

Dossier «*E-learning* en la economía y la empresa»

ARTÍCULO

Aprendizaje virtual, trabajo en red y salarios: ¿nueva empleabilidad, nuevas paradojas?

Joan Torrent-Sellens

Profesor de los Estudios de Economía y Empresa (UOC)
Instituto Interdisciplinario de Internet (IN3) (UOC)

RESUMEN Este artículo analiza el papel que tiene la formación virtual en el logro de las nuevas condiciones de empleabilidad que demanda la irrupción del trabajo en red y de la economía y la sociedad del conocimiento. Bajo el marco analítico del cambio tecnológico digital sesgado de habilidades y a partir de los resultados de tres investigaciones empíricas, el análisis realizado ha obtenido cuatro conclusiones principales. Primera, la formación virtual para la empleabilidad no dispone todavía de bastante impulso para romper la divisoria de la formación, es decir, que en ella se forman los trabajadores más formados y con más competencias digitales. Segunda, la formación virtual se revela como un instrumento de calidad para la mejora de la empleabilidad de los trabajadores, en especial en sus dimensiones de competencias adquiridas y de satisfacción con el diseño pedagógico, pero menos con la aplicabilidad de la formación. Tercera, la gran mayoría de empresas, las que no presentan cambio estructural, determina un problema de sobreeducación relativa, es decir, que no se cumple la asociación entre un mayor nivel formativo y un mayor salario. Y, cuarta, a pesar de que la formación virtual ha realizado avances notables como instrumento de empleabilidad, en la actualidad presenta dos importantes debilidades: 1) la necesidad de alcanzar a colectivos más amplios de trabajadores; y 2) la necesidad de potenciar la formación virtual como una palanca de cambio estructural (complementariedades con el cambio organizativo y los usos TIC) en las empresas.

PALABRAS CLAVE aprendizaje virtual; empleabilidad; TIC; trabajo en red; economía del conocimiento; cambio estructural

E-vocational Training, Networking and Wages: New Employability, New Paradoxes?

ABSTRACT *The paper analyzes the role of e-vocational training in the achievement of new employability conditions that require the emergence of networking, knowledge economy and knowledge society. Under the analytical framework of skill biased technological change (e-SBTC)*

and from the results of three empirical analysis, four main conclusions have been obtained. First, e-vocational training is not yet strong enough to break the training gap. That is, e-vocational training of workers occurs mainly in more educated and digital skilled-based workers. Second, e-vocational training is revealed as a qualified instrument to improve employability, particularly on the dimensions of acquired skills and satisfaction with the educational design, but less with the training labour applicability. Third, the vast majority of firms, with no structural change, has a problem of relative over-education. That is, they don't meet the association between a higher educational level and a higher wage. And fourth, although e-vocational training has made considerable progress as a tool to improve workers employability, it actually shows two major weaknesses: 1) the need to enlist more collectives of workers; and, 2) the need to promote e-vocational training as a lever on structural change in firms (complementary with organizational change and ICT uses).

KEYWORDS *vocational training; e-learning; employability; ICT; networking; knowledge economy; structural change*

Introducción

En la actualidad asistimos a un acelerado y complejo proceso de cambio económico y social, que convenimos en denominar proceso de transición hacia la economía y la sociedad del conocimiento. Lo llamamos así porque, a diferencia de la economía y de la sociedad industrial, el aparato tecnológico y las fuerzas de eficiencia y competitividad sitúan el conocimiento y las capacidades de innovación de las personas en el centro del escenario del desarrollo profesional y, en consecuencia, en el centro del trabajo, de la economía y de la sociedad. En este sentido, y como los procesos de trabajo no son más que un reflejo de la economía y la sociedad, durante los últimos años el trabajo y las relaciones laborales se están transformando muy profundamente. En la vanguardia de este proceso encontramos una nueva manera de trabajar, el trabajo en red. Del mismo modo que el trabajo fabril era la forma organizativa típica de la ocupación en la economía y la sociedad industrial, el trabajo en red es la forma organizativa básica, en el sentido de fundamental, de la economía y de la sociedad del conocimiento. El trabajo en red se caracteriza por: 1) un uso intensivo de las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC), y de los flujos de conocimiento; 2) una estrategia de las organizaciones orientada hacia la adaptación constante a los cambios del entorno global de los negocios, y basada en la creatividad y la innovación; 3) una organización del trabajo flexible, lejos de los esquemas fordistas y tayloristas, con un trabajo autónomo, por equipos y proyectos, una toma de decisiones descentralizada y una supervisión basada en objetivos/resultados; 4) unos trabajadores cualificados, polivalentes, comprometidos y con una división del trabajo basada en el conocimiento de todo tipo; y 5) unas prácticas de gestión de los recursos humanos avanzadas, con mecanismos de selección por competencias, formación y aprendizaje constante, formas de retribución variable, y con un marco de relaciones laborales flexible, pero estable.

Una de las principales dimensiones de cambio que implica la consolidación del trabajo en red es la transformación de los modelos y de los sistemas de formación. El trabajo en red requiere de un nivel educativo continuado y polivalente, y vinculado con la creatividad, el emprendimiento, la innovación y la capacidad de las personas para tomar decisiones cambiantes frente a los entornos globales de negocio. Esta notable exigencia formativa y de capacitación sitúa el aprendizaje continuado y la formación en el puesto de trabajo, es decir, la formación para la empleabilidad, en el centro del escenario del desarrollo profesional. No hay sociedad del conocimiento sin sociedad del aprendizaje. No hay trabajo en red sin formación para la empleabilidad. Y, la formación, el aprendizaje y el desaprendizaje continuados para la empleabilidad son fundamentales porque las organizaciones deben cambiar e innovar constantemente para competir en la economía global del conocimiento.¹ En este contexto de cambio la-

1. Torrent *et al.* (2009).

boral, económico y social, la formación virtual para la empleabilidad debería tener un papel muy relevante, porque podría constituirse como una palanca de cambio, un instrumento eficaz para el logro de las nuevas habilidades y competencias. Pero, ¿es realmente así? O, por el contrario, ¿la consolidación del trabajo en red plantea nuevas paradojas a la formación virtual para la empleabilidad? Precisamente, esta pregunta es la que pretendemos contestar, aunque sea parcialmente, en este artículo. Y lo haremos por medio de la exposición de resultados de diversas investigaciones llevadas a cabo durante los últimos años. Pero antes, situaremos brevemente la temática dentro de su marco conceptual.

1. Marco analítico: cambio tecnológico digital sesgador de habilidades

El trabajo es uno de los principales articuladores de la economía y de la sociedad. La organización, los resultados, las contraprestaciones y la distribución de rentas generadas por el trabajo son un fundamento principal de la actividad económica, hasta el punto de que establecen su patrón competitivo y, por consiguiente, sus perspectivas de futuro. Pero el trabajo es mucho más que un hecho económico, también es un hecho de reafirmación individual y, sobre todo, un hecho social. La ordenación de toda sociedad depende, en gran medida, de las competencias, organización y patrones de eficiencia que determina su trabajo. En este sentido, no es extraño que los procesos de transformación de la esfera laboral sean una de las principales manifestaciones a partir de las cuales se visualiza el cambio económico y social. Sin duda, la tecnología tiene aquí un papel muy importante.

El impacto real de la tecnología sobre la cualificación, organización y resultados del trabajo depende, básicamente de: 1) las características formativas y las habilidades de aprendizaje y de experiencia de la fuerza de trabajo; 2) la estructura organizativa, la gestión de los recursos humanos y la interacción de la organización con su entorno; y 3) el patrón de competitividad económica y social. En este sentido, y después de la introducción de un proceso de innovación tecnológica, se establece un complejo tejido de interacciones organizativas, productivas, laborales e institucionales que nos puede conducir hacia un balance favorable o desfavorable en función de la dirección de estas interrelaciones. Así pues, y como señala la investigación, la tecnología por sí misma no es la causa única de ningún resultado en el contexto laboral. Las habilidades, capacidades y competencias de los trabajadores, los esquemas productivos y organizativos, las decisiones directivas, los sistemas de relaciones laborales, los entornos culturales e institucionales, y las políticas públicas se convierten en claros fundamentos de la actividad laboral, de manera que el impacto de la tecnología sólo se puede comprender a partir de su interacción compleja con el sistema económico y social en los cuales se aplica.

El caso de la irrupción y generalización productiva de las TIC y la mayor presencia del conocimiento en la esfera económica no es una excepción a la dinámica general de interacciones que ha vinculado la innovación tecnológica con el trabajo. El impacto final de la innovación digital sobre la organización, condiciones y resultados del trabajo es una pregunta abierta, puesto que la introducción de estas tecnologías se ha asociado con aumentos de demandas cognitivas, mejoras de autonomía, reducciones del control jerárquico, incrementos de puestos de trabajo y mejoras salariales, pero también con el crecimiento de una nueva oferta de trabajo con carácter rutinario, y con la descualificación y destrucción de puestos de trabajo en algunos tramos poblacionales o sectores de actividad.

Sin embargo, es posible afirmar que existe una relación positiva entre los indicadores del cambio tecnológico digital y los cambios en la composición laboral o las mejoras salariales a favor de competencias más elevadas o de los trabajadores mejor formados.² Como en otras etapas de revolución tecnológica, la aplicación productiva de las TIC sólo está trasladando parcialmente sus efectos positivos sobre la generación, cualificación y resultados del empleo. La literatura empírica sobre las vinculaciones entre el cambio tecnológico digital y la creación/destrucción/retribución de los puestos de trabajo confirma claramente la aproximación, ya existente, del cambio técnico sesgador de habilidades. Según esta aproximación (*Skill-Biased Technological Change, SBTC*, en terminología

2. Torrent (2008); Ficapal (2008).

anglosajona), aquel proceso de introducción tecnológica que genera (o que sólo puede ser usado por) unos trabajadores más formados y con mejores competencias explicaría el incremento observado de la ocupación y de los salarios de los trabajadores más cualificados, en especial en los servicios. Por otra parte, el empleo perdido con el progreso digital tiende a concretarse en la fuerza de trabajo de la industria manufacturera y en los trabajadores menos cualificados. En este contexto, la evidencia disponible sobre el cambio tecnológico digital sesgador de habilidades (*e-SBTC*, en terminología anglosajona) confirma que la generación, cualificación y mejoras de retribución del empleo estarían, en la actualidad, vinculadas a un conjunto de nuevas condiciones de empleabilidad basadas en tres dimensiones competenciales: 1) las habilidades para utilizar las TIC, procesar la información, y generar, aplicar y difundir el conocimiento; 2) la reducción relativa de tareas rutinarias manuales y cognitivas, y el incremento de tareas no rutinarias cognitivas; 3) las complementariedades entre el cambio tecnológico digital y el cambio organizativo en la explicación de la aceleración de las transformaciones de las habilidades y competencias requeridas a la fuerza de trabajo. Pero, ¿qué papel desempeña la formación virtual para la empleabilidad en la dotación de estas nuevas competencias? ¿Es la formación virtual para la empleabilidad un buen instrumento para adquirir las competencias que refuerzan el vínculo entre TIC y trabajo? O, por el contrario, ¿aparecen viejos o nuevos problemas que dificultan este vínculo positivo?

2. ¿La formación virtual forma a los no formados?

La primera cuestión que deberíamos aportar al debate es la de si la formación virtual para la empleabilidad aumenta las posibilidades de formación de los trabajadores, en especial de los no formados. En principio, la consolidación de la formación virtual para la empleabilidad debería impulsar el crecimiento del número de trabajadores en formación como resultado de unas mejores condiciones de acceso y una mejor adaptación a los requisitos de los estudiantes. Sin embargo, los resultados de una investigación llevada a cabo para los trabajadores españoles (entre 25 y 60 años) durante 2007 sugieren un impacto bastante limitado de la formación virtual para la empleabilidad, que no acabaría de romper las barreras a la formación continua y en el puesto de trabajo.³ La caracterización de los trabajadores que participan en actividades de formación virtual para la empleabilidad sugiere que son jóvenes de áreas urbanas, con niveles de estudios acabados elevados y mejores capacidades en el uso de ordenadores. Además, el 80% de acciones formativas realizadas se circunscribe en el ámbito de la formación universitaria. En este sentido, el análisis de los determinantes de acceso (*enrolment*) señala que la formación virtual no acabaría de romper la divisoria en formación entre los trabajadores formados y no formados. En primer lugar, porque se constata que en España los trabajadores que se forman virtualmente para mejorar su empleabilidad son los que ya han alcanzado un mayor nivel formativo previo. Y, en segundo lugar, porque la formación virtual estaría dirigida hacia un colectivo muy específico de trabajadores. Básicamente, jóvenes urbanos cualificados, asalariados con contrato indefinido, que trabajan en los servicios, familiarizados con el uso de ordenadores, y que buscan la obtención de una titulación universitaria.

3. ¿La formación virtual tiene suficiente calidad para mejorar la empleabilidad?

Una segunda cuestión importante, detectada ya la problemática del acceso a la formación virtual, es la de su calidad. En concreto, nos hemos preguntado si la formación virtual tiene suficiente calidad para mejorar la empleabilidad de los trabajadores. Para responder a esta pregunta, utilizaremos los datos de una investigación llevada a cabo para una muestra de parados en formación virtual para la empleabilidad en Catalunya durante

3. Esta investigación se realizó utilizando los microdatos de la Encuesta sobre la Participación de la Población Adulta en las Actividades de Aprendizaje (EADA), elaborada por el Instituto Nacional de Estadística en 2007. Véase, Motellón *et al.* (2010).

2009.⁴ El diseño y la validación psicométrica de una escala de medida de la calidad del *e-learning* en la formación para la empleabilidad sugiere la obtención de tres factores. El primer factor, o competencias adquiridas, obtiene evidencia acerca de las competencias genéricas adquiridas por los estudiantes en el proceso de formación: instrumentales (gestión del tiempo y planificación de tareas, resolución de problemas, toma de decisiones, y pensamiento analítico), interpersonales (trabajo en equipo y pensamiento crítico) y sistémicas (liderazgo y creatividad). El segundo factor, relativo a la aplicabilidad del programa de formación, nos remite a las oportunidades generadas para el cambio de empleo o de sector de actividad, la búsqueda de empleo, la posibilidad de encontrar empleo, el cambio de tareas o la mejora de retribuciones. El tercer factor, relativo a la satisfacción de los estudiantes con el diseño pedagógico del programa, hace referencia al grado de satisfacción con los materiales didácticos, el profesorado, la metodología de enseñanza/aprendizaje, el campus virtual y la secretaría del programa. Los índices obtenidos con la aplicación de la escala señalan una percepción global muy positiva por parte de los estudiantes, en especial en lo referente a las dimensiones de las competencias adquiridas y el diseño pedagógico. A pesar de ello, las percepciones sobre la aplicabilidad del programa son menos positivas, en especial en los estudiantes con niveles formativos más elevados y con competencias digitales previas más avanzadas.

4. ¿Sobreeducación o cambio estructural? ¿Qué papel desempeñan la formación, las TIC y el cambio organizativo en la explicación de salarios?

Finalmente, y con la idea de constatar el papel que desempeñan las TIC y la formación, así como sus relaciones de complementariedad con el cambio organizativo, en la explicación de salarios en la empresa, se presentan los resultados de una investigación empírica llevada a cabo para una muestra representativa de empresas catalanas.⁵ La idea básica que se pretende contrastar es que en la explicación de los salarios del tejido productivo privado en Catalunya predomina la sobreeducación relativa (inexistencia de asociación positiva entre mayores niveles de formación y mejores salarios) o el cambio estructural (complementariedades entre el cambio organizativo, los usos TIC y la formación). En la medida que la formación se implica con el cambio estructural, esta realiza un efecto positivo y creciente en la explicación de los salarios. En cambio, cuando la formación no se adhiere al cambio estructural, esta genera un problema de sobreeducación en la explicación del salario. En otras palabras, nos preguntamos por el encaje entre el nivel formativo de los trabajadores y el modelo de competitividad de la empresa. Los resultados obtenidos sugieren que: 1) algunas características individuales de los trabajadores (nivel y ampliación de formación) y de la empresa (eficiencia y complementariedad entre cambio tecnológico digital y cambio organizativo) explican el nivel salarial; 2) no se observa sobreeducación en las empresas intensivas en el uso de la tecnología y el conocimiento (20% del total); 3) sí se observa sobreeducación en la gran mayoría del tejido empresarial catalán, el cual no usa intensivamente la tecnología y el conocimiento (80% del total).

Conclusiones

En este artículo hemos analizado las relaciones entre la formación virtual para la empleabilidad, el trabajo en red y los salarios. La idea principal que perseguíamos era constatar si la formación virtual para la empleabilidad es un instrumento eficaz para alcanzar las nuevas competencias que demanda la irrupción del trabajo en red, y de la

4. Esta investigación se realizó utilizando los microdatos de una muestra de 5.265 parados que participaron en el programa de formación virtual para la empleabilidad del Servicio de Ocupación de Catalunya (SOC) y la Universitat Oberta de Catalunya en 2009. Véase Ficapal *et al.* (2013).

5. Esta investigación se ha realizado a partir de los microdatos de una muestra representativa de 2.038 empresas catalanas en 2003. Véase Torrent *et al.* (2009).

economía y la sociedad del conocimiento. Bajo el marco analítico del cambio tecnológico digital sesgado de habilidades y a partir de los resultados de tres investigaciones empíricas realizadas en el contexto de los mercados de trabajo en España y Cataluña, el análisis realizado ha obtenido cuatro conclusiones principales:

- En primer lugar, se constata que, de momento, la formación virtual para la empleabilidad no tiene suficiente impulso para romper la divisoria tradicional de la formación, es decir, que se forman los ya formados. Esta primera conclusión estaría relacionada con el hecho de que el aprendizaje virtual es escogido mayoritariamente por un colectivo específico de trabajadores jóvenes, urbanos, cualificados, con contratos indefinidos y con competencias digitales previas elevadas.
- En segundo lugar, se debe señalar que la formación virtual se revela como un instrumento de calidad para la mejora de la empleabilidad, en especial, en sus dimensiones de competencias adquiridas y de satisfacción con el diseño pedagógico, pero menos con la aplicabilidad de la formación.
- En tercer lugar, también hemos constatado que la gran mayoría de empresas, las que no usan intensivamente la tecnología y el conocimiento (80% del total), presentan un problema de sobreeducación relativa, es decir, que no se cumple la asociación entre un mayor nivel formativo y un mayor salario. Precisamente, este problema estaría directamente relacionado con la ausencia de cambio estructural en las empresas, con la ausencia de fuentes coinnovadoras (complementariedades entre los usos TIC, el cambio organizativo y la formación) de crecimiento y expansión empresarial.
- Y, en cuarto lugar, es importante señalar que, si bien la formación virtual ha realizado notables avances como instrumento de mejora de la empleabilidad en el contexto del trabajo en red, en especial entre los colectivos de trabajadores jóvenes, formados y con competencias digitales, y en el terreno de las competencias adquiridas y la satisfacción con los programas realizados, todavía queda un largo camino por recorrer. En este sentido, se destacan dos debilidades: 1) la necesidad de alcanzar a mayores colectivos de trabajadores, en especial a los menos formados y con menores competencias digitales (complementariedades entre formación virtual y no virtual); y 2) la necesidad de potenciar la formación virtual como una palanca de cambio estructural (complementariedad con el cambio organizativo y el uso TIC) en las empresas, en especial por medio de la mejora en la aplicabilidad de los programas realizados.

Bibliografía

- FICAPAL, P. (2008). «L'organització en xarxa del treball: una aproximació empírica per a l'empresa catalana». *UOC Papers, Revista sobre la Societat del Coneixement*, n.º 6, págs. 14-30.
- FICAPAL, P; TORRENT, J; BOADA, J., [et al.] (2013). «Evaluación del *e-learning* en la formación para el empleo: Estructura factorial y fiabilidad». *Revista de Educación*, n.º 361, págs. 539-564.
- MOTELLÓN, E; TORRENT, J; FITÓ, À. (2011). «¿Puede la formación virtual formar a los no formados?». En: XIV Encuentro de Economía Aplicada [ponencia en línea]. <<http://www.alde.es/encuentros/anteriores/xiveea/default.html>>.
- TORRENT, J; FICAPAL, P. (2009). *TIC, conocimiento, redes y trabajo*. Barcelona: Edicions de la UOC.
- TORRENT, J. (2008). «Canvi tecnològic digital esbiaixador d'habilitats (e-SBTC), ocupació i salaris: un estat de la qüestió». *UOC Papers, Revista sobre la Societat del Coneixement*, n.º. 6, págs. 1-13.
- TORRENT, J; DÍAZ, A; FICAPAL, P. (2009). «¿Sobreeducación o cambio estructural? Un análisis del impacto de las TIC, la formación universitaria y el cambio organizativo sobre los salarios en la empresa». *Revista Universidad y Sociedad del Conocimiento, RUSC*, n.º. 6, págs. 1-19.



Joan Torrent-Sellens

jtorrent@uoc.edu

**Profesor de los Estudios de Economía y Empresa (UOC)
Instituto Interdisciplinario de Internet (IN3) (UOC)**

Licenciado en Ciencias Económicas y Empresariales (UAB), máster en Análisis de Economía Aplicada (UAB) y doctor en Sociedad de la Información y el Conocimiento (UOC). Director de la Business School, director del grupo de investigación interdisciplinaria sobre las TIC, i2TIC (<http://i2TIC.net>) y profesor agregado de los Estudios de Economía y Empresa de la UOC. Especialista en el análisis de la economía del conocimiento, y la empresa y el trabajo en red, temática sobre la cual ha publicado 15 libros y 25 artículos en revistas de investigación indexadas. <http://www.uoc.edu/webs/jtorrent/ES/curriculum/index.html>

Los textos publicados en esta revista están sujetos –si no se indica lo contrario– a una licencia de Reconocimiento 3.0 España de Creative Commons. Puede copiarlos, distribuirlos, comunicarlos públicamente, hacer obras derivadas y usos comerciales siempre que reconozca los créditos de las obras (autoría, nombre de la revista, institución editora) de la manera especificada por los autores o por la revista. La licencia completa se puede consultar en <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/es/deed.es>.

