



Javier Ramos ICEI. Instituto Complutense de Estudios Internacionales. Universidad Complutense de Madrid

Carlos Rodríguez. Facultad de Ciencias de la Información. Universidad Complutense de Madrid

Cambio Tecnológico y Hegemonía Económica: el papel de las TICs en la Configuración del Nuevo Orden Económico Mundial

Las potencialidades de las TIC para aumentar la eficiencia general de la economía a través de fórmulas más flexibles y eficientes de producción, distribución, consumo y coordinación en red se están utilizando para favorecer un modelo de globalización cada vez más desregulado y desigual. Esto no quiere decir que las TICs sean en sí mismas fuente de desregulación y desigualdad. Es el marco económico e institucional el que produce estas disfunciones.

El actual marco económico-institucional está altamente influenciado por el neo-liberalismo y su defensa de la superioridad técnica del mercado sobre cualquier otra forma de organización económica y social. El resultado es una economía cada vez más desregulada y global capaz de integrar a millones de nuevos trabajadores en el mercado internacional pero en peores condiciones laborales y sociales.

En tanto que el centro de gravedad económica se ha desplazado desde Occidente a las economías emergentes del Este y el Sur, los mecanismos que favorecen la redistribución y la igualdad social en Occidente se subordinan al objetivo de una mayor integración económica global. Los gobiernos de las economías emergentes están más interesados en mantener bajos sus estándares socio-laborales que en favorecer sociedades inclusivas próximas a los modelos sociales Europeos.

Por eso la economía digital no puede escapar de esta lógica y reproduce conflictos muy similares a los planteados en la economía industrial. Deslocalización, competencia salarial, calidad del empleo, reducción de la demanda de empleo cualificado etc., afectan de forma similar a los obreros industriales y a los técnicos digitales.

Esto convierte a las TIC en un objetivo estratégico internacional. Para las economías centrales, el objetivo es utilizar las TIC para recuperar su hegemonía económica, mientras que el objetivo para las economías emergentes es consolidar su emergencia y desarrollar nuevos sectores productivos más intensivos en capital e innovación.

1. Introducción

(1) Este tipo de reflexiones aparece ya en los trabajos seminales de Marx -capítulo XII del libro I de *El Capital* y *Grundrisse-*, el conocido enfoque de Schumpeter, la obra de Lewis Mumford, el paradigma neoclásico de Solow y Narrow, la escuela de la nueva economía industrial, los modelos de difusión standard, las teorías evolucionistas neoschumpeterianas, el conocido estudio de Ernst Mandel sobre las ondas largas y la Escuela de la Regulación, encabezada

El cambio tecnológico y su influencia en el desarrollo económico ha sido fuente de polémicas teóricas y ha motivado interesantes discusiones en torno al método más adecuado para estudiarlo (1). Sobre lo que parece haber un cierto consenso es en el papel que cumple la tecnología en la estimulación del crecimiento económico.

Durante los últimos veinte años el desarrollo tecnológico ha cristalizado en la aparición y expansión de las TIC. Estas tecnologías están cambiando aspectos fundamentales de la creación y la organización de la producción, la distribución, el consumo, y con ellas nuevas formas de relación y comunicación social. Voces como *Facebook*, *Twitter*, *LinkedIn* o *Micro financiación Colectiva (Crowdfunding)*, son ya de uso común, algunas de las cuales han sido recogidas por el Diccionario de la Real Academia de la Lengua.

Sus múltiples aplicaciones en redes sociales, en mensajería instantánea para dispositivos móviles o en las muy variadas herramientas al servicio de la organización empresarial, el comercio electrónico o la acción política permiten afirmar que la globalización, tal y como la entendemos y vivimos, no sería posible sin las TIC.

Esta interdependencia entre globalización y Economía Digital comienza a fraguarse a partir de las crisis energéticas de la década de los setenta del pasado siglo. Entronca con el papel estructurante que cumple la tecnología en el proceso de desarrollo de los procesos productivos. Es una nueva economía a la que etiquetamos de “digital” por la aplicación de las TIC al proceso de producción y que representa “la quinta ola tecnológica” (Banegas, 2003: 15) (2).

No hay dudas de que la Economía Digital es ya un avance técnico decisivo e irreversible. Su influencia es clave en la configuración del orden económico internacional. Lo que no parece tan claro es su capacidad para superar los “tradicionales” conflictos sociales típicos de la Sociedad Industrial vinculados al salario, las condiciones de empleo o los requerimientos impositivos para financiar servicios sociales.

El cambio tecnológico es un proceso social y no un acontecimiento ahistórico aislado de otros factores de tipo económico o de procesos de poder. Por eso la relación causal que algunos analistas establecen entre cambio tecnológico y mejora de las condiciones sociales del ser humano son difíciles de mantener. Las TIC ofrecen posibilidades técnicas que hacen posible formas más democráticas de acceso al conocimiento, la creación, la toma de decisiones, la promoción de la igualdad de oportunidades, el acceso a la red o a los beneficios de este cambio tecnológico.

Pero estas posibilidades técnicas no pueden abstraerse de la realidad social en la que se insertan, caracterizadas entre otras cosas, por la creciente oligarquización de la economía mundial. Las TIC se insertan en un contexto en el que un porcentaje reducido de la población controla una parte creciente de los recursos, incluidos los digitales. Carnoy se pregunta retóricamente por qué la reestructuración del proceso laboral y de la relación entre el capital y el trabajo tuvo lugar con la expansión de las TIC (Carnoy, 2000).

El uso de TIC en, por ejemplo, los movimientos masivos de capitales que se transfieren a diario no es responsable del alto componente especulativo del mismo, aunque lo hace más fácil. Y lo mismo podríamos decir de otras actividades vinculadas al comercio, la inmigración, y por supuesto la creación de empleo.

En este estudio intentamos arrojar luz sobre este debate. Nos interesa saber cómo las potencialidades objetivas de las TIC están configurando nuevos escenarios de cooperación o de conflicto entre actores públicos y privados que están configurando un nuevo orden económico y un realineamiento geo-estratégico que anticipa la consolidación de un mercado global, por encima de otras consideraciones laborales y sociales.

Para ello, primero analizaremos las ventajas e inconvenientes económicos que ofrecen las TIC. Posteriormente mostramos cuáles son sus efectos sobre distintas fases de la organización, la producción, el empleo o el consumo. Posteriormente analizaremos la expansión de la Economía Digital por países, sus tendencias y especificidades regionales, para hacernos una idea de los patrones de expansión de las Tics. Finalmente ofrecemos unas conclusiones generales.

por Aglietta, Boyer y Coriat (Vence, 1998), hasta las obras que más recientemente se han ocupado de las relaciones entre globalización y nueva economía (Barea y Billón, 2002), o entre globalización, nuevas tecnologías y desarrollo económico (Ramos y Ballell, 2009), sin olvidar los trabajos sociológicos que han enfrentado el problema (v.gr., Castells, 2000; Urteaga y Eizagirre, 2011; Köhler y González, 2013).

(2)

Desde el siglo XVIII han ido apareciendo las siguientes olas tecnológicas: mecanización industrial mediante la fuerza del agua (1780-1848); mecanización industrial y del transporte por la máquina de vapor (1848-1895); electrificación de la industria, el transporte y el hogar (1895-1940); motorización del transporte, de la economía civil y militar (1941-1973); e informatización de toda la sociedad (actualidad). Esta taxonomía vehicula la distinción de las cinco revoluciones tecnológicas que Banegas enuncia a partir de Pérez (2002): la Revolución Industrial (1771); la era del vapor y los ferrocarriles (1829); la era del acero, la electricidad y la ingeniería pesada (1875); la era del petróleo, el automóvil y la producción en masa (1908); y la era de la información y las telecomunicaciones (1971) (Banegas, 2003: 21; Sanz Mendiola y Muñoz Machado, 2000).

2. La dimensión económica de las TIC.

Las TIC se integran perfectamente en el contexto general de internacionalización económica y apertura comercial promovida por el así llamado Consenso de Washington. Sus propuestas centrales (liberalización de comercio y las finanzas, privatización de empresas públicas, eliminación de subsidios sociales generosos e indiscriminados, apertura a la inversión exterior, mayor disciplina fiscal y políticas monetarias restrictivas que garanticen estabilidad de precios) son el fiel reflejo de una visión que recupera la centralidad del mercado en detrimento del papel económico del Estado.

Los efectos de esta lógica económica sobre la configuración de una economía global son ya palpables.

- 1- El centro de gravedad económico se está moviendo desde las economías occidentales a las del Este y el Sur con importantes efectos sobre la red de producción y distribución mundial. Es el “cambio de la riqueza” o *Shifting Wealth*” como lo define la OCDE (2011). China y en menor medida las economías BRICKS ejemplifican el éxito de la macroeconomía de las economías emergentes.

En los años 80, el 83% de las exportaciones y el 84% del PIB mundial procedían de economías desarrolladas. En 2004 estas cifras cayeron al 74,2% y 72% respectivamente y en 2010 el peso de las exportaciones de las economías centrales ha caído al 54%. China ya representa el 10% de las exportaciones mundiales, por encima de EEUU (8%), Alemania (7%) y Japón (5%). Estos países son a la vez los mayores importadores del mundo con EEUU a la cabeza (13%), seguido de China (9%), Alemania (7%) y Japón (4,5%) (World Bank, 2007; 2011).

La naturaleza dual de la balanza comercial China (superávit con las economías occidentales y déficit con las economías asiáticas vecinas) ejemplifica la nueva arquitectura global. China no es sólo un exportador masivo, es también un gigante importador de materias primas de América latina y África y de componentes industriales de otras economías asiáticas vecinas que forman parte ya de la Cadena de Producción China (OECD,2010).

Otro aspecto importante en el comercio internacional es la creciente importancia de las relaciones Sur-Sur. Entre 1996 y 2009, el comercio entre economías del sur creció un 50% más que el comercio entre el Norte y el Sur, y ya representa el 20% del comercio mundial (UNCTAD, 2011).

- 2- Esta expansión del mercado y la mayor integración comercial está teniendo efectos positivos sobre la reducción de la pobreza y sobre la creación de empleo. La fuerza laboral mundial se ha duplicado en los últimos 30 años, pasando de 1500 a 3000 millones de trabajadores. Se calcula que este aumento ha depreciado el salario medio de los trabajadores de baja cualificación en un 15% (OIT,2011).

Además, el 73% de la fuerza laboral mundial tiene una cobertura social residual o carece por completo de ella. Solo el 12% de los desempleados reciben prestaciones por desempleo (3) y solo el 28% son potencialmente elegibles a recibir prestaciones (4) la mayoría en Europa. El 48% de las personas en edad de jubilación no recibe ningún tipo de pensión y entre los que sí la reciben, la mayoría son insuficientes, lo que les obliga a trabajar hasta el final en condiciones salariales y saludables precarias. Solo el 42% de los trabajadores en edad de trabajar tendrán un pensión en el futuro (OIT ,2014).

¿Qué pueden hacer las TIC para mejorar este escenario?

(3)
64% en Europa, 7% en Asia,
5% en América Latina y 3% en
oriente medio y África.

(4)
El 80% en Europa, 38% en
América Latina, 21% en Oriente
Medio, 17% en Asia Pacifico y
8% en África.

2.1. Las Potencialidades económicas de las TIC

Las TIC aumentan la eficiencia en toda la cadena de valor de producción a través de formas más flexibles de organización en red y un manejo de la información en tiempo real que favorecen la internacionalización de la inversión, la producción, el comercio y las finanzas (Pampillón, 2001; Banegas, 2003).

Los países con menores niveles de expansión y cualificación digital suelen ser países con niveles de competitividad baja. (OECD,2013). Las ramas de actividad encuadradas en el hipersector de las TIC han resistido mejor las turbulencias económico-financieras desde 2008 en comparación con otros sectores (World Economic Forum, 2013). Esto ha permitido al sector TIC mantener en competitividad, como muestra el Networked Readiness Index (NRI). Esta tendencia parece no cumplirse sin embargo en España (5).

Algunas estimaciones calculan que las TIC han creado 6 millones de empleos directos, han reducido el desempleo un 1,02% y han aportado 193 mil millones de dólares a la producción mundial (Sabbagh, et al 2013). Otros análisis más optimistas sitúan la cifra en 14 millones de empleos directos en 2011 con un crecimiento del 6% respecto a 2010 (OCDE,2012).

En la UE, la contribución del sector TIC al PIB europeo se ha mantenido relativamente constante en el 4-5% desde 1999 a 2008. Es un porcentaje por encima del crecimiento anual del PIB europeo en el conjunto de la economía que se ha mantenido en torno al 2% en ese período. Y otro dato importante en estos momentos de crisis, la productividad laboral en los sectores TIC fue 27% mayor que la productividad media en la UE en 2008 y, en conjunto, el sector ha producido un valor añadido por valor de medio billón de Euros, lo que representa el 4,7% del PIB europeo (Turla et al, 2011).

Las TIC también hacen más eficiente la búsqueda de empleo posibilitando los emparejamientos laborales - la concordancia entre oferta y demanda de empleo-, reducción de los costes asociados a la búsqueda de empleo y disminución del periodo de permanencia en situación de desempleo (García et al., 2002).

Las TIC ofrecen oportunidades en materia de acceso, tratamiento y almacenamiento de información (Pampillón, 2001). Nos permiten trabajar en tiempo real, a escala mundial, en organizaciones cada vez más descentralizadas y estructuradas en forma de red que se activan de forma flexible en función de tareas específicas (Castells, 2006). Esta estructura nodal ha favorecido la creación de un nuevo sistema productivo donde todo lo que puede ser producido, distribuido y comprado en forma digital puede hacerse en tiempo real y a escala planetaria.

Esto permite a empresas y consumidores acceder a un mercado cada vez más grande y global, aumentar la productividad y la eficiencia de las empresas, reducir los costes de transacción, reducir los costes de inversión y, por extensión aumentar la productividad y favorecer el crecimiento, especialmente en las pequeñas y medianas empresas (Raja et al. 2013).

Las TIC también están cambiando el modelo de negocio. Las empresas se aprovechan de comunicaciones cada vez más rápidas que favorecen el tráfico de información, mercancías, capital y personas a través de fronteras que han dejado de ser tal. Esta nueva estructura productiva permite a las empresas burlar más fácilmente las regulaciones nacionales y presionar a la baja sobre las condiciones laborales y sociales en las economías centrales (Ramos y Ballell, 2008).

Además, están cambiando nuestro rol de consumidores. La marcada diferencia entre productor y consumidor, típicas del industrialismo, está dando

(5)

A partir de 2009 el volumen de facturación cae por debajo de los 100.000 millones de euros de mercado, y determinadas voces en el interior del sector comienzan a hablar de estancamiento, o de serias dificultades propiciadas por el comportamiento de la demanda interna (AMETIC, 2011). El Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información hablaba ya en 2012 de reajuste del sector TIC y de los Contenidos, iniciado en 2009 (ONTSI, 2013).

paso a fórmulas mixtas donde el consumidor participa en la producción aportando ideas y participando en el diseño y la distribución. Es lo que se ha dado en llamar proconsumo – producción y consumo unidos- y que tiene cada vez más predicamento en las empresas digitales (Franke and Klausberger 2008).

Un aspecto fundamental en los sistemas de producción-distribución-consumo que tampoco escapa de la influencia de las TIC es la financiación. Las fórmulas de micro financiación colectiva o crowdfunding (CF) están cambiando la forma en la que creadores, empresarios y consumidores se relacionan. El CF es una forma alternativa de financiación donde aquellos que buscan financiación y aquellos que ofrecen inversión se ponen en contacto a través de plataformas en internet, evitando intermediarios y haciendo el proceso de financiación mucho más transparente y democrático (Ramos, 2014)

Es una forma de inversión muy particular en tanto que a los inversores no les preocupan principalmente los riesgos de inversión, sino las ideas y valores del proyecto que van a financiar con los que tienden a identificarse (Franke and Klausberger 2008). En este sentido, el CF ofrece métodos de financiación a medida de creadores e inversores que de forma creciente utiliza no sólo instrumentos técnicos, sino los valores y opiniones de los potenciales inversores y clientes que se adaptan a las necesidades financieras de las empresas tipo (start-up) (Lehner, 2013).

CF permite una reducción de los costes financieros y de los riesgos de inversión en tanto que se prefiere pequeñas aportaciones de muchos inversores que una gran inversión de un solo inversor (Kleemann et al., 2008), principalmente en sectores de actividad donde la financiación es más difícil de conseguir, con los consiguientes beneficios laborales y sociales entre los grupos más vulnerables (Wojciechowski, 2009, NESTA, 2011). No es extraño pues que esta forma de financiación digital no pare de crecer (6) y añadir valor a los efectos económicos de las TICs.

2.2. Las Limitaciones económicas de las TIC

Estas evidencias han desatado un creciente optimismo sobre la economía digital y sus posibilidades socio-económicas. Algunos ven en las TIC la realización de algunos sueños sobre la capacidad de las nuevas tecnologías para liberar al ser humano de ciertos pesos que impiden su realización. Sin embargo, el empleo y las condiciones del mismo en sectores TIC sigue reproduciendo los problemas tradicionales de la división técnica y salarial de la producción.

Por lo que sabemos, el empleo en los sectores TIC es tanto cualificado como no cualificado, reforzando la estructura laboral – insiders/outside-típica de los modelos industriales-fordistas. Esto hace pensar que la nueva esfera de conflictos laborales en el mercado electrónico-digital será similar al de los conflictos industriales (Ramos y Ballels, 2008).

Las TIC están abriendo a la competencia internacional sectores de cualificación media y alta que hasta ahora se mantenían protegidos, no sólo manufacturas, también servicios. Esto podría cuestionar la relación entre inversión en cualificación y recompensas laborales en términos salariales.

Como plantea Baldwin (2006), las TIC permiten deslocalizar tareas cualificadas vinculadas al diseño, consultoría o comunicación, que pueden hacerse por técnicos cualificados en economías emergentes. Recientes estudios confirman que al menos el 20% del total del empleo en el sector

(6)

Había 452 plataformas de (crowdfunding) activas en 2011, 426 de acuerdo con el portal crowdfundinginsider, y se esperaba que aumentara hasta 536 hacia finales de 2013, un 60% más que el año anterior (Crowdsourcing.org, 2013). Masssolution calcula que serán 530 en diciembre de 2013. Tales plataformas facturaron un billón de dólares en 2010 (Smartmoney), 1,5 billion en 2011 y 2,7 en 2012 y se predice que el conjunto creció un 81%, alcanzando 5100 millones, aunque otros análisis más optimistas predijeron que obtendrían 6100 millones en 2013.

servicios europeos es susceptible de deslocalización, principalmente aquellos en los que se hace un uso intensivo de las TIC (Welsum & Vickery, 2005).

En cambio, los sectores menos cualificados no expuestos a competencia internacional (panaderos, peluqueros o fontaneros) podrían beneficiarse de este proceso (si bien en un mundo tan desigual como el actual, la emigración podría estar sirviendo de ejército de reserva para que estos sectores tampoco se beneficiasen). Esto reforzaría aún más el proceso de dualización laboral que hemos venido analizando, pero esta vez a escala planetaria.

También se observa que los aumentos de productividad generados por las TIC no se traducen en empleo o generan empleos amenazados por la temporalidad, el auto-empleo involuntario o la relocalización. Esta situación laboral hace que muchos trabajadores digitales no se puedan beneficiar de los sistemas “tradicionales” de seguridad social y protección laboral (Raja et al., 2013). Esto unido a problemas de acceso y utilización de lenguas mayoritarias en internet- principalmente la lengua inglesa- refuerza la dualización laboral mencionada.

Además el proceso de expansión digital podría no ser tan lineal como parece. Las dificultades de digitalización en las empresas tradicionales son evidentes como muestra el hecho de que solo el 35% de las empresas de 10 ó más trabajadores realizan compras y solo el 18% hacen ventas on-line en Europa y menos aún en otras latitudes (Digital Agenda Scoreboard, 2013).

Y lo mismo ocurre con la fuerza laboral. A pesar de los altos niveles de desempleo algunos análisis prevén que 900.000 vacantes en el sector TIC no se cubrirán en 2015 (European Commission 2013). El porcentaje de ciudadanos comprando on-line no alcanza el objetivo esperado del 20%, y la expansión de la banda ancha y la inversión pública en I+D y expansión de las TICs está por debajo de lo recomendado (Digital Agenda Scoreboard, 2013).

Lo que se ha dado en llamar la desigualdad digital es también un serio riesgo. Los problemas de acceso a la red limitan las oportunidades de empleo digital (Adams, 2011). La desigualdad en formación digital se asocia con escasa formación general y serios problemas de acceso a la Red, lo que incide negativamente sobre la probabilidad de encontrar empleos bien remunerados, lo que aumenta los riesgos de exclusión (Cushman and McLean, 2008).

El aumento de la desigualdad no es un fenómeno típico de los sectores TIC como prueba el hecho de la creciente desigualdad general: las TIC, en todo caso, se convierten en una caja de resonancia que amplifica la desigualdad (Bordeau & Beltran, 2008). En este sentido el acceso a la red sin más, podría ser insuficiente para resolver la desigualdad y dualización laboral si no se acompañan de otras políticas que favorezcan el acceso y prevengan desigualdades de formación y rentas (Gillard et al., 2011; Ramos & Ballel, 2009).

Los riesgos se concentran en los trabajadores de mayor edad, menores rentas y baja formación (OECD, 2012), los mismos grupos, unido al de mujeres, que sufren los problemas de integración laboral y desigualdad económica en los mercados tradicionales.

Como afirma Castells (2006), las TIC no son responsables de los crecientes problemas de desigualdad y segmentación laboral, sino su utilización por un sistema capitalista cada vez más desregulado y global. Algunos autores

hablan ya de Taylorismo Digital (Brown, Lauder y Ashton, 2011) sugiriendo que los técnicos y profesionales creados por la economía digital se someten cada vez más a los mismo procesos de eficiencia productiva, deslocalización, competencia salarial, reducción del trabajo etc. al que son sometidos los obreros industriales. La eficiencia productiva unida a los procesos de desregulación internacional estaría reduciendo la necesidad de mano de obra cualificada y limitando la expansión de las clases medias vinculadas a la revolución digital.

La siguiente pregunta es cómo afectan estas potencialidades y estas limitaciones de las TIC al marco geo-estratégico internacional y como la expansión de estas tecnologías.

3. La Dimensión Geoestratégica de las TIC.

Un análisis del nuevo diseño geo-estratégico generado por la globalización parece reforzar esta hipótesis del Taylorismo Digital. Las TIC están jugando un papel importante en la configuración del nuevo orden económico global, haciendo posible que países como China o India diversifiquen sus pautas de crecimiento.

Cada vez más economías emergentes exportan productos tecnológicos a las economías centrales (Landesmann et al., 2007; ERM Report, 2007). Esto significa que el sector TIC que hasta ahora estaba libre de competencia internacional, se enfrenta ahora con la competencia de países con menores costes laborales, menores impuestos y poca diligencia con las condiciones de trabajo y sus derechos derivados en términos de seguridad e higiene en el trabajo, derechos sociales, en fin.

Esto permite a ciertas economías emergentes, principalmente las BRICS, aprovecharse de su ventaja comparativa para ganar peso en la economía digital. India forma a más ingenieros que los EEUU y su industria farmacéutica, entre otras, es ya la tercera del mundo. China es desde 2005 el primer exportador mundial de tecnología digital. Mientras que a finales de los años 90 el 86,5% de las exportaciones en alta tecnología procedía de economías desarrolladas, en 2005 este porcentaje se redujo al 74,3% (World Bank, 2008).

Parte de estas mejoras se deben a la presencia de empresas subsidiarias de compañías occidentales en las economías emergentes. Pero es también verdad que cada vez más empresas occidentales están siendo compradas por capital Chino, Indio o Ruso, que implican también transferencias tecnológicas (WB, 2009)

Sin embargo, sería un error pensar que la revolución digital afecta positivamente a todas las economías en desarrollo de la misma forma. La mayoría de estas economías siguen teniendo serios problemas de accesibilidad a la red, especialmente en zonas rurales. De hecho solo el 13% de la población del Norte de África y Oriente próximo tiene acceso. Esta cifra llega al 19% en el Este Asiático y Pacífico, 18% en América Latina y el Caribe, 4% en África Subsahariana. Las personas y empresas con acceso a la banda ancha solo son el 2,6% en Este Asiático y Pacífico, 1,6% en América Latina y el Caribe, 4% en África Subsahariana y el 0,1% en el Sureste Asiático (GEP, 2008).

Un análisis de cómo las TIC van configurando una nueva Sociedad de la Información en expansión, sigue confirmando la hegemonía de las economías occidentales en el desarrollo de la Economía y la Sociedad Digitales. La tabla 1 también muestra cómo las economías emergentes ocupan posiciones medias-bajas en este ranking.

Tabla 1. **Ranking de la expansión de las TICs**

EEUU	1	Costa Rica	26	Rusia	51
Holanda	2	Portugal	27	El Salvador	52
Australia	3	Polonia	28	Indonesia	53
Dinamarca	4	Lituania	29	Colombia	54
Suiza	5	Croacia	30	Paraguay	55
N. Zelanda	6	Latvia	31	Ecuador	56
Noruega	7	Filipinas	32	Mongolia	57
Canadá	8	Italia	33	Senegal	58
Corea Sur	9	Malasia	34	Guatemala	59
RU	10	Eslovaquia	35	India	60
Suiza	11	Grecia	36	Marruecos	61
Finlandia	12	Panamá	37	Perú	62
Irlanda	13	Turquía	38	Nicaragua	63
Alemania	14	China	39	Venezuela	64
Austria	15	Tailandia	40	Ucrania	65
Japón	16	Suráfrica	41	Bolivia	66
Singapur	17	Bulgaria	42	Honduras	67
Israel	18	Chile	43	Sri Lanka	68
Estonia	19	Brasil	44	Botsuana	69
Bélgica	20	Uruguay	45	Egipto	70
Francia	21	Romania	46	Camerún	71
Eslovenia	22	Jamaica	47	Nigeria	72
R. Checa	23	Argentina	48	Paquistán	73
España	24	Túnez	49	Bangladesh	74
Hungría	25	R. Dominic	50	Argelia	75

Fuente: Information Society Index: http://www.itu.int/en/ITUD/Statistics/Documents/publications/mis2013/MIS2013_without_Annex_4.pdf

Si comparamos cómo han crecido estas economías y cómo se relacionan con su posición en este ranking, observamos que este mayor desarrollo digital no se está traduciendo en crecimientos económicos importantes. La siguiente tabla (2) nos muestra la relación entre expansión de las TICs (ranking TIC) y el crecimiento económico en 96 economías en el periodo 1996-2011 en base a los datos aportados por el Information Society Index

El gráfico 1 sugiere que las economías más desarrolladas digitalmente crecen menos que las economías emergentes. Esta falta de correlación entre crecimiento y expansión de las TIC apunta a que la Economía Digital, en su etapa actual, es aún una fuente limitada de crecimiento y creación de empleo. El grueso del crecimiento es aun “tradicional” en países cuyo crecimiento es aun “tradicional” o “industrial”. Las TIC están abriendo el mundo a una nueva economía, pero esa economía está en una etapa inicial de desarrollo.

Tabla 3: **Gasto en I+D como porcentaje del PIB**

Corea Sur	4.36%	España	1.3%	Uruguay	0.42%
Israel	3.93%	Portugal	1.2%	Botsuana	0.42%
Japón	3.67%	N. Zelanda	1.2%	México	0.4%
Suecia	3.3%	Estonia	1.11%	Argentina	0.4%
Finlandia	3.1%	Italia	1.1%	Eslovaquia	0.4%
EEUU	2.7%	Rusia	1.0%	Uganda	0.39%
Austria	2.5%	Bielorrusia	0.96%	Serbia	0.35%
Dinamarca	2.4%	Turquía	0.92%	Costa Rica	0.32%
Alemania	2.3%	India	0.9%	Arabia-saud	0.25%
Taiwán	2.3%	Brasil	0.9%	Tailandia	0.25%
Suiza	2.3%	Polonia	0.9%	Egipto	0.23%
Islandia	2.3%	Hungría	0.9%	Sudan	0.23%
Singapur	2.2%	Túnez	0.86%	Kazajstán	0.21%
China	1.97%	Ucrania	0.85%		
Francia	1.9%	Lituania	0.82%		
Canadá	1.8%	Croacia	0.81%		
RU	1.7%	Suráfrica	0.7%		
Australia	1.7%	Pakistán	0.67%	UE-28	2,06
Bélgica	1.7%	Malasia	0.63%	UE-17	2,14
Luxemburgo	1.62%	Grecia	0.6%		
Holanda	1.6%	Marruecos	0.6%		
Noruega	1.6%	Latvia	0.59%		
R. Checa	1.4%	Chile	0.53%		
Irlanda	1.4%	Rumania	0.5%		
Eslovenia	1.4%	Bulgaria	0.48%		

Fuente: Banco Mundial

Un indicador muy importante para evaluar como cada economía se enfrenta al reto de adaptarse y potenciar la Economía Digital es el gasto en I+D como porcentaje del PIB. No es el único indicador, pero es quizás el que da una idea más aparente del esfuerzo innovador de cada país.

La Tabla 3 nos da información sobre este indicador con datos del Banco Mundial. Según sus datos, las economías Occidentales siguen siendo las que más esfuerzo dedican al tema del gasto en I+D. Sin embargo algunas de estas economías emergentes están aprovechando su crecimiento económico para mejorar su posición en el ámbito tecnológico. China vuelve a ser la economía emergente paradigmática, con porcentajes de inversión en I+D similares a la media del gasto en la UE-28 y en la Zona Euro.

4. Conclusiones

En este estudio hemos analizado como la interacción entre globalización y expansión de las TIC están rediseñando el mapa geoestratégico mundial, convirtiéndose en un objetivo prioritario de los distintos bloques para mejorar su competitividad y su liderazgo internacional.

Los triunfadores de este modelo de globalización – los BRICKS, principalmente China- intentan aprovechar su crecimiento económico para consolidarse como potencias digitales. Esta es una de las principales novedades de lo que podríamos llamar el nuevo ciclo de la globalización. Lo que está ocurriendo es que algunas economías emergentes también exportan ya productos que requieren tecnología y formación media-alta, no sólo en manufacturas también en servicios. Además las deslocalizaciones desde las economías desarrolladas no son únicamente empresas en sectores manufactureros de baja cualificación, también de cualificación media y alta.

En tanto que las condiciones sociales y laborales de las economías emergidas siguen siendo mínimas, y en muchos casos su mejor atractivo para conseguir inversión, la pregunta que surge es si este modelo es sostenible. Aunque no es fácil contestar con un monosílabo, lo cierto es que el actual modelo de globalización, lejos de representar una esperanza para un mundo al que ya sólo cabe interpretar en términos globales, nos estaría enfrentando a un riesgo difícilmente tolerable: que los aumentos palpables de la desigualdad, la precariedad laboral y el deterioro ambiental sean el precio a pagar por una mayor expansión del mercado y una mayor integración comercial.

Constituye por ello una prioridad resituar el debate en torno a las TIC, evitando incurrir en soluciones basadas en un hiper optimismo sin base empírica. Las TIC reproducen el modelo económico y la organización productiva dentro de la cual operan. La confianza en que la expansión del mercado y la creciente desregulación deben ser los pilares de la expansión digital, puede impulsar antes que corregir, problemas como la desigualdad social.

Este punto de partida, alejado de ciber-utópicas narrativas nos ha permitido estudiar cuáles son las potencialidades y las limitaciones de las TIC. Sus bondades en materia de tratamiento de la información, de configuración de un nuevo sistema productivo global, de aparición de nuevas formas de financiación (como la financiación colectiva o crowdfunding) y de nuevos modelos de producción, distribución, consumo, organización y negocio. Pero también hemos confrontado los principales limitaciones en torno al reforzamiento de la estructura dual del mercado de trabajo, la irrupción de una suerte de “taylorismo digital”, la exclusión de amplios colectivos de la riqueza generada, la descualificación y otros problemas relacionados con la organización del trabajo y la reproducción de modelos productivos de baja calidad.

Referencias bibliográficas

Asociación de Empresas de Electrónica, Tecnologías de la Información, Telecomunicaciones y Contenidos Digitales (AMETIC) (2011), "Las tecnologías de la información en España 2011".

Baldwin, R. (2006) "Globalisation: The great unbundling(s)", a report prepared by Richard Baldwin for the Finnish Prime Minister's Office (in context of EU Presidency 2006).

Banegas, J. (2003), "La nueva economía en España". Madrid, Alianza.

Barea, M. y Billón, M. (2002), "Globalización y Nueva Economía". Madrid: Ediciones Encuentro.

Bilbao-Osorio, Dutta, and Lanvenc (2013) The Global Information Technology Report 2013. Growth and Jobs in a Hyperconnected World World Economic Forum.

Bourdeau de Fontenay and Beltrand (2008) Inequality and economic growth: should we be concerned by the digital divide? ITS Montreal 2008.

Brown, Lauder y Ashton. (2011) The Global Auction: The Broken Promises of Education, Jobs, and Incomes.

Carnoy, M. (2000), "Sustaining the New Economy: Work, Family, and Community in the Information Age". New York-Cambridge: Russell Sage Foundation and Harvard University Press.

Cushman, M. and McLean, R. (2008) "Exclusion, inclusion and changing the face of information systems research", Information Technology & People, Vol. 21 Iss: 3, pp.213 - 221.

De Buysere, K., Gajda, O., Kleverlaan R. and Marom D. (2012) A Framework for European Crowdfunding.

European Commission (2008), "Digital Competence in Practice: An Analysis of Frameworks, European Commission, Joint Research Centre", Institute for Prospective Technological Studies.

European Commission (2013), "DIGCOMP: A framework for developing and understanding digital competence in Europe". European Commission, Joint Research Centre, Institute for Prospective Technological Studies (IPTS).

European Commission (2014a), "Innovation Union Scoreboard". Bruselas.

European Commission (2014b), "Regional Innovation Scoreboard". Bruselas.

European Commission (2013) Grand coalition for Digital Jobs.

European Commission (2013b) European e-Skills 2013 Conference Measuring Progress.

Eurostat (2013) Database. Statistic Explained.

Fernandez-Macias (2012) Job Polarization in Europe? Changes in the Employment Structure and Job Quality, 1995-2007. Work and Occupations, Vol. 39, No. 2, pp. 157-182.

Franke, N. and Klausberger K. (2008) Designcommunities : business model of the future? <http://noori.abismo.org/crowdsourcing.pdf>.

Freeman, C.; y Louça, F. (2002), "As times Goes by. From the Industrial Revolution to the Information Society". Oxford, Oxford University Press.

- Forbes**, 2/20/2013 <http://www.forbes.com/sites/tanyaprive/2013/02/20/top-9-advantages-of-investment-crowdfunding/>.
- Goos, M. & Manning, A.** (2003) "Lousy and Lovely Jobs: the rising polarisation of work in Britain", *CEP Discussion Paper*, Center for Economic Performance, LSE, London.
- de Hoyos, M.; Green, A.; Barnes, S.A.; Behle, H.; Baldauf B.; and Owen D.** (2012) Literature Review on Employability, Inclusion And ICT, Report 2.
- Hemer, J** (2011) A Snapshot on Crowdfunding, Working Paper R2/2011 Fraunhofer Institute for Systems and Innovation Research ISI.
- Hüsing, S.** (2013) Workforce forecast Supply and demand: current situation, trends and forecasts.
- ILO** (2012) Global Employment trends. January Geneva.
- Information Society Index.** <http://www.itu.int/ITU-D/ict/publications/idi/>.
- John, N.A.** (2013) Sharing, collaborative consumption and web 2.0. *Media@LSE Electronic Working Papers*, N°26.
- Jorgenson, D.W., Ho, M.S., & Stiroh, K.J.** (2008): "A retrospective look at the US productivity growth resurgence", *Journal of Economics Perspectives*, vol. 22, n° 1, pp. 3-24.
- Kleemann, F., Voß, G.G., and Rieder, K.** (2008). Un(der)paid Innovators: The Commercial Utilization of Consumer Work through Crowdsourcing. *Science, Technology & Innovation Studies*, 4 (1), July: 5-26.
- Köhler, H-D. y González, S.** (2013), "Elementos para un concepto sociológico de innovación", *Empiria*, 29, pp. 67-88.
- Lambert, T. and Schwienbacher, A.** (2010) An Empirical Analysis of Crowdfunding, Crowdsourcing. Org. March 2010. <http://www.crowdsourcing.org/document/an>.
- Lehner, O.M.**, 2013. Crowdfunding Social Ventures: A Model and Research Agenda, *Routledge Venture Capital Journal*, 15(3).
- Lehdonvirta, V., y Mirko E.** (2011), "Knowledge Map of The Virtual Economy: Converting the Virtual Economy into Development Potential". Information for Development Program ,Washington, D.C.
- Maestro, F. J.** (2009), "La triple hélice: I+D+i en los países nórdicos. La innovación y la implicación empresarial, una categoría pendiente para España". En "Sociedad de la información y del conocimiento en los países nórdicos. Semejanzas y divergencias con el caso español". Gedisa, Barcelona, pp. 115-132.
- Massolution** <http://www.massolution.com/>.
- Maurin, E. & Thesmar, D.** (2003) "Changes in the Functional Structure of Firms and the Demand for Skill", *CEPR Discussion Papers* no. 3831, Center for Economic Policy Research, London.
- Montagnier, P. and A. Wirthmann** (2011), "Digital Divide: From Computer Access to Online Activities - A Micro Data Analysis", *OECD Digital Economy Papers*, No. 189, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/5kg0lk60rr30-en>.
- Moebius, J.** (2012) Crowd-funding industry Report. Market trends, composition and Crowd-funding Platforms. www.crowdsourcing.org.

- OECD** (2012) Policy Priorities for International Trade and Jobs.
- OECD** (2012b) Internet Economy Outlook 2012.
- OECD** (2013) Skills Outlook 2013: First Results from the Survey of Adult Skills.
- Pampillón**, (2001), "La nueva economía: análisis, origen y consecuencias. las amenazas y las oportunidades", *Economía Industrial*, 340/IV, pp. 43-50.
- Raja et al** (2013) Connecting to work: How information and communication technologies could help expand employment opportunities, ICT Sector Unit, World Bank.
- Ramos, J.** (2005) Low-wage Employment: "Stepping Stone" or "Durable Trap"? Transitional Labour Market Network. TLMN papers (2005).
- Ramos, J., y Ballell, P.** (2008), "Globalisation, New Technologies (ICTs) and Development: a Global Perspective", Working Paper, e-Democracy Centre. Universidad de Zürich.
- Ramos, J. & Ballell, P.** (2009) Globalisation, new technologies (ICTs) and dual labour markets: the case of Europe. *Emerald Journal of Information, Communication & Ethics in Society*. Vol. 7 No. 4, pp. 258-279.
- Ramos, J. & Valera**, (2012) "From Opportunity to Austerity: crisis and social policy in Spain" in *Social Policy Review* n 24 June, 2012.
- Ramos, J.** (2014) Crowdfunding and the Role of Managers in Ensuring the Sustainability of Crowdfunding Companies. Institute for Prospective Technological Studies (IPTS) European Commission.
- Rubinton, B** (2011) Crowdfunding: Disintermediated Investment Banking. FINE 547 Advanced Finance Seminar.
- Turlea, G. et al.** (2011) The 2011 Report on R&D in ICT in the European Union. JRC-IPTS, European Commission.
- Sabbagh, K. Friedrich, R., El-Darwiche, B. Singh, M. and Koste A.** () Digitization for Economic Growth and 35 Job Creation in Bilbao-Osorio, Dutta, and Lanvinc (2013) The Global Information Technology Report 2013. Growth and Jobs in a Hyperconnected World World Economic Forum.
- Sanz Mendiola, I. y Muñoz Machado, A.** (2000), "Las infocomunicaciones y la nueva cultura organizativa. Importancia de la persona y del trabajo en equipo". *Economía Industrial*, nº 331, pp. 67-78.
- Steinber, S.** (2012) Crowdfunding More Marketing Than Fundraising: Opinion http://www.cnbc.com/id/47551870/Crowdfunding_More_Marketing_Than_Fundraising_Opinion.
- Steinber, S. & De Maria R.** () The Crowd-funding Bible. How to raise money for any Start-up, video or project. <http://www.crowdfundingguides.com/The%20Crowdfunding%20Bible.pdf>.
- Strauss, A.; Corbin, J.** (2008) Basics of Qualitative Research: Techniques and Procedures for Developing Grounded Theory. SAGE Publications. Third Edition.
- Surowiecki, J.** (2004): *The Wisdom of the Crowd*. New York: Anchor Books.
- Tashakkoru & Teddlie**, 2003 (eds) Handbook on mixed methods in the behavioral and social sciences. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Vence, X.** (1998), "Economía de la innovación y del cambio tecnológico". Madrid, Alianza.

Urteaga, E., y Eizagirre, A. (2011), "El nuevo entorno de la innovación : sostenibilidad y legitimación social". Universidad de Oviedo.

Veugelers, R. (2012) New ICTs Sector: Platforms for European Growth? Bruegel Policy Contribution. Issue 2012/14.

Walker, D. & Myrick, F. (2006) Grounded Theory: An Exploration of Process and Procedure *Qual Health Res* 2006 16: 547.

Welsum & Vickery (2005) "New Perspectives on ICT Skills and Employment", DSTI Information Economy Working Paper, DSTI/ICCP/IE(2004)10/FINAL, OECD, Paris.

Wojciechowski, A. (2009): Models of Charity Donations and Project Funding in Social Networks, *Computer Science*, 5872, 454-46.