Crear sistemas educación-empleo más eficaces requiere nuevas estructuras y nuevos incentivos en al menos tres vías.** Primero, son necesarios más y mejores datos para poder tomar decisiones. Los estudiantes y sus familias necesitan mejores datos sobre las salidas profesionales de las distintas carreras. Segundo, las soluciones mejores surgirán de la colaboración entre múltiples actores trabajando en un sector concreto y solucionando el desajuste de competencias a nivel sectorial. En tercer lugar, a nivel nacional, se necesitan integradores que permitan adquirir una visión global del sistema. Su rol debería ser el de recoger y difundir datos y buenas prácticas, tanto a nivel regional como sectorial.

Transformar el sistema educativo y de formación requiere también responder constantemente a preguntas como: ¿qué competencias son necesarias en las actuales economías?; ¿cómo pueden estudiantes y trabajadores prepararse para el incierto mercado laboral?; o ¿cómo puede un país asegurar que las competencias existentes se usan de manera productiva?

## DOCUMENTOS DE REFERENCIA

### 1. El peso de la Economía digital

- [The Digital Economy](#). June 2013 Briefing, Global Trends
- [The Internet Economy in the G-20](#). BCG. 2012
- [Adapt and Adopt: Governments' Role in Internet Policy](#). BCG. 2012
- [The new digital ecosystem reality: Nine trends rewriting the rules of business](#). PWC 2013
- [Greasing the wheels of the Internet economy. The connected world](#). BCG. 2014
- [The new digital economy: How it will transform business](#). PWC

### 2. El impacto de la transformación digital en la generación de riqueza y empleo

- [Race Against The Machine: How The Digital Revolution Is Accelerating Innovation, Driving Productivity, and Irreversibly Transforming Employment and The Economy](#). Erik Brynjolfsson & Andrew McAfee. 2012
- [Meet your new boss: a machine](#). Larry Dignan. 2011
- [How IT Costs More Jobs than It Creates](#). David Talbot. 2011
- [Jobs, Productivity and the Great Decoupling](#). Erik Brynjolfsson & Andrew McAfee. 2012
- [How Technology is destroying jobs](#). David Rotman. 2013
- [The Great Stagnation](#). Tyler Cowen. 2011
- [Has the ideas machine broken down](#). The Economist. 2013
- [If You Want To Avoid Being Replaced By A Robot, Here's What You Need To Know](#). DigitalTonto. 2014

### 3. Una economía compleja, silenciosa y dinámica

- [Complexity Economics: A Different Framework for Economic Thought. W.](#) Brian Arthur. 2013
- [Rethinking economics using complexity theory](#). D. Helbing & A. Kirman. 2013
- [IdeasLabs 2012 - Brian Arthur - Complexity Economics](#). Youtube

- [The Atlas of economic complexity](#). Hausman, Hidalgo et al. MIT. 2011
- [The Second Economy](#). W. Brian Arthur. 2011

---

#### **4. Meritocracia en tiempos de redes**

- [Meritocracy and topocracy of networks](#). Cesar Hidalgo. MIT

---

#### **5. Hacia la madurez digital**

- [The Digital Advantage. How digital leaders outperform their peers in every industry](#). Capgemini Consulting
- [Cultura Digital y transformación de las organizaciones: 8 competencias para el éxito profesional](#). RocaSalvatella 2014

---

#### **6. La estrategia de la movilidad**

- [Through the mobile looking glass](#). BCG. 2013
- [50 incredible WiFi tech Statistics](#). The Huffingtonpost. 2014

---

#### **7. Nativos móviles y sólo móviles**

- [Through the mobile looking glass](#). BCG 2013
- [The Demise of the Desktop: Digital Natives Are Mobile](#). Eileen Mullan. 2013
- [Millennials, breaking the myths](#). Nielsen 2014
- [The State of the Media. The Social Media report](#). Nielsen 2012
- [Zero to eight. Children's media use in America 2013](#). Common Sense Media. 2013

---

**8. El impacto de la agenda digital. Europa 2020**

- [The Rise of Digital Multitasker](#). KPMG. 2013
- [Digital Agenda for Europe](#).
- [Socio-economic Assessment of the Benefits of Social Networks for Organisations](#).

---

**9. Digital y territorio. Cada vez más local, sin ser menos global**

- [The New Local](#). The Economist. 2012
- [The new digital ecosystem reality: Nine trends rewriting the rules of business](#). PWC 2013
- [Digital ecosystems](#). A framework for online business. 2011

---

**10. Educación: de los contenidos a las competencias**

- [Developing Key Competences at School in Europe](#). Eurydice 2012
- [Education to employment: Designing a system that works](#). McKinsey. 2012
- [Pillar 6: Enhancing digital literacy, skills and inclusion](#). Digital Agenda for Europe

## SOBRE LOS AUTORES



### **PEPE CERESO**

*Estratega digital y especialista en nuevos modelos de negocio digital, con especial foco en los medios online. Experto en análisis de mercado y tendencias en el mundo digital, intenta trasladar su conocimiento a las organizaciones y sectores que están iniciando su transformación digital, diseñando y ejecutando los proyectos necesarios para que integren las ventajas de la sociedad red en su estrategia, en su organización y en su cultura. Conferenciante habitual en eventos relacionados con la sociedad de la información y la transformación digital.*



### **CARLOS MAGRO**

*Especialista en construcción y posicionamiento de marca, gestión de la reputación, comunicación digital, gestión de contenidos, redes y social media. Trabaja en proyectos de transformación digital y tiene una larga experiencia en el sector educativo. Ha trabajado como director de comunicación y marketing para EOI Escuela de Organización Industrial, para la Universidad Internacional de La Rioja (UNIR) y para la Comunidad de Madrid (Fundación mi+d).*



### **JOSEP SALVATELLA**

*Estratega, emprendedor y analista de las oportunidades de la economía digital. Es experto en modelos de negocio y procesos de transformación estratégica y organizativa e investiga las tendencias en management en mercados disruptivos. Especializado en el desarrollo de competencias digitales organizativas y personales, dirige proyectos de desarrollo directivo y gestión del cambio, identificando nuevas oportunidades que son fruto de la integración de la digitalización en en los procesos empresariales y el impacto que tiene en las personas.*

