SEGUNDO SEMESTRE. 2013

PANORAMA SOCIAL 18

LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS Y SU IMPACTO SOCIAL

Cambio tecnológico y cambio sociocultural
Tecnociencia y agenda digital
Nuevas tecnologías, empleo y trabajo
Empresas y consumidores en la sociedad de la información

COLABORAN:
Paco Abril, James Brusseau, Juan J. Castillo, Pablo del Río, M. Jesús Díaz, Rocío F. Brusseau, Mariano Fernández Enguita, Manuel Fenández Esquinas, Enrique Fernández-Macías, Sam Ford, John Hurley, Cristina Peñasco, Irene Ramos, Donald Storrie y Cristóbal Torres

funcas

SEGUNDO SEMESTRE. 2013

PANORAMA SOCIAL 18

Las nuevas tecnologías y su impacto social

funcas

funcas

Patronato

Isidro Fainé Casas *(Presidente)*
José María Méndez Álvarez-Cedrón *(Vicepresidente)*
Fernando Conlledo Lantero *(Secretario)*
Mario Fernández Pelaz
Amado Franco Lahoz
Manuel Menéndez Menéndez
Pedro Antonio Merino García
Antonio Pulido Gutiérrez
Victorio Valle Sánchez

Panorama Social

Número 18 Segundo semestre. 2013

Consejo de redacción

Carlos Ocaña Pérez de Tudela *(Director)*
Elisa Chuliá Rodrigo *(Editora)*
Berta Álvarez-Miranda Navarro
Víctor Pérez-Díaz
Antonio Jesús Romero Mora
Victorio Valle Sánchez

Pedidos e información

Fundación de las Cajas de Ahorros
Caballero de Gracia, 28, 28013 Madrid.
Teléfono: 91 596 54 81
Fax: 91 596 57 96
Correo electrónico: suscrip@funcas.es

Printed in Spain
Edita: Fundación de las Cajas de Ahorros (Funcas)
Caballero de Gracia, 28, 28013 Madrid.

© Fundación de las Cajas de Ahorros. Todos los derechos reservados. Queda prohibida la reproducción total o parcial de esta publicación, así como la edición de su contenido por medio de cualquier proceso reprográfico o fónico, electrónico o mecánico, especialmente imprenta, fotocopia, microfilm, *offset* o mimeógrafo, sin la previa autorización escrita del editor.

ISSN: 1699-6852
Depósito legal: M-23-401-2005
Maquetación: Fundación de las Cajas de Ahorros (Funcas)
Imprime: Cecabank

Las colaboraciones en esta revista reflejan exclusivamente la opinión de sus autores, y en modo alguno son suscritas o rechazadas por la Fundación de las Cajas de Ahorros.

Índice

5 Presentación

9 La sociedad de la información y del conocimiento
Cristóbal Torres Albero

19 La apuesta política europea y española por la sociedad de la información y el conocimiento
María Jesús Díaz

27 Transferencia de conocimiento y entorno social: procesos de transferencia entre la ciencia y la empresa en España
Manuel Fernández Esquinas

49 Cambio tecnológico, trabajo y vida cotidiana
Paco Abril

63 El trabajo sin lugar de trabajo. Tecnología social y eliminación del espacio en la vida laboral
James Brusseau

73 La polarización del empleo y la calidad del trabajo en la crisis
Enrique Fernández-Macías, John Hurley y Donald Storrie

91 Eco-innovaciones tecnológicas en España. Determinantes e implicaciones para las políticas públicas
Cristina Peñasco y Pablo del Río

105 Diferencias entre oír y escuchar al público en la comunicación corporativa
Sam Ford

121 Los trabajos del consumidor: del prosumidor al consumo colaborativo en la red
Rocío F. Brusseau

135 Cómo se hizo *Trabajo y vida en la sociedad de la información.* Reflexiones de un investigador
Juan José Castillo

145 Aquí no hay química. La difícil relación del profesorado con la tecnología
Mariano Fernández Enguita

159 Nuevas tecnologías y transparencia parlamentaria: las organizaciones sociales de monitorización
Irene Ramos Vielba

Presentación

Si entre los factores que más han contribuido a cambiar el funcionamiento de las sociedades y las economías en las dos últimas décadas hubiera que destacar uno, muchos expertos coincidirían en señalar las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. Los cambios, tan rápidos como profundos, han afectado a numerosas dimensiones de la vida de las personas, desde el trabajo hasta el ocio, pasando por el consumo, las relaciones familiares, la educación y la ciencia, la prestación de servicios públicos y la política. Desde esta perspectiva, Funcas ha decidido dedicar el número 18 de *Panorama Social* al impacto social de las nuevas tecnologías, enfocando la atención en las transformaciones –a menudo imprevistas en su naturaleza y, sobre todo, en su alcance– que, a medida que avanza el siglo XXI, cabe apreciar con mayor claridad. Para ello ha reunido una docena de artículos, en los que se exponen e interpretan algunos de los principales fenómenos sociales provocados por la expansión de Internet y las nuevas tecnologías.

Cristóbal Torres (Universidad Complutense de Madrid) analiza en su artículo la génesis y el desarrollo de la sociedad de la información, subrayando el cambio sociocultural que ha traído consigo, en particular, el auge de las imágenes, la amplia difusión y la inmediatez de la comunicación interpersonal. Advierte, no obstante, del riesgo de concebir la innovación tecnocientífica como una especie de *deus ex machina* responsable de todos los nuevos fenómenos sociales observables, y considera más apropiado entender el cambio social como el producto de la mutua influencia entre tecnociencia y sociedad.

Pero el desarrollo de la sociedad de la información no resulta solo de capacidades de innovación tecnocientífica y adaptación social, sino también de empeños políticos. Sobre este hecho llama la atención **María Jesús Díaz**, analista social que, desde los cargos de responsabilidad pública que ha ocupado en los últimos años, ha podido observar la apuesta política nacional y europea de promoción de las nuevas tecnologías a través de diversos planes e iniciativas públicas, y la contribución de unos y otras al despliegue de las nuevas tecnologías de información y comunicación en todos los ámbitos, incluido el de las administraciones públicas.

La aportación de los Estados europeos, en general, y del español, en particular, al desarrollo y aprovechamiento social y económico de las nuevas tecnologías cobra también particular importancia en la promoción y financiación de la investigación e innovación. De este aspecto se ocupa **Manuel Fernández Esquinas** (Instituto de Estudios Sociales Avanzados, Consejo Superior de Investigaciones Científicas). En su artículo resume los resultados de un estudio sobre la transferencia de conocimientos que realiza el CSIC, apuntando el encaje mejorable entre los proyectos que desarrolla el mayor organismo público de investigación español y las necesidades de las empresas españolas con vistas al desarrollo del tejido productivo del país.

Los siguientes artículos abordan aspectos del impacto de las nuevas tecnologías en el mundo del trabajo, del empleo y de las empresas. **Paco Abril** (Universitat de Girona y UOC) perfila

los intensos cambios provocados por la rápida incorporación de dispositivos técnicos y aplicaciones informáticas al desempeño laboral. Señala que aun cuando todo ello ha aumentado la autonomía individual en la organización del trabajo, también ha propiciado la flexibilización del mercado laboral, la deslocalización y el desdibujamiento de los límites entre el trabajo remunerado y la vida privada. Por otra parte, no parece que, de momento, la ganancia en productividad haya contribuido a reequilibrar significativamente la dedicación a tareas productivas (económicas) y reproductivas (sociales y, especialmente, familiares), en particular, en el caso de los varones.

Cuánto mejoran las nuevas tecnologías las vidas de los trabajadores y empleados es también una cuestión que se plantea **James Brusseau** (Pace University, Nueva York). Si bien la disolución de los límites espaciales entre el entorno laboral y el personal dificulta el distanciamiento del trabajo, también libera a los trabajadores de la presión conformista ejercida por la cultura corporativa, ligada a lugares concretos tradicionalmente compartidos por los asalariados. Esta liberación favorece el desarrollo de capacidades creativas individuales y, en algunos casos, ha permitido descubrir insospechados potenciales de empleo, por ejemplo en el ámbito de la publicidad.

Por su parte, **Enrique Fernández-Macías**, **John Hurley** y **Donald Storrie** (Fundación Europea para la Mejora de las Condiciones de Vida y Trabajo, Dublín) se preguntan si la revolución tecnológica provoca la polarización de los mercados de trabajo, de tal manera que los puestos de mayor y menor cualificación crecen a costa de los intermedios. Según su análisis, con la bonanza económica se estancó el crecimiento de este tipo de empleos, pero, desde 2008, la crisis los ha destruido masivamente contribuyendo efectivamente a la polarización del mercado laboral. Con todo, los autores dejan abierta la cuestión de en qué medida este resultado responde a factores de innovación tecnológica o institucionales, estos últimos relacionados con cambios en la regulación del mercado laboral.

Cristina Peñasco y **Pablo del Río** (Instituto de Políticas y Bienes Públicos, CSIC) se interesan en su artículo por las motivaciones de las empresas que innovan en un ámbito muy específico, el ambiental. El desarrollo y la aplicación de "eco-innovaciones" dependen, según las investigaciones de estos autores, de la regulación ambiental, pero también de la capacidad de las empresas y la voluntad de mejora de su imagen corporativa. En cambio, ni la demanda de los usuarios o consumidores ni el tamaño de la empresa constituyen variables importantes a la hora de explicar el desarrollo de la innovación ambiental en España.

Desplazando el foco de atención hacia las empresas, el artículo de **Sam Ford** (Massachusetts Institute of Technology) señala la oportunidad que Internet y las redes sociales ofrecen a la comunicación corporativa en beneficio de las propias compañías y de quienes consumen y usan los bienes y servicios que ellas producen. En efecto, las empresas pueden desplegar espacios de "escucha" de los demandantes de sus productos, tanto para mejorar el ajuste de su oferta a las preferencias y necesidades de los consumidores, como para revisar decisiones o iniciativas comerciales poco prometedoras. Ford reconoce, sin embargo, que, incluso en la primera economía del mundo, la estadounidense, son muchas las empresas que todavía no hacen uso de esas posibilidades.

Sobre las nuevas formas de consumo versa el artículo de **Rocío F. Brusseau** (StarcomMediavest Worldwide). Esboza en él la emergencia de los "prosumidores", quienes, además de asumir un papel más activo en la elección y forma de distribución de los bienes y servicios, ejercen influencia en el diseño y la comercialización de productos. A través de diversos ejemplos, la autora muestra cómo las nuevas tecnologías, aplicadas a innovadoras iniciativas (por ejemplo, de *crowdsourcing* o *collaborative-consumption*) dotan de más poder a los compradores y favorecen una relación más simétrica respecto a las empresas, con beneficios tanto de unos como de otras en una suerte de juego de suma positiva.

Desde su larga experiencia como sociólogo del trabajo, **Juan José Castillo** (Universidad Complutense de Madrid) reflexiona en su artículo sobre las dificultades que implica la investigación social acerca del impacto de las nuevas tecnologías en el desempeño laboral y profesional. A su juicio, las estadísticas esconden con frecuencia realidades sociales perceptibles a través de la observación cualitativa, entre ellas, cómo las nuevas tecnologías aplicadas al trabajo tienden a invadir la vida, penetrando en los espacios domésticos y familiares, y condicionando el disfrute del ocio.

A este bloque de artículos dedicados a la relación entre las nuevas tecnologías y el trabajo se añaden finalmente dos colaboraciones que orientan la atención hacia el uso de las nuevas tecnologías en la educación y en la política en España. Así como la expansión de las nuevas tecnologías ha transformado sustancialmente el desempeño de las actividades laborales y las prácticas corporativas, ha calado en mucha menor medida en las instituciones educativas y la docencia. Este es un problema que, según argumenta **Mariano Fernández Enguita** (Universidad Complutense de Madrid), obedece más a una resistencia actitudinal de los docentes que a la falta de recursos. Aunque en muchos países las nuevas tecnologías se hayan incorporado al aula (y, en este sentido, España figura comparativamente en la vanguardia), prevalece su uso pasivo, y apenas se ha explotado su potencial como instrumento docente.

Por último, **Irene Ramos**, experta en cuestiones de ciudadanía política, pone de relieve la contribución de las nuevas tecnologías a la transparencia parlamentaria, y el uso que de ellas están haciendo organizaciones sociales de monitorización, en España y en otras democracias contemporáneas, para aumentar la capacidad de información y control de los ciudadanos sobre las instituciones políticas, así como su participación en los asuntos públicos.

En conjunto, los artículos que integran este número de *Panorama Social* reflejan la complejidad que entraña describir y valorar exhaustiva y equilibradamente el impacto social de las nuevas tecnologías. Pero también dejan entrever las oportunidades que, como en otros momentos de la historia de la humanidad, abren las tecnologías si se orientan y aplican a mejorar las condiciones de vida individuales y el funcionamiento de la comunidad y la sociedad, revisando de continuo y con espíritu crítico sus consecuencias.

La sociedad de la información y del conocimiento

Cristóbal Torres Albero*

RESUMEN

La innovación tecnológica y el avance del conocimiento científico han supuesto históricamente factores cruciales de cambio social, hasta el punto de llevar a algunos autores a ver en ellos la causa última de los cambios de la sociedad. En esta línea, el rápido avance de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) se ha interpretado como el motor de una transformación social de impacto equivalente a la Revolución Industrial. Aun reconociendo la enorme importancia del cambio sociocultural impulsado por las TIC –entre cuyas manifestaciones destacan la preeminencia de las imágenes y los iconos y la instantaneidad y la continuidad en la comunicación personal–, conviene guardar cautela ante aquellas posturas que tienden a reducir la heterogeneidad y complejidad de lo social a la innovación *tecnocientífica*. Esta última no es autónoma de las condiciones sociales en las que se genera. Más apropiadas que las posiciones deterministas y rotundas sobre el impacto social de las nuevas tecnologías, parecen las propuestas progresivas de los teóricos de la información y del conocimiento que han intentado entender la compleja interacción entre *tecnociencia* y sociedad y anticipado fenómenos, como la explosión de Internet y de la telefonía móvil, o la relevancia de las redes sociales digitales.

1. Introducción

En los últimos cuatro siglos, el binomio ciencia y tecnología se ha establecido como uno de los ejes centrales para explicar la estructuración y el devenir de las sociedades, inicialmente occidentales y, finalmente, de la práctica totalidad del mundo. Aun cuando en la historia pueden identificarse actividades científicas sin una conexión tecnológica o desarrollos técnicos sin una base previa de conocimiento científico, no es menos cierto que, desde la Revolución Científica del siglo XVII, ciencia y tecnología iniciaron un proceso de convergencia e integración vinculado a una dinámica de explicar, predecir, controlar y manejar la realidad física y social. De esta manera, se ha pasado, en este breve periodo de la historia, de un modo *amateur* a un modo profesional en la organización de estas actividades, lo que acabó suponiendo una estrecha conexión de la ciencia y la tecnología con el resto de instituciones societales, especialmente las de índole económica, así como su progresiva crucialidad para estructurar las sociedades modernas y pautar su desarrollo histórico; algo que, entre otras cosas, ha supuesto que ciencia y la tecnología converjan, al menos a partir de la segunda mitad del siglo pasado, en un mismo vector *(tecnociencia)* que se expresa de forma indisoluble y potentísima (Ziman, 1980).

Esta conexión del conocimiento científico con las pericias técnicas, y de ambos factores con el desarrollo y progreso de la más amplia sociedad, estaba ya presente en los albores de la propia revolución científica del siglo XVII. Y así, el propio Bacon (1985) no solo acuñó el lema de que "conocimiento es poder", sino que también concibió una organización (*La Casa de Salomón*) para aglutinar e impulsar los recursos que hiciesen posible aplicar dicho conocimiento al progreso y bienestar de la sociedad. De hecho, el conjunto de cambios que en el tránsito de los siglos XVII y XVIII supusieron el fin del Antiguo Régimen

* Departamento de Sociología, Universidad Autónoma de Madrid (cristobal.torres@uam.es).

se debieron, en buena medida, a la irrupción de las máquinas y las actividades industriales en el ámbito de la producción económica; algo que expresó Saint-Simon (1975) con su concepto de "sociedad industrial" y que implicaba atribuir gran parte de ese proceso de reorganización de alcance histórico al protagonismo de la ciencia y la tecnología. Así, para esta caracterización de la gran historia se prefirió, en última instancia, el concepto de "sociedad industrial" frente al de "sociedad capitalista", por cuanto que la idea rectora de producir con la mayor eficiencia posible exige la disposición de innovaciones técnicas y científicas que renuevan de manera periódica la forma y la organización de la producción (Aron, 1971). Ya en el siglo XX, el propio desarrollo y la consolidación de los países socialistas acabaron confirmándolo, configurándose como sociedades industriales.

El decurso histórico de las sociedades industriales más desarrolladas llevó, a partir de la década de los cincuenta y sesenta del siglo pasado, a lo que Bell (1986) etiquetó como "sociedad postindustrial", identificando con la partícula "post" la aparición de un nuevo tipo de sociedad. Bajo esta nueva noción, Bell identificó toda una amplia serie de cambios: el paso de la centralidad económica desde el sector productivo de mercancías al de la generación de servicios, con el añadido de la configuración de nuevas formas de concebir la actividad económica (sectores cuaternario y quinario), la planificación de las actividades *tecnocientíficas*, su primacía como fuente de innovación y de gobierno, la relevancia ocupacional de los técnicos y profesionales, etcétera. Para este autor, la novedad de la sociedad postindustrial se encuentra en el fortalecimiento del papel de la ciencia y la tecnología como una necesidad institucional básica para la sociedad, y sus rasgos más básicos son el crecimiento exponencial, la especialización de la ciencia y la tecnología, y la generación de un sistema rutinario de innovación mediante la investigación y el desarrollo. Así, Bell, como Touraine (1973) o Ritcha (1974), entendieron que, debido a la creciente relevancia y centralidad del desarrollo *tecnocientífico,* se habían producido un amplio número de mutaciones en la organización económica, laboral, social, cultural y política que derivaron en ese nuevo tipo social que calificaron de "postindustrial". Todo lo cual se resume en que el conocimiento científico y técnico conforma, según Bell, el llamado principio axial de esta nueva sociedad.

Pero la concreción del desarrollo que supuso dicha sociedad postindustrial iba a dar lugar, en un breve periodo de tiempo, a una nueva teorización sobre su evolución histórica. Así, ya desde los propios años sesenta del siglo pasado (Machlup, 1962; Drucker, 1969; Masuda 1984), comenzó a vislumbrarse que la convergencia de las tecnologías de la comunicación y las de los ordenadores iba a suponer una gran transformación en la estructura social y económica, basada en la aparición de redes que generan y acumulan información, y la consiguiente creación de nuevas formas de conocimiento y relaciones sociales cuyo impacto transformaría no solo la estructura de la economía y el mercado de trabajo, sino también la propia estructura sociopolítica y cultural. Sobre esta base, y con el notable impacto que supuso la aparición a partir de la década de los setenta, y especialmente en los ochenta, de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), comenzó a elaborarse el concepto de "sociedad de la información" (Masuda, 1984; Castells, 1997). De esta manera, se sostiene que se está generando un nuevo modo de desarrollo y estructuración social basado en la matriz tecnológica que constituyen las nuevas TIC, y especialmente en el impresionante caudal de innovaciones técnicas generadas alrededor del conjunto que conforman la microelectrónica, la informática (como *hardware* y *software*) y las telecomunicaciones. Cabe destacar que, con la noción de "sociedad de la información" como nuevo tipo societal, estos teóricos quieren destacar que el proceso de cambio no se reduce únicamente al ámbito económico o tecnológico, sino que se expande en el conjunto de dimensiones sociales, culturales y políticas que conforman la sociedad como un todo.

En opinión de uno de sus más destacados teóricos, Manuel Castells (1997), la aparición de la sociedad de la información significa un cambio de magnitud similar al que en su día desencadenó la Revolución Industrial. A mi entender, debemos mantener una cautelosa prevención ante conclusiones tan rotundas sobre el devenir histórico, tanto de las llamadas sociedades contemporáneas avanzadas como del resto de sociedades del mundo. No obstante, dicha precaución no supone renunciar a un concepto que, a mi juicio, supone una fuente fértil de ideas y nociones para aprehender y explicar un amplio abanico de fenómenos que, en el conjunto de sociedades, vienen desarrollándose en las tres últimas décadas.

En el resto del espacio disponible enunciaré, en primer lugar, los que considero los rasgos más destacados de este concepto de la sociedad de la información, ampliándolo con la expresión "y del conocimiento", dado que aglutina con mayor robustez el conjunto de cambios que actualmente se están registrando. Sobre esta base consideraré, a continuación, el proceso de irrupción de los artefactos TIC más populares, que han transformado nuestra vida cotidiana en la práctica totalidad de sus dimensiones. Seguidamente plantearé el caso de las redes sociales, tal vez el ejemplo más significativo de la forma en que el desarrollo y la consolidación de la sociedad de la información y del conocimiento está afectando y transformando el ámbito de las relaciones sociales.

2. Rasgos básicos de la sociedad de la información y del conocimiento

Según los teóricos de la sociedad de la información, esta última constituye un nuevo modo de desarrollo económico y social porque la nueva fuente de la productividad y de la estructuración social estriba en las recientes tecnologías de generación y procesamiento de información, y de comunicación de símbolos. Argumentan que, siendo cierto que todo proceso de producción siempre se ha basado sobre algún grado de conocimiento y de procesamiento de la información, lo que es específico del modo de desarrollo de la sociedad de la información es la acción de la información sobre sí misma como principal fuente de productividad y, con ello, de estructuración social. Así pues, ahora la misma información se convierte no solo en el *input* del proceso productivo, sino también en su *output*. En definitiva, lo que hace singular a la revolución tecnológica actual no es el carácter central del conocimiento y de la información, sino la aplicación de ese conocimiento e información a aparatos de generación y procesamiento de la información y comunicación (las TIC), en un círculo de retroalimentación cualitativo entre la innovación y sus usos (Castells, 1997, vol. 1).

La especificidad de estas recientes tecnologías de la información y las comunicaciones que llamamos TIC se encuentra en la transformación de su base material; es decir, en el cambio de los átomos a los *bits*, que permite una efectividad de incomparable magnitud en la posibilidad de almacenar y procesar la información. Este hecho ha permitido que el factor multiplicador de la tecnología que suponen las TIC, –esto es, el número de veces que una tecnología en cuestión es capaz de mejorar la función o el objetivo que se le ha asignado–, sea del orden del millón, frente al factor multiplicador de, por ejemplo, la Revolución Industrial, que fue tan solo de 1.000 (Negroponte, 2000). El resultado es que, frente a las anteriores revoluciones económicas y sociales más lentas, la actual es muy dinámica; algo que también se debe a que los numerosos campos afectados por esta innovación tecnológica han conseguido crear un lenguaje digital común que permite la transferencia de las distintas y muy diversas innovaciones.

Pero el proceso no solo es rápido, sino también universal; es decir, afecta a todas las partes del mundo, permitiendo que estén conectadas de forma simultánea y permanente. Esta es la base de la llamada globalización. Como ha señalado Wallerstein (1979-1999), aun cuando los orígenes de la economía-mundo pueden remontarse al siglo XVI, y ya está asentada en el siglo XIX, no cabe confundir la expansión de un sistema económico mundial moderno o del imperialismo, con el fenómeno de la globalización, puesto que esta última no solo implica la consumación de un lejano y lento proceso, sino que, sobre todo, significa que, a escala planetaria, la sociedad, la política y la economía tienen la capacidad de funcionar como una unidad en tiempo real. Por ello, es a escala global donde tienen lugar la producción estratégica y las actividades comerciales, la acumulación de capital, la generación y transmisión del conocimiento, la gestión de la información, la dinámica social y política, etcétera.

Frente a estas tesis informacionales se han señalado dos tipos de críticas (Lamo de Espinosa, 1996, 2011). Por un lado, que el evidente crecimiento exponencial de la información disponible, así como la drástica reducción de su coste, pone de manifiesto la diferencia cada vez mayor entre información y conocimiento, aumentado el valor de este último respecto a la primera. De esta manera, a medida que la información vale menos y su acceso se democratiza, el valor del conocimiento crece. De ahí que, según estos críticos, las sociedades contemporáneas avanzadas sean, sobre todo, sociedades del conocimiento (o de ciencia), y no tanto de la información. Por

otro lado, se estima que no puede reducirse al campo de las TIC el inmenso avance *tecnocientífico* moderno, que se proyecta en la biotecnología, los nuevos tipos de materiales, las fuentes energéticas, etcétera.

Con este segundo argumento coincido plenamente, por cuanto, aparte de las tres ya indicadas, pueden aportarse otras potentes innovaciones en los campos de la robótica, las tecnologías agrarias y de la alimentación, el transporte, la farmacología o la propia nanotecnología (que está en la base de la revolución de las recientes TIC, pero también de muchos otros campos). No obstante, discrepo en el primer argumento, toda vez que constatar la universalidad y el abaratamiento de la información no implica su pérdida de centralidad, sino más bien todo lo contrario, en la medida en que ha sido el impacto de las TIC en las últimas tres décadas lo que fundamentalmente ha impulsado los principales cambios de toda índole registrados en las sociedades contemporáneas avanzadas.

De esta manera, la idea de la sociedad del conocimiento, más que invalidar las tesis de las sociedades de la información o informacionales, lo que hace es complementarla. Así, el impacto de los más visibles efectos de las recientes TIC se enmarca en la definitiva consolidación de la ciencia y la tecnología, ahora fusionada en *tecnociencia*, como principio rector de las sociedades avanzadas. Pero, a su vez, también supone que han sido dichas TIC las que ha materializado los principales cambios en las sociedades contemporáneas durante los últimos tres decenios.

De igual forma, la sociedad de la información y del conocimiento se caracterizaría por la centralidad de la *tecnociencia,* que saltaría desde los márgenes al centro mismo de la vida social, para formar, junto con el Estado democrático y la economía de mercado, la tríada institucional básica de las sociedades de modernidad avanzada. Este marco societal respondería, pues, a la progresiva institucionalización de la ciencia y la técnica, primero en universidades, después en laboratorios vinculados al Estado y a las empresas y, finalmente, en organizaciones basadas en la permanente innovación.

Decisivos en este proceso han sido, de un lado, la ya referida convergencia en la mitad del siglo XX entre la ciencia y la tecnología (*tecnociencia*). Y de otro, la fusión entre la *tecnociencia* y la dinámica empresarial, que ha dado lugar a la emergencia de auténticas fábricas del conocimiento; es decir, una organización a medio camino entre el laboratorio y la empresa, que ha burocratizado y asalariado la innovación *tecnocientífica*, y ha terminado por generar la vanguardia de una nueva economía del conocimiento distinta de la economía industrial.

Las consecuencias de este hecho central son múltiples, puesto que la *tecnociencia* se ha configurado como una potentísima variable capaz de manipular una realidad de la que, al mismo tiempo, da cuenta. Con ello se ha producido una aceleración en el ritmo del cambio social inducido por ese flujo constante de innovaciones y desarrollos *tecnocientífico*s que afectan a todos los ámbitos de la vida. Así, el complejo ciencia-tecnología es la fuente principal de riqueza, el factor productivo primordial, la ocupación tendencialmente mayoritaria, la forma hegemónica de pensamiento y, finalmente, uno de los problemas políticos centrales en nuestros días (Lamo de Espinosa, 1996).

3. El impacto de las TIC

Como se ha indicado anteriormente, ha sido el impacto de las TIC en las tres últimas décadas lo que ha impulsado y materializado los principales cambios concretos acaecidos en nuestras sociedades, en general, y muy especialmente en el conjunto de ámbitos en los que proyectamos nuestra vida cotidiana. Estas recientes TIC podrían agruparse en dos olas diferenciadas según el tiempo de su irrupción: de un lado, la ya histórica tríada que han conformado el ordenador, Internet y la telefonía móvil, que comenzaron a llegar a la ciudadanía a partir de mediados de los años ochenta y a lo largo de los noventa del siglo pasado. Y, de otra, el recientísimo dúo que, como híbridos de la referida tríada, constituyen los *smartphones* o teléfonos inteligentes, y las tabletas o *tablets*.

El ordenador es un artefacto que permite la recombinación de la información, expresada en caracteres alfanuméricos, a una velocidad inconmensurable con la más limitada capacidad de procesamiento de la mente humana. Esa diferencia en el ritmo de los flujos de información y conocimiento permite transformar profundamente la estructura y los contenidos de dichos

flujos, en un proceso con una cierta afinidad a lo que para el pensamiento y la palabra supuso la aparición, en su día, de la escritura y, más tarde, de la imprenta.

Pero la condición necesaria para que el ordenador haya alcanzado su trascendental papel en las sociedades contemporáneas fue su conversión en un aparato de uso personal. Gracias a la miniaturización de sus componentes electrónicos y al desarrollo de programas de *software* asequibles para usuarios sin conocimientos técnicos, se ha pasado, de los ya antiquísimos "cerebros electrónicos" o *mainframes,* ligados a la gestión administrativa y técnica, y propios de instituciones y grandes empresas, al ordenador para cualquier tarea y ciudadano con unos mínimos básicos de aprendizaje y pericia.

Aproximadamente setenta años después de la aparición del primer ordenador electrónico (en 1946, el legendario ENIAC[1] en la Universidad de Pensilvania, que ocupaba 167 metros cuadrados), existen operativos en el mundo algo más de 1.000 millones de ordenadores personales, lo que supone que un 40,7 por ciento de los hogares del mundo disponen de, al menos, un ordenador (ITU, 2013). Con todo, mientras en los países desarrollados tres de cada cuatro hogares (75,5 por ciento) disponen de ordenador personal, en los países en desarrollo los datos se invierten, puesto que solo algo más de uno de cada cuatro (27,6 por ciento) alcanzan a tenerlo.

Pero el ordenador no solo es un artefacto técnico en sí mismo. Es también la base del segundo elemento de la referida tríada, en tanto que Internet no es sino la concreción de la idea de la conexión de los distintos ordenadores en una red compartida por la que se puede intercambiar información proveniente de cada uno de sus usuarios. En definitiva, la actual Internet es, sobre todo, una red de ordenadores personales (y ya sus equivalentes híbridos) o, más exactamente, una red generalizada de artefactos (adscritos a personas y organizaciones) capaces de generar, transmitir, recibir y procesar información.

Dada la capacidad multiplicadora de las redes sobre sus componentes individuales, no es de extrañar que el número de usuarios de Internet haya doblado al de ordenadores, alcanzando a finales de 2013, según las estimaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU), la cifra de 2.749 millones de personas; cifra que contrasta con los "solo" 1.024 millones de usuarios de Internet en 2005, o los apenas 15 millones que, no obstante, ya existían cuando hace veinte años Internet se hizo visible para la ciudadanía en general, proveniente de los entramados militares, empresariales y académicos más innovadores de los Estados Unidos.

Hay que reseñar que esos 2.749 millones de personas suponen un 38,8 por ciento de la población mundial, si bien, tal y como cabría esperar a tenor de los datos anteriores, las cifras presentan una notable disparidad según el grado de desarrollo de los países. Así, en los países desarrollados, el porcentaje de usuarios de Internet llega ya a tres de cada cuatro ciudadanos (76,8 por ciento), aun cuando en España el dato de 2013 es algo menor (en concreto, del 71,6 por ciento de la población, según la *Encuesta sobre Equipamientos y Uso de las TIC en los Hogares* del INE). Frente a este escenario, en los países en desarrollo la estimación de usuarios actuales los sitúa algo por debajo de una tercera parte de la población (30,7 por ciento), aunque en 2005 no alcanzaba a la décima parte de la ciudadanía (7,8 por ciento).

Pero los datos actuales y el crecimiento de los usuarios de Internet quedan empequeñecidos cuando se toma en cuenta la evolución del tercer elemento de la tríada, es decir, la telefonía móvil. No solo ha sido que, en menos de una década, superase en usuarios a la centenaria telefonía de hilos; de acuerdo con los datos de la ITU, en 2013 existen 6.835 millones de suscripciones de líneas móviles, lo que supone un total de 96,2 líneas por cada 100 habitantes, frente a las "solo" 33,9 líneas de 2005. La distribución de los datos según el grado de desarrollo de los países muestra el rapidísimo proceso de convergencia mundial que se está produciendo en el uso de este artefacto. Así, si en 2005 los países desarrollados presentaban 82,1 líneas por cada 100 habitantes, y los países en desarrollo 22,9, en 2013 el dato correspondiente a las naciones en desarrollo se sitúa ya en 89,4 líneas por cada 100 habitantes, mientras que en el mundo desarrollado asciende a 128,2 líneas. Esto supone que el incremento de la telefonía sin hilos en estos últimos seis años ha sido impulsado fundamentalmente por los países en desarrollo, puesto que el 86,9 por ciento del crecimiento de nuevas líneas suscritas se ha pro-

[1] ENIAC es el acrónimo de *Electronic Numerical Integrator* And Computer, computadora utilizada por el Laboratorio de Investigación Balística del Ejército de los Estados Unidos.

ducido en este ámbito geopolítico[2]. En España, la referida encuesta del INE refleja que el 94,2 por ciento de los ciudadanos utiliza un teléfono móvil en 2013.

Por su parte, los "teléfonos inteligentes" integran completamente Internet y la telefonía móvil. Esta integración ha sido posible merced a la infraestructura de telecomunicaciones que supone el 3G y sus posteriores evoluciones. En 2009, ya existían 165 millones de usuarios de estos dispositivos móviles, y el Informe 2012 de la Fundación Telefónica sobre la Sociedad de la Información estima que, en dicho año, se vendieron 660 millones de unidades en el mundo, un 33 por ciento más que en 2011. Se espera que para 2016 las ventas alcancen los 1.160 millones. A nivel mundial, la tercera parte de los usuarios de teléfonos móviles usaba ya un *smartphone* en 2012. En España, el porcentaje correspondiente alcanzaba el 63,2 por ciento, significativamente por encima de otras potencias de la Unión Europea, como Alemania (48,4 por ciento), Francia (51,4 por ciento) o Italia (51,2 por ciento). El dato español es incluso más espectacular si se tiene en cuenta que, en 2009, el porcentaje de usuarios de teléfonos inteligentes era "solo" del 20 por ciento de los usuarios de móviles. Con estos datos, no es arriesgado afirmar que, en un futuro próximo, el *smartphone* no va a ser un móvil avanzado, sino que, en todo el mundo, será el nuevo estándar o el móvil "a secas".

Finalmente, las llamadas "tabletas" son el otro gran ejemplo de la plena convergencia técnica y de usos que suponen las TIC. En este caso implican la integración de la potencialidad del ordenador personal e Internet en un dispositivo móvil. Su historia es muy reciente, pues el modelo que ha tenido el papel inicial de "locomotora" (el *Ipad* de Apple) apareció en febrero de 2010. Al año siguiente se registró ya un total de ventas de 60 millones de unidades. Los crecimientos interanuales son del orden del 300 por ciento. Para 2016 se estima que las tabletas superen a los ordenadores portátiles en número de ventas, con unas cifras esperadas de unos 800 millones. En España, los usuarios de tabletas representan ya el 14 por ciento de la población, el doble de la media europea (Fundación Telefónica, 2012).

Nuevos híbridos convergentes como las "mini tabletas", los *ebooks* o lectores electrónicos, o las *smart TV* (televisores conectados a Internet) se están ya sumando a las cinco principales innovaciones hasta aquí descritas. De hecho, en 2012 existían en el mundo más de 200 millones de televisores conectados a Internet, y se calcula que el dato se duplicará en 2014 (Fundación Telefónica, 2012). En definitiva, tanto las innovaciones ya presentes como las que aparezcan en un futuro a medio y corto plazo, se desarrollarán sobre las bases de la plena movilidad y la conectividad permanente como ejes que pautan y estructuran ya nuestras relaciones sociales en los distintos ámbitos en los que se desenvuelve nuestra vida cotidiana.

Pero si los artefactos hasta aquí considerados constituyen lo que podemos etiquetar como el *hardware* de la infraestructura tecnológica, lo que cabría llamar el *software* que ha permitido cambiar las formas de relación social tuvo un impulso definitivo con la aparición, en 2004, de la Web 2.0, y posteriormente la 3.0. Este fenómeno ha sido crucial en el desarrollo de las redes sociales digitales, ejemplo destacado del impacto de las TIC en las relaciones sociales.

4. Las redes sociales digitales

Aun cuando la aparición de Internet y de la *World Wide Web* ya suponía la idea de la interacción permanente y simultánea entre usuarios finales, también es cierto que el modelo mayoritario que se adoptó en los años noventa fue el de la página web que funcionaba como una valla informativa. Fue a partir de mediados de la década pasada cuando la idea de interactividad real fue relanzada a través del desarrollo de aplicaciones que permitiesen compartir documentos (*blogs, wikis*), vídeos, fotos, música, presentaciones y trabajos educativos, entre otros archivos, así como desarrollar vínculos sociales por sí mismos (redes sociales).

Esta conjunción de un *hardware* digital convergente y móvil, un *software* basado en la interacción social para compartir y generar información, comunicación y conocimiento, y una amplia base demográfica de usuarios individua-

[2] En concreto, los países en desarrollo han pasado de 1.213 millones de líneas suscritas en 2005 a una estimación de 5.235 millones en 2013. Los países desarrollados contaban en 2005 con 992 millones de líneas suscritas, y en 2013 con 1.600 millones. Los datos pueden consultarse en la página web de la International Telecommunication Union: http://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/statistics/2013/ITU_Key_2005-2013_ICT_data.xls

les de Internet, constituyó la rampa de lanzamiento de las redes sociales digitales ciudadanas desde mediados de la década pasada. En este proceso ha desempeñado un importante papel la posibilidad técnica de su deslocalización, transformando su inicial y exclusivo anclaje a lugares fijos. Ello ha sido posible gracias a las infraestructuras tecnológicas inalámbricas (3G, *Wifi, Wimax*, etcétera), que permiten, simultáneamente, la movilidad y la conectividad permanente. De hecho, existe un cierto consenso en que el rasgo fundamental de las redes sociales, acorde con los rasgos técnicos del paradigma de las TIC y lo que se ha venido en denominar "galaxia Internet", es el de la conectividad permanente (Castells, 2009), de lo que se deriva la necesidad lógica de alcanzar técnicamente la movilidad y la miniaturización de los dispositivos.

Las redes sociales no son una novedad en nuestra sociedad. Han existido desde que se conformaron las primitivas sociedades, aun cuando tuvieran un carácter más secundario, dado que las estructuras burocráticas son mucho más eficientes para la coordinación de acciones y la consecución de objetivos en contextos estables. Pero con la aparición de la sociedad de la información y del conocimiento, y en su modalidad de redes sociales digitales, están adoptando un protagonismo muy decisivo por su flexibilidad y alta capacidad de adaptación y resolución de situaciones sociales propias de la referida sociedad, en las que la incertidumbre, la complejidad, la innovación y el cambio son constantes.

Una historia de las redes sociales exige arrancar de lo que inicialmente se etiquetaba como grupos de noticias (por ejemplo, Usenet en 1978) y comunidades virtuales. En 1995 apareció el sitio Web Classmates.com dedicado a formar redes sociales con las que se pudieran contactar con antiguos compañeros de estudio. El portal pionero para las conexiones *online* de amigos fue Friendster, creado en 2002, y que, en su momento, fue el líder de las redes sociales. Alcanzó los tres millones de usuarios en solo tres meses. En 2003 se creó MySpace, y ya en 2004, con la renovación conceptual y técnica que supone la idea de Web 2.0, comienza un rápido proceso de crecimiento exponencial. Así, en ese mismo 2004 aparece Facebook, en 2005, Youtube, y en 2006, Twitter. A este respecto, y dada la multimodalidad de las actividades sociales en red, es importante tener en cuenta que una definición sociológica de las redes sociales incluye elementos tales como la *Wikipedia*, *Blogosfera* (twitter no es sino una forma de *microblog*) o Youtube. El Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (Ontsi, 2011) estimó a principios de la actual década que el 72 por ciento de los usuarios españoles de Internet pertenecía al menos a una red social (otros datos citados en esta misma fuente estiman una cifra semejante en la mayor parte de las distintas regiones geopolíticas del mundo); el número medio de redes sociales utilizadas por los usuarios es de dos, y casi una tercera parte de sus usuarios acceden cada día a ellas. De hecho, el acceso a las redes sociales es ya la segunda actividad realizada a través de los *smartphones* después de la consulta del *e-mail*.

Los datos de la tabla 1 muestran las principales redes sociales digitales por número de usuarios (en términos porcentuales del total de usuarios de Internet) en el mundo, aun cuando deben tomarse con cautela, dado su carácter no oficial y la inexistencia de estadísticas independientes y contrastadas. Asimismo, las propias redes sociales estiman su propio número de miembros activos y, por ejemplo, para finales de 2012 Facebook indica que cuenta con 900 millones de usuarios, Twitter con 500 millones, y Google +, con 170 millones. Youtube, por su parte, ha declarado que en 2012 alcanzó los 800 millones de usuarios y sobrepasó los 3.000 millones de visualizaciones diarias. Por otro lado, *Wikipedia* afirma contar con 26 millones de colaboradores, y cada mes 1,2 millones de ellos crean 11 millones de artículos. Respecto de la *blogosfera* cabe apuntar que en 1997 se creaba el primer *blog*, diez años después había ya 73 millones, y en 2011 eran ya 152 millones.

Los datos de expansión y penetración de las redes sociales han permitido vislumbrar el surgimiento de un nuevo tipo social, el "comunicador digital permanente", que, como cuestión de rutina, se encuentra siempre conectado a las redes sociales y supone la materialización social de lo que anteriormente se ha referido sobre la plena movilidad y la conectividad permanente. El Informe de la Fundación Telefónica 2012 indica que, en España, uno de cada diez usuarios (9,2 por ciento) de redes sociales está permanentemente conectado. Y es en el segmento poblacional de los jóvenes donde las redes sociales se han convertido en la herramienta central de relación y comunicación. No es de extrañar este hecho, si tenemos en cuenta que

Tabla 1

Penetración de las principales redes sociales digitales (2013)

Red Social Digital	Porcentaje de usuarios de Internet activos
Facebook	51
Google +	26
Youtube	25
Twitter	22
Sina Welbo	21
Qzone	21
Tencent	20
Tencent Welbo	19
Youku	12
Ren Ren	10
Tudou	9
Linkedin	8
Katxin	6
Plinterest	4
51.com	4

Fuente: Estudio GlobalWebIndex, "Stream Social: Quarterly Social Platforms Update Q1 2013" (www.eMarketer.com).

los jóvenes actuales han nacido, o comenzado su socialización primaria o secundaria, cuando Internet ya existía como fenómeno público. De ahí que se les etiquete como "nativos digitales" (Prensky, 2001), y que haya sostenido en otro lugar (Torres, 2009) la existencia de una afinidad electiva, en el sentido que Weber dio a este término, entre los valores y la identidad de los jóvenes en la sociedad de la información, por un lado, y, por otro, la dinámica y los rasgos técnicos que incorporan las nuevas TIC.

De esta manera, puede afirmarse que los jóvenes, como grupo social, constituyen, en las sociedades actuales, el referente poblacional que encarna el tránsito entre lo que puede llamarse la galaxia Gutenberg (propia de las sociedades industriales) y la galaxia TIC (propia de las sociedades de la información y del conocimiento). Así, la galaxia Gutenberg implica un texto escrito, alfabético, una divulgación que comienza en la imprenta y que supone una siempre lenta y difícil, cuando no inexistente, retroalimentación entre el emisor y su audiencia. Frente a este universo cultural y social, la galaxia TIC implica, por el contrario, el cambio del texto por la imagen, la grafía por el icono, la imprenta por Internet o el móvil, la pausa en la distribución por la instantaneidad, y el carácter pasivo de la recepción por la interacción continúa. En ese proceso de cambio sociocultural, los jóvenes de nuestras sociedades constituyen la categoría social que encabeza y ejemplifica la referida transición.

5. Conclusiones

De todo lo referido hasta ahora no sería muy errado que algún avezado lector pudiera deducir que, en mi opinión, todo cambio social responde miméticamente a las innovaciones técnicas. De hecho, esta idea de reducir la heterogeneidad y complejidad de lo social al cambio y la innovación *tecnocientífica*, el llamando determinismo tecnológico, arranca en la Ilustración y en el entusiasmo y la fe que algunos de sus principales autores (Turgot, Diderot, D´Alembert, Condorcet, entre otros) atribuyeron a la ciencia y a la técnica como fuerzas liberadoras y desencadenantes del progreso de la historia. Es más, el que puede considerarse como el último ilustrado y gran clásico por antonomasia lo apuntó, con su estilo conciso y rotundo, al afirmar que "el molino a brazo os dará la sociedad con el señor feudal; el molino de vapor, la sociedad con el capitalismo industrial" (Marx, 1972: 161). Y ya en el siglo XX, el sociólogo estadounidense William Ogburn (1922) sostuvo que son los descubrimientos de nuevos elementos culturales y, de manera especial, las invenciones técnicas con una utilidad superior, las fuerzas que provocan los cambios sociales.

Pero a partir de los años treinta del siglo pasado comienza una línea de argumentación, en autores como Lewis Mumford, Robert K. Merton, Joseph Needham o Lynn White Jr. (Torres, 2005), conforme a la cual si bien la innovación tecnológica incide de manera importante en la configuración de la nueva estructura social, económica y política, la tecnología no es autó-

noma de las mismas condiciones sociales que la han generado. De hecho, esa es la línea de interpretación que en sus obras marcaron Saint–Simon o Bell cuando, respectivamente, alumbraron sus macroconceptos de "sociedad industrial" o "postindustrial".

De esta manera, podría sostenerse una noción blanda del determinismo tecnológico que vincula la génesis, la acción y las consecuencias de la tecnología (ahora *tecnociencia*) a su interacción con el resto de elementos sociales presentes en el contexto social. Tal vez haya sido Heilbroner (1996), otrora un acérrimo defensor de la concepción más dura del determinismo tecnológico, quien ha enumerado los tres principios que debe asumir esta más suave orientación: el progreso tecnológico es en sí mismo una actividad social, y, por tanto, hay que indagar en los factores que contribuyen a fomentar o desincentivar las innovaciones técnicas; el rumbo del avance tecnológico es sensible al rumbo social y, por tanto, la línea de innovación tecnológica es, en parte, el resultado de las políticas sociales; y, finalmente, el cambio tecnológico debe ser compatible con las condiciones sociales existentes, es decir, las novedades tecnológicas no solo deben ser coherentes con la tecnología circundante, sino que también deben serlo con los distintos tipos de instituciones existentes en un momento dado de la sociedad. No obstante, continúa Heilbroner, asumir los puntos anteriores no implica rebajar el decisivo papel de la tecnología en las sociedades industriales, puesto que lo que pone de manifiesto la historia a partir del siglo XVIII es la centralidad de la tecnología y la ciencia, en las sociedades occidentales modernas.

Esta misma línea de interpretación sigue el propio Castells (1997) cuando, tomando como ejemplo el caso de las TIC y la actual sociedad informacional, afirma que si estas tecnologías han tenido el impacto social reseñado en estas páginas, también ha sido como efecto de un doble proceso de base social: de un lado, a partir de que las economías de las sociedades occidentales avanzadas exigían, desde las crisis de los años setenta, una completa flexibilización de sus procesos productivos y la globalización de sus actividades. Y de otro, porque estas sociedades están presididas por valores de libertad y de cultura de masas que demandan el incremento de mayores cotas de comunicación abierta.

Pero, como se indicó en el epígrafe introductorio, estas cautelas teóricas no impiden a Castells (1997) sostener que la aparición de la sociedad de la información significa un cambio de magnitud similar al que, en su día, desencadenó la Revolución Industrial; algo, como también comenté en ese punto de la argumentación, sobre lo que conviene mantener una doble cláusula de cautela y reserva. En primer lugar, porque la trayectoria temporal es corta, dado que apenas ha transcurrido un tercio de siglo desde su irrupción y, por tanto, carecemos de suficiente perspectiva histórica ante conclusiones tan rotundas sobre el devenir histórico de las sociedades contemporáneas, inclusive si la afirmación se restringe a las más avanzadas. Y ello, asumiendo el ejemplo de las prognosis de los ya reseñados autores como Saint–Simon o Bell, a los que solo la distancia de la historia les acabó dando la razón. Pero en segundo lugar, esta prudencia sobre conclusiones tan tajantes también se debe a que la constatada relevancia y crucialidad del componente informativo de nuestras sociedades pudiera obedecer a otras razones (Webster, 2002, 2004), como las de constituir un rasgo subordinado del giro adoptado ante las necesidades "manipuladoras" del capitalismo (Schiller), el declive de la esfera pública (Habermas), la explosión de los signos en la cultura contemporánea (Baudrillard), la modernización reflexiva (Giddens), una aceleración de la lógica postindustrial (Bell) o, en definitiva, una nueva fase caracterizada por la flexibilidad en el desarrollo del capitalismo (Harvey).

Tan solo el inapelable juez que supone la historia, y la forma en la que las comunidades científicas gestan sus consensos, puede permitirnos resolver esta cuestión, y establecer si las diferencias entre las distintas interpretaciones son solo de grado dentro del *continuum* del impulso postindustrial o, asociado a este desarrollo, se ha generado un nueva lógica *macrosocietal*. No obstante estas cautelas, los teóricos de la sociedad de la información y del conocimiento han aportado un plus de evidencia empírica respecto de los enfoques alternativos arriba enunciados que, en términos de la metodología lakatosiana de la ciencia, pudiera calificar a sus propuestas teóricas de progresivas, dado que han ido anticipando fenómenos que, como la explosión de Internet y de la telefonía móvil, o la relevancia de las redes sociales digitales, ya se han materializado en la actualidad.

Bibliografía

Aron, R. (1971), *Dieciocho lecciones sobre la sociedad industrial*, Barcelona, Seix Barral.

Bacon, F. (1985), *La gran restauración*, Madrid, Alianza Editorial.

Bell, D. (1986), *El advenimiento de la sociedad postindustria*l, Madrid, Alianza Editorial.

Castells, M. (1997), *La era de la información*, (3 vols.), Madrid, Alianza Editorial.

— (2009), *Comunicación y poder*, Madrid, Alianza Editorial.

Drucker, P.F. (1969), *The Age of Discontinuity: Guidelines to Our Changing Society*, Nueva York, Harper & Row.

Fundación Telefónica (2012), *La Sociedad de la Información en España 2012* (http://www.fundacion.telefonica.com/es/arte_cultura/publicaciones/sie/sie2012.htm).

Heilbroner, R. (1996), "Reconsideración del determinismo tecnológico", en: Smith, M. y L. Marx (eds.), *Historia y determinismo tecnológico*, Madrid, Alianza Editorial.

INE (2013), *Encuesta sobre Equipamientos y Uso de las TIC en los Hogares* 2013, INE (http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=%2Ft25%2Fp450&file=inebase&L=0).

ITU (2013), *Measuring the Information Society 2013*, International Telecommunication Union (http://www.itu.int).

Lamo de Espinosa, E. (1996), *Sociedades de cultura, sociedades de ciencia*, Oviedo, Ediciones Nóbel.

— (2011), *Información, conocimiento y sabiduría.* Discurso de ingreso en la Real Academia de Ciencias Morales y Políticas, Madrid, RACMP. (Un resumen del mismo puede consultarse en la *Revista Española de Sociología* (RES), 16 (2011): 117-128).

Machlup, F. (1962), *The Production and Distribution of Knowledge in the United States*, Princeton, Princeton University Press.

Marx, K. (1972), *La miseria de la filosofía*, Madrid, Aguilar.

Masuda, Y. (1984), *La sociedad informatizada como sociedad post-industrial*, Madrid, Editorial Fundesco.

Negroponte, N. (2000), *El mundo digital*, Barcelona, Ediciones B.

Ontsi (2011), *Redes Sociales en Internet,* Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, Entidad Red.es.

Prensky, M. (2001), "Digital natives, digital immigrants. Part 1", *On the Horizon*, 9 (5) 1-6.

Richta, R. (1974), *La sociedad en la encrucijada,* Madrid, Ayuso.

Saint-Simon, H. de (1975), El sistema industrial, Madrid, *Revista de Trabajo.*

Torres, C. (2005), "El cambio de las sociedades y el papel de la tecnociencia: un cauto balance de vinculación", en: Ariño, A. (ed.), *Las encrucijadas de la diversidad cultural*, Madrid, CIS.

— (2009), "Jóvenes y TIC: una afinidad electiva", en: Tezanos, J.F. (ed.), *Jóvenes y exclusión social. X Foro sobre Tendencias Sociales,* Madrid, Editorial Sistema.

Touraine, A. (1973), L*a sociedad postindustrial*, Barcelona, Ariel.

Wallerstein, I. (1979-1999), *El moderno sistema mundial* (3 vols.)*, Madrid,* Siglo XXI.

Webster, F. (2002), *Theories of the Information Society,* Londres, Routledge.

— (2004), *The Information Society Reader,* Londres, Routledge.

Ziman, J. (1980), *La fuerza del conocimiento*, Madrid, Alianza Editorial.

La apuesta política europea y española por la sociedad de la información y el conocimiento

María Jesús Díaz*

RESUMEN

Este artículo persigue dos propósitos: en primer lugar, exponer sucintamente las principales iniciativas que, en el marco de la Agenda Digital Europea, han adoptado los gobiernos españoles en los últimos años para fomentar el uso de las tecnologías de información y comunicación (TIC); en segundo lugar, perfilar mediante datos estadísticos el alcance de la sociedad de la información en España y el impacto de la crisis en este sector. Se aprecia el decidido impulso de la Unión Europea en este proceso de desarrollo tecnológico y difusión de las telecomunicaciones, a través de la formulación de objetivos comunes para todos los Estados miembros y del establecimiento de un sistema de seguimiento y *benchmarking*.

1. Introducción

El compromiso de los gobiernos y las administraciones públicas con la sociedad de la información y el conocimiento se manifiesta fundamentalmente en el diseño y la implantación de políticas favorables al desarrollo de las telecomunicaciones y el uso de las nuevas tecnologías. Además, los gobiernos y las administraciones públicas ostentan un liderazgo específico en el ámbito de la "inclusión tecnológica" y en la lucha contra la denominada "brecha digital".

Ahondando en el significado del gobierno electrónico (e-gobierno), López Camps y Leal Fernández (2002) han distinguido entre el papel del Estado como sujeto y como objeto. Como sujeto, es clave en la creación de un marco regulador de las telecomunicaciones que fomente la competencia y haga más asequible el acceso de empresas y ciudadanos a las tecnologías, en la formulación de medidas que promuevan la seguridad y susciten la confianza necesaria para las transacciones electrónicas, y en el establecimiento de la garantía de unos servicios de comunicación mínimos a disposición de la población y, en especial, de los grupos con más dificultades económicas, geográficas y sociales. Como objeto, el gobierno y las administraciones públicas participan de las oportunidades que brindan las nuevas tecnologías, integrándolas en sus procedimientos, con la finalidad de incrementar su eficacia y legitimidad política. Esta incorporación de las nuevas tecnologías al quehacer gubernamental y administrativo tiene una vertiente interna y otra externa, esta última relacionada con los gobernados o administrados. En esta segunda vertiente cobra particular importancia el gobierno electrónico, término que recoge todas aquellas actividades basadas en las modernas tecnologías de la información y la comunicación (TIC), mediante las cuales se pretende aumentar la eficiencia de la gestión pública y mejorar los servicios ofrecidos a los ciudadanos.

Las políticas europeas de promoción de la sociedad de la información provienen de los años noventa, aunque hasta el Consejo Europeo de Lisboa del año 2000 no se decidió la adopción de una estrategia económica y social tendente a la convergencia tecnológica entre los Estados

* Analista política (mariajediaz@gmail.com).

miembros, y la adaptación de las políticas internas a una serie de objetivos comunes claramente delimitados. Nació entonces la Estrategia de Lisboa como respuesta a los avances en competitividad de los Estados Unidos y Japón. Fue también en ese Consejo Europeo donde se aprobó la creación de un sistema de seguimiento de las actuaciones gubernamentales en esta materia, basado en la presentación anual, por parte de todos los Estados miembros, de los Programas Nacionales de Reforma (PNR) para comprobar el grado de ajuste de los resultados alcanzados en cada país a los objetivos fijados en el nivel europeo.

La Estrategia de Lisboa definió el conocimiento y la innovación como los motores del crecimiento sostenible en la Unión Europea (UE), apostando por la producción y difusión de las TIC para incrementar la productividad y el empleo. Subrayó asimismo la necesidad de invertir en la reorganización de empresas y administraciones, recayendo sobre los gobiernos (nacionales y europeo) la responsabilidad de establecer las condiciones adecuadas para estas inversiones (Rodrigues, 2005; Liikanen, 2005).

Este artículo se divide en cinco apartados. Una vez se ha señalado en esta introducción que los gobiernos, a través de planes y de legislación, influyen decisivamente en el desarrollo y la implantación social de las TIC, el próximo apartado ofrece una síntesis del contenido y significado de la Estrategia Europa 2020 y la Agenda Digital Europea, las columnas vertebrales que sostienen las políticas públicas de desarrollo de las TIC de los Estados miembros. En España, esas políticas se han plasmado fundamentalmente en los planes Avanza, bajo el gobierno de José Luis Rodríguez Zapatero, y en la Agenda Digital para España, bajo el gobierno de Mariano Rajoy, iniciativas que se esbozan en el tercer apartado. Utilizando datos provenientes de diferentes informes y encuestas, el apartado cuarto, previo a las conclusiones, perfila el panorama de la sociedad de la información en España a través de algunas de sus principales magnitudes, subrayando sus avances, pero también sus puntos débiles.

2. La Estrategia *Europa 2020* y la Agenda Digital para Europa

Desde principios de este siglo, la UE viene defendiendo la necesidad de considerar las TIC como factor esencial para el crecimiento económico, la creación de empleo, la sostenibilidad y la integración social en un entorno global crecientemente competitivo. En marzo de 2010, la Comisión Europea publicó una comunicación, titulada *Europa 2020. Una estrategia para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador,* en la que fijaba una serie de objetivos para la siguiente década en las áreas de empleo, educación, consumo energético e innovación[1]. Entre otros aspectos, la comunicación señalaba la existencia de una considerable brecha digital socioeconómica y geográfica en el uso de las nuevas tecnologías, y llamaba la atención sobre la carencia de un auténtico mercado único digital, esencial para impulsar el crecimiento de las pequeñas y medianas empresas europeas, y poder ofrecer a los consumidores una amplia gama de productos a precios competitivos. La Estrategia *Europa 2020* fue aprobada en junio por los Jefes de Estado y de Gobierno de los países miembros, un par de meses antes de que la Comisión lanzara la Agenda Digital para Europa (ADE)[2], primera iniciativa emblemática de la Estrategia *Europa 2020*. Sobre el trasfondo de la intensa crisis económica y fiscal que entonces sufría la mayor parte de los Estados miembros, la ADE definió entre sus principales campos de actuación la creación de un mercado único digital dinámico, la interoperabilidad entre dispositivos, aplicaciones, servicios y redes, el acceso rápido y ultrarrápido a Internet, y la confianza en las TIC y la ciberseguridad.

Un elemento favorable a la aplicación de las medidas que marca la ADE fue la *Declaración Ministerial de Granada sobre la Agenda Digital Europea*, publicada en abril de 2010, durante la presidencia española del Consejo de la UE[3]. Entre otros aspectos, este documento subrayaba la necesidad del seguimiento de la implementación de políticas y objetivos clave, mediante informes periódicos e indicadores de progreso comparables internacionalmente.

Esta declaración precedió a otro documento, también aprobado durante la presidencia española, que destacaba la importancia de los

[1] El documento puede consultarse en: http://ec.europa.eu/commission_2010-2014/president/news/documents/pdf/20100303_1_es.pdf

[2] El documento puede consultarse en: http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:0245:FIN:es:PDF

[3] El documento puede consultarse en: http://www.mityc.es/es-es/gabineteprensa/notasprensa/documents/declaraci%C3%B3ncastellano.pdf

sistemas y las metodologías de medición de la sociedad de la información como requisito para la implementación óptima de las políticas nacionales en esta materia. En efecto, el *Documento de Madrid sobre Políticas y Métricas de la Sociedad de la Información,* suscrito el 14 de junio de 2010, aludía a la generación de un "círculo virtuoso" desde la fase de medición del uso y del impacto de Internet y las TIC en la economía y el bienestar social, hasta la implantación de políticas favorables al desarrollo de nuevas tecnologías entre ciudadanos, empresas e instituciones[4].

3. El compromiso de los gobiernos españoles con la Agenda Digital para Europa

Así pues, durante el primer semestre de 2010, el gobierno español contribuyó a poner la sociedad de la información en el centro del debate sobre el futuro de Europa. Para entonces, ya existía una estructura político-administrativa para el desarrollo de iniciativas y políticas públicas en esta materia: en el año 2000 quedó configurada la entidad pública empresarial Red.es, y el Real Decreto por el que se aprobó su estatuto en 2002 creó el Observatorio de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (Ontsi).

En noviembre de 2005, solo unos meses después de que la Comisión Europea hiciera pública su comunicación *i2010 - Una sociedad de la información europea para el crecimiento y el empleo*[5], el gobierno español aprobó el Plan Avanza, con el objetivo fundamental de impulsar la oferta de las TIC y su acceso generalizado; más en concreto, de recuperar el retraso de España respecto de la UE, especialmente en cobertura y conectividad de Internet. El plan, que contaba con un presupuesto de 6.500 millones de euros para los cuatro años de su duración, fue ponderado por la OCDE como la política más completa hasta entonces puesta en marcha en España para el desarrollo de la sociedad del conocimiento (OECD, 2010).

Otro documento europeo, la comunicación de la Comisión sobre la ADE sirvió de trampolín para la nueva iniciativa del gobierno español que tomó el relevo al Plan Avanza. El Plan Avanza2, aprobado en noviembre de 2010, apostaba por el uso intensivo de las TIC para la recuperación económica española y cifraba su reto en el fomento de la demanda y en la consolidación de una industria TIC propia especializada en sectores estratégicos. Agrupadas en cinco ejes de actuación (desarrollo del sector TIC, capacitación TIC, servicios públicos digitales, infraestructura, confianza y seguridad), las iniciativas del Plan Avanza2 se dotaron con un presupuesto mucho menor que las del Plan Avanza, algo menos de 1.500 millones de euros, frente a los 6.500 del anterior plan. Además, la presentación de la estrategia de ejecución de dicho plan (Estrategia 2011-2015) precisó que no estaba vinculada a unos presupuestos concretos y que debería desarrollarse dentro de los escenarios de consolidación presupuestaria aprobados por el gobierno. De los diez objetivos establecidos en la Estrategia 2011-2015, tres se referían a mejoras de servicios públicos, concretamente en el ámbito de la sanidad, el bienestar social, la educación y la administración pública sin papeles. Para medir el grado de consecución de la decena de objetivos, se definieron una treintena de indicadores de impacto y se establecieron una serie de metas cuantificables. En la definición de esas metas, el año 2015, último del periodo cubierto por la Estrategia, se convirtió en la principal referencia temporal. Entre los objetivos fijados para ese año destacaban los siguientes:

– la mitad de los ciudadanos, y nueve de cada diez empresas se relacionarían con la administración a través de Internet;

– el 80 por ciento de la población dispondría de acceso a banda ancha de 10 Mbps, y el 50 por ciento, de 100 Mbps;

– el 60 por ciento de la población usaría redes sociales;

– una de cada dos personas emplearía Internet para efectuar compras;

– el 60 por ciento de las empresas enviarían y recibirían facturas electrónicas.

Así como la OCDE valoró muy positivamente los resultados del Plan Avanza, ha expre-

[4] El documento puede consultarse en: http://www.ontsi.red.es/ontsi/sites/default/files/2010_06_14___documento_de_madrid__politicas_y_metricas_si.pdf

[5] El documento puede consultarse en:http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2005:0229:FIN:ES:PDF

sado más cautelas respecto al Plan Avanza2. En efecto, el informe de la OCDE de junio de 2012 *Cosechando los beneficios de las TIC en España* puso algunas objeciones a la aplicación de Avanza2 en los aspectos de mejora de la infraestructura de la comunicación y logro de una administración sin papeles mediante el uso de las TIC (OECD, 2012). El informe reconocía que, a partir del 1 de enero de 2012, España había ampliado sus obligaciones de servicio universal mediante el acceso de banda ancha a una velocidad mínima de 1 Mbps, cumpliendo así el objetivo I de la ADE (banda ancha básica para todos), pero no había aclarado lo que haría para cumplir los objetivos II y III (interoperabilidad, y confianza y seguridad). Por otra parte, aunque el informe valoraba positivamente el trabajo de coordinación llevado a cabo por las instituciones responsables en materia de mejoras de la infraestructura de la comunicación, recomendaba a España analizar exhaustivamente los costes y beneficios sociales y económicos obtenidos a través de las redes de banda ancha financiadas públicamente, así como en competitividad y precios asequibles en el mercado de esas redes. En cuanto a la administración electrónica, el informe de la OCDE también señalaba que la ejecución de políticas nacionales y el uso de las TIC seguían variando considerablemente entre las comunidades autónomas y entre los municipios. Asimismo, llamaba la atención sobre el hecho de que una administración pública digitalizada, por sí sola, no suponía que los servicios públicos fueran más sencillos ni que generaran más confianza.

Sobre el trasfondo de la ADE y los Planes Avanza, el actual gobierno ha diseñado su estrategia en el ámbito digital y de las telecomunicaciones, la Agenda Digital para España. Aprobada por el Consejo de Ministros el 15 de febrero de 2013, el programa contiene una hoja de ruta para cumplir los objetivos de la ADE, y, como los planes gubernamentales previos, incorpora objetivos específicos relacionados con el desarrollo de la economía y la sociedad digital en España.

La Agenda Digital para España se articula en torno a seis áreas de actuación: (1) fomentar el despliegue de redes y servicios para garantizar la conectividad digital; (2) desarrollar la economía digital para el crecimiento, la competitividad y la internacionalización de la empresa española; (3) mejorar la e-administración y adoptar soluciones digitales para una prestación eficiente de los servicios públicos; (4) reforzar la confianza en el ámbito digital; (5) impulsar el sistema de I+D+i en TIC, y (6) promover la inclusión y alfabetización digital, y la formación de nuevos profesionales TIC. Dentro de cada una de estas áreas, las medidas concretas tienen un alcance temporal hasta el 2015, si bien se prevé revisar anualmente los planes para evaluar los resultados conseguidos y adaptar los objetivos y las medidas. La Agenda Digital para España ha ajustado los objetivos fijados en el Plan Avanza2, algunos de ellos formulándolos probablemente con más realismo, con más conciencia de la situación económica en la que se encuentra actualmente España[6]. El gráfico 1 recoge una muestra de esos objetivos, contrastando los valores proyectados para 2015 con la situación efectiva en 2012. Como se aprecia, las empresas afrontan el mayor reto para alcanzar los valores previstos, mientras que las administraciones públicas probablemente no tendrán dificultades para conseguirlos.

En palabras del Secretario de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información, Víctor Calvo-Sotelo, la Agenda Digital para España pretende contribuir de diversos modos a la recuperación económica del país: impulsando la inversión en redes de banda ancha ultrarrápida, con el fin de aumentar la capacidad de innovar y acceder a nuevos servicios; incentivando el uso transformador de las TIC en las empresas, y especialmente las pyme; desarrollando sectores innovadores como el *cloud computing*, las *Smartcities*, los contenidos digitales o la ciberseguridad; aumentando la actividad económica y fortaleciendo el sector TIC español dentro y fuera de España; ampliando la eficiencia y la eficacia en la prestación de servicios de las administraciones públicas mediante el uso de las TIC; y mejorando la capacitación digital de los ciudadanos, principalmente para aumentar su empleabilidad[7]. Se trata, pues, de un programa ambicioso, para cuyo desarrollo el gobierno ha previsto movilizar cerca de 3.200 millones de euros en el periodo 2012-2015.

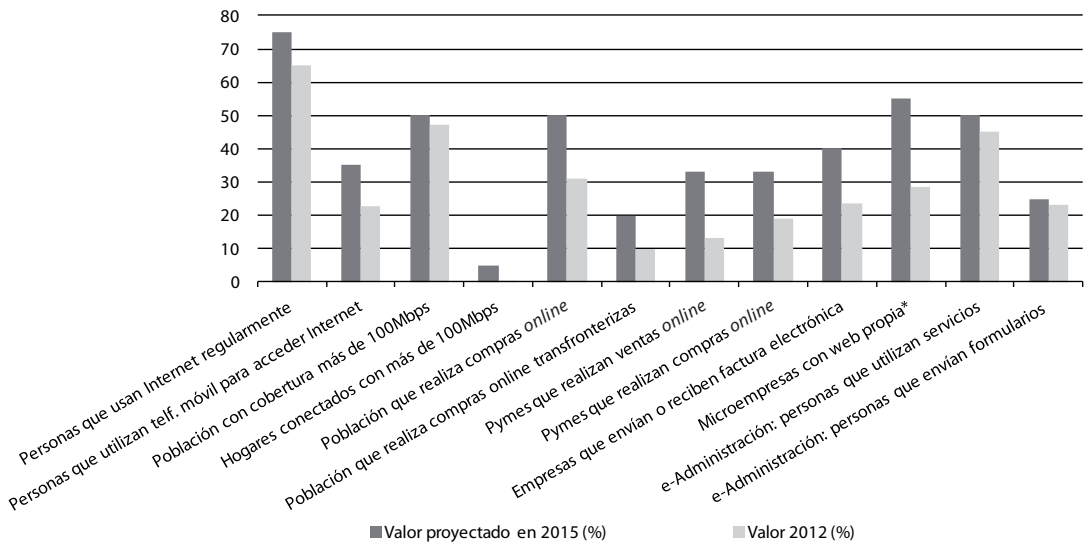
En el marco de la Agenda Digital para España, en septiembre de 2013 el gobierno dio luz verde al proyecto de la Ley General de Telecomunicaciones. Pieza clave del PNR de 2013, la Ley, que se aprobó el pasado 3 de noviem-

[6] El documento puede consultarse en: http://www.agendadigital.gob.es/agenda-digital/recursos/Recursos/1.%20Versi%C3%B3n%20definitiva/Agenda_Digital_para_Espana.pdf

[7] Véase la entrevista a Calvo-Sotelo en la revista *bit*, 193, junio de 2013: 29-37.

Gráfico 1

Agenda Digital para España: valores proyectados (2015) y valores efectivos (2012)



Nota: * Dato de 2011.

Fuente: Ontsi (2013a).

bre, liberaliza la prestación de servicios y la instalación y explotación de redes de comunicaciones electrónicas, refuerza las competencias y facultades de la Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones en la supervisión y regulación de los mercados, amplía las prestaciones que deben garantizarse a todos los ciudadanos y el catálogo de derechos de los consumidores que sean personas físicas y usuarios reconocidos con rango legal.

4. Apuntes sobre el impacto de la crisis en el desarrollo de la sociedad de la información

Conforme al último panel de hogares publicado por el Ontsi (2013b) en el momento de concluir este artículo, el segundo trimestre de 2013 ha registrado una reducción del gasto de los servicios TIC contratados en los hogares, en particular en telefonía fija y móvil (18 y 13,9 por ciento, respectivamente); una reducción que también se ha reflejado en la media de minutos consumidos tanto en telefonía fija como móvil. Manteniendo la pauta de los años pasados, la telefonía móvil supera a la fija en porcentaje de hogares, gasto total y gasto mensual medio (32 frente a 21 euros, respectivamente).

Menor ha sido la caída del gasto en Internet, con una reducción interanual de menos del 3 por ciento (el gasto mensual medio por hogar se sitúa ligeramente por encima del correspondiente a la telefonía fija, 23 euros). Sin embargo, los datos no revelan un descenso del número de hogares con acceso a Internet, estimándose en algo más de once millones y medio desde el tercer trimestre de 2012. El porcentaje de usuarios de Internet mantiene su tendencia al alza: los usuarios de diez o más años representaban en 2012 ya el 71 por ciento de la población (6,4 puntos porcentuales más que en 2010). Así pues, en el tercer trimestre de 2012, se acercaba a 18 millones la cifra de personas que diaria o casi diariamente accedían a Internet, prevaleciendo claramente la conexión desde casa (91,5 por ciento de los usuarios de Internet durante la última semana se conectaron desde casa, mientras

que 34 por ciento lo hicieron desde el trabajo), y destacando los usos de búsqueda de información (81 por ciento), correo electrónico (72 por ciento), consulta de noticias (69 por ciento) y uso de redes sociales (50 por ciento).

Los datos sobre los hogares apuntan, pues, a una racionalización del gasto en TIC, y probablemente de su uso, sin que se haya roto la tendencia a su expansión social y, particularmente, su uso doméstico. Y ello sucede, a pesar de que cunde la preocupación sobre la protección de la información de datos personales. En efecto, según un Eurobarómetro de 2012[8], España, junto con Italia, Portugal y Grecia, reúne los porcentajes más altos de ciudadanos preocupados por la ciberseguridad. No llegan a la mitad los entrevistados en España que declaran mucha (9 por ciento) o bastante confianza (39 por ciento) en el uso de Internet para operaciones bancarias o compras, por ejemplo; la correspondiente media de la UE-27, en cambio, asciende a 69 por ciento (en los países nórdicos, aproximadamente nueve de cada diez entrevistados declara mucha o bastante confianza en Internet). Solo algo más de la mitad de los usuarios entrevistados en España manifiesta confianza en Internet[9]. El reto consiste en elevar este indicador hasta el 70 por ciento en 2015, tal como ha sido recogido por la Agenda Digital para España en su objetivo de confianza digital.

También los datos de uso de las TIC por parte de las empresas muestran una tendencia expansiva. Internet de banda ancha y el correo electrónico se han consolidado como herramientas fundamentales prácticamente en el universo de las empresas con más de nueve empleados (pymes y grandes empresas). Por otra parte, siete de cada diez de estas empresas cuentan con página web propia, tras haber crecido en cuatro puntos porcentuales entre 2011 y 2012. En el caso de las microempresas (con menos de diez empleados), el uso de las nuevas tecnologías está menos extendido. Un 65 por ciento de ellas cuentan con conexión a Internet (prácticamente todas de banda ancha), con significativas variaciones entre sectores, y el 29 por ciento, con página web. Estas empresas realizan también menos compras y menos ventas online (y tanto unas como otras experimentaron un descenso entre 2011 y 2012).

Solo el 31 por ciento de las pymes y grandes empresas, y el 26 por ciento de las microempresas con página web ofrecen la posibilidad de realizar pedidos *online* (lo que supone el 17 por ciento del total de pymes y grandes empresas, y el 3 por ciento de microempresas). En general, las empresas que venden sus bienes y servicios a través de Internet han asistido a un aumento de su demanda. Los datos del último estudio sobre comercio electrónico publicado por el Ontsi reflejan un incremento considerable del comercio B2C (*Business to Consumer*, es decir, de la empresa al consumidor final)[10]. El aumento entre 2011 y 2012 ascendió a un 13,4 por ciento, debido fundamentalmente al crecimiento de internautas compradores, que se incrementó un 15 por ciento (de 13,2 a 15,2 millones); asimismo, aumentó el *mCommerce*, que utiliza el teléfono móvil o la tableta como dispositivo de compra (de un 9 a un 13,8 por ciento en el conjunto de las compras realizadas por Internet).

Importantes han sido también los avances en la administración y los servicios públicos. Así, el porcentaje de ciudadanos y de empresas que usan directamente los servicios electrónicos de la administración ha crecido en los últimos años (alcanzando en 2011 porcentajes de 45 por ciento y 85 por ciento, respectivamente), como también lo ha hecho la tramitación electrónica de servicios. El índice de desarrollo de la administración electrónica en España, según la ONU, ha aumentado invariablemente en los últimos años, si bien desde 2010 hemos perdido posiciones en el conjunto mundial, dados los progresos realizados en otros países (pasando de la posición 10 a la 23).

Más sombrío aparece el panorama de las empresas del sector TIC y de contenidos digitales. De acuerdo con el último informe disponible, en 2012 se produjo un descenso de casi el 9 por ciento de la facturación de estas empresas, y del 10,5 por ciento del empleo. La caída de facturación fue ligeramente mayor en el caso del sector de los contenidos (10 por ciento) que en

[8] Eurobarómetro especial 390, sobre ciberseguridad. El informe puede consultarse en: http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/ebs/ebs_390_en.pdf

Los resultados de Inteco (2012) muestran una confianza en Internet algo más extendida entre la población española (55 por ciento), así como también un ligero aumento de este indicador en 2012.

[9] Una encuesta del Centro de Investigaciones Sociológicas de mayo de 2013 ofrece datos que abonan esta desconfianza tan extendida: el 70 por ciento de los entrevistados considera que las políticas de privacidad y la información que se ofrece en los sitios de Internet sobre el tratamiento de datos son poco o nada claras.

[10] El documento puede consultarse en:http://www.ontsi.red.es/ontsi/sites/default/files/informe_ecomm_2013.pdf

el de las empresas del sector TIC. El conjunto de estas empresas empleaba en 2012 a casi 400.000 personas, más de la mitad de ellas en empresas de actividades informáticas, y menos de una quinta parte, en empresas de contenidos digitales. Según un estudio publicado por el Ontsi en febrero de 2013, faltan profesionales en contenidos digitales para satisfacer la demanda de las empresas de este sector, lo que hace necesario el desarrollo de medidas para mejorar la oferta de formación, de prácticas y de cualificación[11]. Con todo, aunque las importaciones de bienes y servicios TIC superaron a las exportaciones, y por tanto el saldo comercial del sector fue negativo, presenta el mejor resultado desde 2009.

En el contexto internacional, la actividad de las empresas españolas en I+D+i en TIC es inferior a la que le correspondería tanto por la importancia económica del país como por la contribución de este sector al valor añadido bruto europeo. El gasto anual en I+D+i de las empresas españolas del sector TIC se sitúa actualmente alrededor del 0,11 por ciento del PIB, aproximadamente cuatro veces por debajo del registrado en Francia o Alemania. Por lo que hace a la I+D+i en TIC en el sector público, cabe destacar la actividad desarrollada en más de una docena de institutos del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, en los departamentos universitarios de estas disciplinas con los que cuentan muchas universidades públicas, y en centros específicos de varias comunidades autónomas. España ocupa el lugar décimoquinto entre todos los países mundiales en número de publicaciones en TIC, y el quinto entre los países europeos.

5. Reflexión final

La promoción de la sociedad de la información en Europa se ha convertido en una empresa co-creativa. En ella intervienen, por una parte, las instituciones europeas y nacionales, que diseñan programas para la expansión de las nuevas tecnologías en los hogares, las empresas y las propias administraciones; pero también una enorme variedad de comités de expertos públicos y privados, actores y redes subestatales, grupos transnacionales y empresas multinacionales, que usan y desarrollan recursos de muy diverso tipo. La transversalidad de las políticas relacionadas con la sociedad de la información, por un lado, y su complejidad técnica, por otro, las convierten en un asunto público difícil de seguir por la ciudadanía. Aun cuando la oferta de informes públicamente accesibles es copiosa, se precisa una comunicación sobre estas cuestiones más accesible y, probablemente también, más presente en el debate sobre la economía española y el futuro de nuestro modelo productivo.

Las ganancias en productividad obtenidas gracias a la expansión mundial de las TIC han sido extraordinarias, pero, al mismo tiempo que estas tecnologías han aproximado a economías y sociedades alejadas geográfica, económica y socialmente, también han aumentado la competencia entre ellas, poniendo en marcha procesos difíciles de predecir. Lo que, en todo caso, parece claro es que una de las claves virtuosas de este proceso va a residir en la investigación y la innovación. La UE apuesta por ellas para adaptar el modelo económico y social europeo, que tan buen rendimiento ha producido desde la segunda mitad del siglo XX, al trascendental cambio tecnológico que se ha producido en las últimas décadas. Los esfuerzos públicos, desde los diferentes niveles político-administrativos, en este sentido (entre ellos, la revisión de las prioridades de gasto y la reasignación de fondos para facilitar el acceso a la financiación de la investigación e innovación) son necesarios, como también lo son los privados. Para que las empresas y la sociedad civil sean conscientes del reto y de las oportunidades, es menester que manejen información suficiente, fiable y asequible sobre estas cuestiones.

[11] El documento puede consultarse en: http://www.ontsi.red.es/ontsi/sites/default/files/informe_oferta_y_demanda_de_profesionales_en_contenidos_digitales.pdf

Bibliografía

Comisión Europea (2012), Eurobarómetro especial 390 (Ciberseguridad) (http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/ebs/ebs_390_en.pdf).

INTECO (2012), *Estudio sobre la seguridad de la información y la e-confianza de los hogares españoles*, 1er cuatrimestre de 2012, Madrid.

Liikanen, E. (2005), "Policies of transition to the network society in Europe", en: Castells, M. y

G. Cardoso, *The Network Society. From Knowledge to Policy*, Washington, Center for Transatlantic Relations: 373-380.

López Camps, J. e I. Leal Fernández (2002), *E-gobierno. Gobernar en la sociedad del conocimiento*, Bilbao, Instituto Vasco de Administración Pública.

OECD (2010), *Good Governance for Digital Policies: How to Get the Most Out of ICT. The Case of Spain's Plan Avanza*, París, OCDE.

— (2012), *Reaping the Benefits of ICTs in Spain. Strategic Study on Communication Infrastructures and Paperless Administration*, París, OCDE.

Ontsi (2013a), *Indicadores. Agenda Digital para España*, Madrid, Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información (http://www.ontsi.red.es/ontsi/sites/default/files/indicadores_agenda_espana_junio_2013.pdf).

— (2013b), *La sociedad en red. Informe anual 2012*, Madrid, Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información (http://www.ontsi.red.es/ontsi/sites/default/files/informe_anual_la_sociedad_en_red_2012_edicion_2013_1.pdf).

Rodrigues, M. J. (2005), "The European way to a knowledge-intensive economy – The Lisbon Strategy", en: Castells, M. y G. Cardoso, *The Network Society. From Knowledge to Policy*, Washington, Center for Transatlantic Relations: 405-424.

Transferencia de conocimiento y entorno social: procesos de transferencia entre la ciencia y la empresa en España

Manuel Fernández Esquinas*

RESUMEN

Dado el papel preponderante del Estado en el sistema español de ciencia, tecnología e innovación, la transferencia que realizan los organismos públicos de investigación adquiere gran relevancia para el desarrollo del sector productivo. Se afirma con frecuencia que estos organismos transfieren escasamente conocimientos e innovaciones a las empresas españolas. Es cierto que gran parte de ellas trabaja en actividades poco intensivas en conocimiento, pero también lo es que los organismos públicos de investigación siguen el modelo organizativo de la ciencia fundamental no orientada y producen recursos humanos y conocimientos codificados no suficientemente conectados con las necesidades empresariales. En este artículo se exponen los resultados de un estudio sobre el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), el mayor organismo público de investigación de España y el tercero de Europa, centrando la atención en sus actividades de transferencia.

1. Introducción

El progreso se asocia cada vez más a los impactos socioeconómicos de la ciencia y la tecnología. Por ello, las políticas públicas tratan de movilizar las capacidades de I+D y ponerlas al servicio de las necesidades de países y regiones. En la actualidad, la forma de concebir la contribución de la ciencia y la tecnología al desarrollo está mediada por la innovación, en particular, por el llamado "modelo interactivo", que asume que las relaciones entre los actores que intervienen en la generación y el uso de la ciencia y tecnología favorecen la circulación de conocimiento y su incorporación en la actividad productiva.

La innovación de carácter económico se concibe como una recombinación de conocimientos y capacidades variadas. Las empresas, para innovar, combinan saberes ubicados en múltiples lugares (proveedores, empresas de la competencia, consumidores, productores de tecnología) con capacidades internas, y tratan de ponerlos al servicio de su capacidad competitiva. La ciencia producida en universidades y centros públicos de investigación (CPI) no suele ser una fuente importante para los procesos de innovación en la mayor parte del tejido productivo. No obstante, en las economías desarrolladas, las innovaciones de mayor impacto –las llamadas radicales– están muy ligadas a la investigación y los procesos de desarrollo tecnológico realizados en la frontera del conocimiento, aunque para que estos avances puedan convertirse en innovación, es necesario que las empresas los recombinen con capacidades situadas en otros lugares de la cadena de valor. Además, en algunos países las capacidades de I+D se concentran en las organizaciones de la ciencia académica, que desempeñan un importante papel en la asistencia tecnológica a numerosas empresas. Por ello, en estos países, un componente fundamental para impulsar la innovación empresarial es la movilización de dichas capacidades a través de la transferencia de conocimiento.

* Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Instituto de Estudios Sociales Avanzados-IESA (mfernandez@iesa.csic.es).

Este artículo pretende contribuir a la discusión sobre las posibilidades de generar transferencia a partir de un análisis sistemático de las condiciones existentes en el entorno para utilizar el repositorio de recursos y conocimientos acumulado en las organizaciones de la ciencia pública. Para ello, ofrece un análisis empírico del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), la principal organización científica española. El artículo se centra en la transferencia entre ciencia e industria entendida de manera amplia. Transferencia se define como el conjunto de actividades relacionadas con: (a) la generación de conocimiento y capacidades en colaboración con organizaciones y agentes no académicos; y (b) el uso, la aplicación y la explotación de conocimiento y otras capacidades existentes en los organismos de la ciencia académica fuera de ese entorno (Molas *et al*., 2002; Castro *et al.,* 2009). Las preguntas a las que este artículo quiere dar respuesta son las siguientes. ¿Cuáles son los procesos de transferencia entre la ciencia y la empresa que dominan en un sistema periférico como el español? ¿Qué factores influyen en que las organizaciones de la ciencia pública se involucren en actividades de transferencia de conocimiento? ¿Hasta qué punto facilitan las políticas y los modelos organizativos la transferencia?

A través de la evidencia que proporciona el CSIC, el artículo pretende poner en cuestión las políticas científicas que canalizan fondos a la ciencia pública en sistemas periféricos como el español y que habitualmente emplean modelos lineales que no tienen en cuenta las posibilidades de transferencia con el entorno. Es necesario reconocer que la inversión en investigación no orientada siempre es beneficiosa para la competitividad y el desarrollo económico a largo plazo. Sin embargo, en un contexto de crisis económica como el existente en España, es preciso producir conocimiento y capital humano de manera más predecible y más efectiva para crear empleo de calidad, nuevas empresas en sectores de alto valor añadido, y para mejorar la competitividad de las empresas, en general. En el sistema español existe un problema de ajuste entre las expectativas que habitualmente se depositan en la ciencia pública y sus posibilidades de transferencia. Ello se debe a los rasgos del sistema referidos a las características de las empresas, a los procedimientos de gestión en los centros públicos y a las características culturales e institucionales que los rigen. Para favorecer la transferencia, es preciso actuar en los mecanismos organizativos, especialmente en la gestión de los recursos humanos.

En el siguiente apartado se exponen los principales puntos de la discusión en torno a la transferencia en los sistemas de innovación, con especial mención a los de carácter periférico. A continuación se describe brevemente la situación del CSIC en el contexto de la ciencia española, y en el cuarto apartado se esboza la metodología del estudio realizado. El resto de los apartados analiza la transferencia en el CSIC desde distintos puntos de vista: desde las cifras que reflejan la tarea de este organismo, desde la perspectiva de las empresas y desde la perspectiva de los investigadores. Se utilizan con este fin datos de contratos y encuestas a empresas e investigadores[1]. Las conclusiones se dedican a proponer algunas medidas concretas dirigidas a alinear la I+D pública con las necesidades productivas en España.

2. El problema de la transferencia desde la I+D pública

La forma de concebir la innovación desde los años ochenta del pasado siglo ha estado muy vinculada al concepto de "sistema de innovación". Se trata de una corriente de pensamiento de carácter pluridisciplinar que intenta responder a dos preguntas centrales: ¿cuáles son los elementos de una sociedad que favorecen la innovación económica? y ¿cómo se debe configurar entonces un sistema para que genere innovaciones? Conviene aclarar desde el principio que este enfoque se centra en la innovación de carácter económico y considera a las empresas como los catalizadores de las innovaciones, aunque se reconoce que las principales influencias son de naturaleza social muy diversa. Otra característica distintiva de este enfoque es su importante componente normativo. Su desarrollo se ha

[1] El artículo utiliza los datos producidos en el proyecto "Una aproximación al impacto socioeconómico de las actividades del CSIC", realizado a instancias de la Presidencia del CSIC a través de su Vicepresidencia Adjunta de Transferencia de Conocimiento (VATC). Lo han llevado a cabo conjuntamente el Instituto de Estudios Sociales Avanzados-IESA y el Instituto de Gestión de Conocimiento y la Innovación-INGENIO. El autor reconoce el trabajo colectivo de los miembros del equipo, especialmente de Ignacio Fernández de Lucio, Leticia Rodríguez Brey, Carmen Merchán Hernández, Oihana Valmaseda Andía, Elena Espinosa de los Monteros, Elena Castro, Jaider Vega, Liney Majarrés, Pablo D'Este, Antonio Gutiérrez y Manuel Pérez Yruela, así como la colaboración de la VATC, a través de Xabier Etxabe y Ángel Caballero. La responsabilidad en la interpretación de los datos recae únicamente en el autor.

vinculado a las políticas públicas, sobre todo, las llevadas a cabo por los países más exitosos en el acceso a la llamada economía del conocimiento. Es difícil distinguir en el enfoque sistémico una articulación teórica que sirva para sustentar un programa de investigación ubicado en alguna de las corrientes principales de las ciencias sociales[2]. No obstante, para nuestros objetivos es útil, porque sirve como mapa para ubicar los elementos del problema de la transferencia entre la ciencia y la industria, aunque se intenta ir algo más allá e identificar los factores más profundos que determinan la generación y el uso de conocimiento, y, eventualmente, su transformación en innovaciones económicas. Para entender las dinámicas de la transferencia, el concepto de "campo organizativo" aporta ciertas ventajas al enfoque del sistema de innovación, debido a que ubica mejor los componentes básicos de una estructura social y cultural.

2.1. ¿Qué es un sistema de innovación?

Los sistemas en este ámbito suelen definirse como grupos de organizaciones e instituciones que afectan al desarrollo y a la difusión de las innovaciones, junto a las relaciones que existen entre ellas (Edquist, 2005). Más concretamente, el sistema de innovación consiste en una población (o campo organizativo) de organizaciones interrelacionadas entre sí que forman parte de un área de actividad distintiva de la vida social, normalmente acotadas en un entorno geográfico y político definido. En el campo de la innovación, las organizaciones relevantes son aquellas que intervienen en la generación, transmisión, transformación y aplicación de conocimiento, a saber:

a) productores de conocimiento científico y cualificaciones con base científico-técnica (universidades y centros de investigación y tecnología);

b) organismos de interfaz dirigidos a facilitar la circulación, aplicación e intercambio de conocimiento (centros tecnológicos, parques científicos, oficinas de transferencia de tecnología, centros de asesoramiento especializado en innovación);

c) organizaciones políticas que intervienen en la innovación (organismos de política científica, agencias de financiación y evaluación de la ciencia, agencias de innovación, organismos reguladores y consultivos);

d) empresas, en particular, las que trabajan en sectores productivos con posibilidades de producir o recombinar conocimiento, junto a las empresas de servicios clave para tal fin (sobre todo, empresas en servicios intensivos en conocimiento y empresas de servicios financieros);

e) centros de formación especializados en torno a sectores productivos (escuelas de formación profesional y centros de alta especialización);

f) organizaciones de la sociedad civil con posibilidades de influir en el flujo de conocimientos (asociaciones de empresas especializadas, sindicatos, asociaciones de consumidores).

El segundo grupo de elementos clave de un sistema está formado por los aspectos de la realidad social que determinan o moldean las capacidades para generar o para intercambiar conocimiento. En el enfoque de sistemas de innovación tienen especial importancia las instituciones, entendidas como "reglas del juego" con capacidad de moldear e influir las relaciones y los flujos de conocimiento entre las organizaciones antes citadas y los individuos que trabajan en ellas. Las instituciones se entienden como "el conjunto de hábitos comunes, normas, rutinas, prácticas establecidas, reglas o leyes que regulan las interacciones entre individuos, grupos y organizaciones" (Edquist, 2005). Aunque el enfoque sistémico no aclara suficientemente la influencia de dicha multitud de aspectos, para este artículo es importante el reconocimiento del plano cultural en los procesos de transferencia, dado que sus influencias operan a varios niveles[3]. En primer lugar, dentro de las organizaciones, los factores culturales condicionan las orientaciones hacia los sectores productivos y la capacidad de acción. En segundo lugar, influyen en las relaciones entre organizaciones, toda vez que las normas y los valores funcionan como barreras o legitimado-

[2] Sobre el significado de innovar, véase Castro y Fernández de Lucio (2013). Sobre la difusión del enfoque de sistemas de innovación en España, véase Olazarán y Otero (2009).

[3] Como convención terminológica es conveniente aclarar que el conjunto de organizaciones y redes de relaciones forman la *estructura social y económica de la innovación*. Constituyen el marco de recursos y capacidades organizados que definen la capacidad para producir y utilizar conocimiento con repercusiones de carácter económico. Las actuaciones y relaciones de estos organismos funcionan sobre un trasfondo que constituye el *plano cultural e institucional de los sistemas de innovación*. Una parte relevante de este campo organizativo está compuesta por el conjunto de instituciones, normas, valores y regulaciones que afectan a las organizaciones.

res que marcan las posibilidades de interaccionar con otras entidades e individuos. Y en tercer lugar, las características del plano cultural forman la base cultural de las personas que intervienen en aspectos fundamentales de las innovaciones (tanto en su producción, como en su consumo y difusión) y constituyen el soporte social a la innovación.

A partir de las anteriores nociones, la investigación social sobre innovación ha generado algunos principios básicos referidos a los rasgos favorables a la creación y circulación de conocimientos. Primeramente, las bases para la innovación están determinadas por la configuración económica, social y cultural de dicho entramado organizativo. La economía del conocimiento se sustenta en la existencia de una estructura adecuada de organizaciones que acumulen competencias y recursos especializados en los distintos sectores de actividad a lo largo de la cadena de conocimiento, desde ciencia de alto nivel hasta proveedores de servicios (Kline y Rosenberg, 1986). Sin el desarrollo y la participación activa de algunas de esas organizaciones es difícil hablar de sistema. Además, sin interrelaciones entre las partes tampoco se considera que exista un funcionamiento sistémico (Jordan y Hague, 2007)

Por otra parte, lo fundamental de este entramado son los rasgos de las empresas. Las posibilidades de las empresas de realizar recombinaciones creativas están determinadas por su "capacidad de absorción" de conocimientos en varios lugares, lo que depende de la existencia de empresas con arreglos organizativos y personal que hagan posible detectar y procesar conocimientos y conectarlos con sus procesos productivos (Cohen y Levinthal, 2007). Las innovaciones con alto impacto económico están estrechamente vinculadas con el conocimiento científico y tecnológico; por tanto, en un sistema es importante la existencia de empresas con capacidad para interaccionar con las organizaciones públicas o privadas que producen I+D.

Finalmente, las políticas son fundamentales en la promoción de la innovación. Las empresas no tienen incentivos para invertir en conocimiento científico debido a su carácter de bien público. Por ello, la base científica y tecnológica de un país, tanto en formación de recursos humanos como en generación de capacidades, suele depender de los gobiernos, a través de su apoyo a la I+D pública. Los gobiernos también intervienen crecientemente en el apoyo a la innovación empresarial, dado que se asume la existencia de un "fallo de mercado" que entorpece la inversión de las empresas y el desarrollo por sí mismas de capacidades para adquirir conocimiento. Y, además, a las políticas públicas se les atribuye la mayor influencia en la creación de los valores e instituciones y las que favorecen la innovación.

2.2. Sobre los sistemas de innovación periféricos

Sin embargo, las características de los sistemas de referencia solo están presentes en los países y las regiones que han logrado un modelo de desarrollo económico y social conforme al cual el conocimiento funciona como principal impulsor de la competitividad, con amplia presencia de industrias de tecnologías medias y altas, y servicios intensivos en conocimiento, generadores de alto valor añadido y de puestos de trabajo de calidad. Por ello, para otras realidades se habla de "sistemas periféricos". Desde el prisma de la geografía económica, "periferia" significa básicamente lo contrario de aglomeración industrial. Los sistemas periféricos se caracterizan por la falta de acumulación de tejido industrial con capacidades de absorción y generación de conocimientos para competir globalmente y, en ocasiones, por la falta crónica de empresas con cierta capacidad innovadora.

Los rasgos de los sistemas periféricos son, por tanto, la otra cara de la moneda de la innovación. Su principal rémora está en el sector productivo. Las empresas trabajan en actividades que no son intensivas en conocimiento, existiendo una alta presencia de industria primaria y manufacturera con componente tecnológico bajo o medio, y de servicios de carácter personal. El tejido industrial está formado, sobre todo, por pymes con baja capitalización, orientadas a mercados locales, con escasa formación de sus recursos humanos, y, en muchos casos, con sistemas de gestión poco profesionalizados. La capacidad de I+D está concentrada en el sector público, principalmente en las universidades y algunos organismos públicos de investigación (OPI). Al contrario de lo que ocurre en los sistemas "centrales", donde las capacidades están en su mayoría en las empresas, en los sistemas periféricos el sector público acumula las infraestructuras científicas y tecnológicas, el personal dedicado a I+D,

las inversiones y, en muchas ocasiones, la producción tecnológica en forma de patentes.

En estos sistemas periféricos, la generación y el uso de conocimiento dependen de manera especial de los apoyos públicos, aunque un rasgo habitual es la persistencia de los llamados "modelos lineales"; a saber, debido a la importancia de la I+D pública, los esfuerzos en este sector que no van acompañados de otras medidas complejas para fomentar la transferencia y la capacidad de la empresa resultan en la producción de recursos humanos (básicamente titulados universitarios) y conocimiento científico codificado (básicamente artículos científicos y algunas patentes) que no están suficientemente conectados con las necesidades de las empresas.

Conviene centrarse más detenidamente en los aspectos políticos de la innovación porque en ellos residen algunos mecanismos que explican la persistencia de los rasgos anteriores. Muchos sistemas periféricos se encuentran atrapados en el modelo lineal por dos tipos de motivos. En ocasiones, las actuaciones públicas se enfrentan a un problema estructural, toda vez que, en ausencia de un tejido productivo idóneo, es muy difícil que las inversiones en I+D puedan ser utilizadas directamente por las empresas para aumentar su competitividad y generar empleo. Los gobiernos se ven en la necesidad de invertir continuamente en I+D debido a las expectativas de la ciencia y la tecnología. Además, en cualquier país desarrollado es necesario contar con infraestructuras científicas y tecnológicas en las que se pueda formar capital humano adecuado. No obstante, ante la debilidad del sector privado, la voluntad política de incrementar la inversión en I+D pública en los sistemas periféricos resulta en un aumento de la desproporción entre sectores, lo que aleja a estos sistemas de converger con los más avanzados (Castro *et al*., 2009). En otras ocasiones, los problemas estructurales provienen de que las políticas públicas parten de una concepción parcial del funcionamiento de la innovación y, en particular, de los mecanismos de transferencia (Fernández de Lucio *et al*., 2009). Sin entender la lógica de las formas de transferencia en el contexto específico, los esfuerzos públicos para orientar la I+D a objetivos de desarrollo económico se ven seriamente comprometidos y suponen una barrera para la relación entre ciencia y empresa. En el siguiente apartado se especifican algunas cuestiones básicas sobre el funcionamiento de la transferencia, prestando atención a la acumulación de la I+D en el sector público y a los rasgos de estos organismos que influyen en la relación con las empresas.

2.3. Las modalidades de transferencia entre ciencia e industria

Las organizaciones de la ciencia pública tienen numerosas funciones relacionadas con la producción y utilización de conocimiento. A la hora de valorar las actividades de transferencia, es importante tener en cuenta la multiplicidad de mecanismos. Además de la transmisión producida con las publicaciones científicas y la producción de titulados universitarios, la transferencia con las empresas incluye los siguientes grupos de actividades:

- formación especializada y movilidad de recursos humanos (servicios de formación especializada a las empresas, formación de tecnólogos de la empresa en el sector público, estancias de investigadores en las empresas);

- prestación de servicios avanzados (consultoría, servicios técnicos, calibraciones, análisis, acceso a instrumental científico);

- investigación cooperativa entre ciencia e industria (proyectos de generación de I+D con participación de empresas y organismos científicos, generalmente con apoyo público);

- investigación contratada (a través de proyectos de investigación aplicada o desarrollo tecnológico que generan nuevo conocimiento, normalmente sufragados por la empresa);

- creación de estructuras inter-organizativas para la transferencia (centros de investigación cooperativa entre ciencia e industria, partenariados público-privados para el desarrollo de tecnologías);

- actividades de comercialización de conocimiento (licencia de patentes y creación de empresas o nuevas líneas de negocio a partir de la investigación);

- actividades de difusión e intercambio de información con la empresa, generalmente de carácter informal (asistencia a reuniones, ferias, eventos informativos, además de los contactos informales de carácter personal).

Los anteriores canales adquieren distinta importancia en función de las características del entorno, concretamente de la configuración de las empresas, de los organismos de interfaz y de la base institucional de los OPI.

2.4. El entorno social de la transferencia

En las actividades de transferencia subyace un proceso social entre los agentes que intervienen en el intercambio. Es reconocido el carácter tácito del conocimiento, que se encuentra "incorporado" en el saber hacer de personas y organizaciones, por lo que los elementos tácitos son difíciles de codificar y transmitir en ausencia de algún tipo de interacción entre el poseedor y el potencial usuario. En términos sociales, el carácter tácito del conocimiento significa que es difícil separarlo de su entorno social, puesto que dicho entorno contiene elementos fundamentales para las posibilidades de utilización de ese conocimiento por parte de un tercero (Bozeman, 2000). Por ello, una cuestión fundamental para la transferencia radica en reconocer los aspectos fundamentales de la estructura social y cultural. A continuación se exponen los principales elementos del entorno que condicionan la transferencia, orientando el foco hacia los rasgos que están especialmente presentes en los sistemas periféricos y, particularmente, en las organizaciones de la ciencia pública, en virtud de su papel estratégico como repositorio de las capacidades de I+D:

- Tejido productivo: Los canales anteriores adquieren distinta importancia en función de la base de conocimiento predominante en un sector industrial (Asheim, 2009). Algunos sectores tienen una base de conocimiento analítico (biomedicina, farmacia, microelectrónica), y frecuentemente para competir requieren utilizar resultados de I+D ya codificados, como patentes. Otros sectores tienen una base de conocimiento sintético (agroalimentario, automoción, industria del metal, manufacturas de baja y media tecnología) y requieren principalmente modalidades de transferencia que permiten la síntesis y recombinación de varios saberes, por ejemplo, consultoría, investigación aplicada, algunos análisis o acceso a instrumentación especial. Además, muchas empresas industriales y de servicios tienen una base de conocimiento simbólico (moda, mobiliario, contenidos audiovisuales, aplicaciones TIC), donde son importantes los diseños, la imagen y el entendimiento de los significados culturales del entorno, lo que requiere canales específicos de transferencia, como asesoramiento cultural y herramientas de *marketing* para entender la aceptación social de los productos. Por otra parte, numerosos estudios empíricos han encontrado que solo una pequeña parte de empresas utiliza conocimiento codificado, y que incluso las empresas que buscan la licencia de patentes también utilizan otros tipos de canales. En particular, la investigación en este campo muestra la gran importancia de las relaciones informales en las empresas que utilizan la ciencia pública (Guldbransen *et al.,* 2011).

Tener en cuenta los canales predominantes de acuerdo con las bases de conocimiento de los sectores productivos es importante para orientar y gestionar las actividades de transferencia entre ciencia e industria. Suele considerarse positivo para la innovación que los mecanismos de transferencia con las empresas sean lo más amplios y diversos posibles. Sin embargo, en muchos entornos periféricos no existen empresas con capacidades para embarcarse en los canales más intensivos en conocimiento científico o con más necesidades de transformación. Más bien, muchas empresas demandan apoyos y soluciones tecnológicas adaptadas a los procesos productivos que les ayuden a ser más competitivas.

Además, en muchos entornos periféricos existen escasos proveedores de servicios tecnológicos avanzados, o bien muchas empresas carecen de capacidad financiera para contratarlos, por lo que las empresas encuentran en el sector público una fuente más cercana y accesible. No necesitan tanto I+D, sino asistencia e información estratégica que les ayuden a resolver problemas. Este tipo de prestaciones son especialmente relevantes en los sistemas periféricos, ya que la afluencia de servicios intensivos en conocimientos contribuye a adquirir capacidades de absorción. Ayudan, por tanto, a superar el umbral que les permite utilizar otro tipo de canales más relacionados con la I+D.

- Organismos de interfaz: La transferencia requiere distintos artefactos sociales que favorezcan las interacciones entre ciencia e industria. Las interacciones se ven influidas, en cada caso, por: la necesidad de transformar el conocimiento que se transfiere, la intensidad relacional y los arreglos organizativos necesarios para facilitar la transferencia. Por ello, la prevalencia de distintos canales en un sistema requiere distintos organismos de interfaz.

En efecto, cada actividad de las nombradas exige distinto grado de transformación del conocimiento que se pretende utilizar. Por ejemplo, en las patentes, el conocimiento a transferir está más "finalizado" y requiere un menor grado de intensidad relacional entre investigadores y empresas para transformarlo en un producto, por lo que estas actividades suelen ser gestionadas por oficinas de transferencia de tecnología. Por el contrario, en la investigación contratada o en los proyectos cooperativos, el grado de finalización del conocimiento es menor y se necesita mayor adaptación al mundo de la empresa, lo que requiere mayor comunicación e interacción interpersonal, así como también organizaciones que gestionen dichos procesos. En general, a mayor grado de transformación de conocimiento y a mayor intensidad relacional en las actividades entre las empresas y las organizaciones científicas, más complejos son los arreglos organizativos para la transferencia. Por ello, en aquellos sistemas de innovación con sectores industriales que necesitan recombinar conocimiento científico con otros tipos de conocimientos avanzados, existen organizaciones especializadas con estructuras estables que aúnan ciencia y empresa, como centros de investigación cooperativa, laboratorios corporativos dentro de los centros públicos y partenariados público-privados para el desarrollo de tecnologías avanzadas (Turpin y Fernández Esquinas, 2011).

Ahora bien, un problema habitual en los sistemas periféricos consiste en adaptar los organismos de transferencia a las necesidades de las empresas. Parte de los existentes son extensión de universidades y CPI (las OTRIS), que buscan acomodo para sus productos finalizados de alto contenido científico, y que, por tanto, encuentran escasas posibilidades en las empresas del entorno. Otros organismos prestan servicios básicos de innovación a las pymes, por lo cual no disponen de capacidades avanzadas para transformar investigación de frontera en innovaciones radicales. Es menos habitual encontrar organismos de interfaz en el "terreno intermedio" de la I+D aplicada o el desarrollo tecnológico avanzado, con estructuras organizativas estables que permitan combinar una alta capacidad de I+D, servicios complementarios y un ambiente de alta interacción y confianza entre los socios. En aquellos casos en los que no existe esta población de organizaciones, los organismos de la ciencia pública ven ampliada la cantidad de funciones que se espera de ellos.

- Centros públicos de investigación: El tercer grupo de elementos del entorno que influye en la transferencia concierne a la configuración de universidades y otros CPI, cuestión que es necesario enmarcar en el contexto institucional en el que se ubican. En concreto, sus actividades están altamente descentralizadas, debido a las dificultades para controlar el trabajo de investigación y el estatus de independencia de los investigadores. Los profesionales que trabajan en ellas tienen como referencia las comunidades científicas, que basan su reputación en las publicaciones, las cuales funcionan, a la vez, como canal de comunicación y como mecanismo para distribuir recompensas. En ausencia de otros incentivos, esta estructura de recompensas induce a los investigadores a invertir en actividades que resulten en reputación, sobre todo, en las fases iniciales de sus carreras. Tres aspectos con implicaciones importantes para la gestión de la transferencia son la coordinación y el liderazgo, las reglas de gestión interna y la cultura predominante.

En primer lugar, la presencia de coordinación y liderazgo influye en el tipo y la intensidad de la transferencia que realizan las organizaciones científicas. Un mayor grado de coordinación y liderazgo en la definición colectiva de objetivos supone mayores facilidades para que los investigadores se involucren en la transferencia. Por el contrario, una escasa coordinación resulta en menor orientación a estas actividades y mayor orientación a la producción de conocimientos codificados. Es de esperar que, en situaciones de baja coordinación, las experiencias de transferencia sean ocasionales y a corto plazo, y estén predominantemente motivadas por la mera búsqueda de recursos para apoyar un programa de investigación académico.

En segundo lugar, los elementos de la estructura formal moldean la transferencia, especialmente las regulaciones y los procedimientos de gestión interna para las remuneraciones y la progresión profesional. Los investigadores tienden a adoptar comportamientos orientados a la empresa si las reglas de las organizaciones locales favorecen o enfatizan estas actividades (Bercovitz y Feldman, 2008). No obstante, un problema habitual es la falta de mecanismos de gobernanza que operen en varios niveles organizativos. Una organización puede tener objetivos formales a nivel general que no vayan acompañados de mecanismos para implementarlos a nivel de gestión de sus distintas unidades, lo que

da lugar a la llamada "incongruencia de objetivos". Por ello, en ausencia de mecanismos de gobernanza y reglas bien definidas, las normas informales y las expectativas de comportamiento dominantes dependen del entorno institucional amplio en el que se ubica una organización (es decir, del campo organizativo formado por las organizaciones con las que intercambia recursos y legitimidad, que en el caso de los CPI suelen ser los organismos de la política científica a cargo de la financiación y la evaluación).

Por ejemplo, algunos estudios sugieren que los investigadores que trabajan en las organizaciones de más prestigio científico tienen menos propensión a interaccionar con la industria (Ponomariov, 2008), lo que es consistente con que estas instituciones premien la alta visibilidad a través de publicaciones. Por el contrario, la heterogeneidad institucional favorece la transferencia. Los investigadores que trabajan en entornos en los que participan varias organizaciones públicas o privadas están más dispuestos a colaborar con la industria (Boardman, 2009). Ello produce entornos híbridos, más proclives a la multiplicidad de roles, que disponen de un repertorio de reglas alternativas en función de los socios que participan en cada actividad. Además, la mayoría de las iniciativas de colaboración con la industria proceden de las propias industrias o de organizaciones o individuos externos a la ciencia (Abreu, *et al*., 2010), lo que refuerza el papel de la heterogeneidad. En general, trabajar en una unidad organizativa donde la cultura y el liderazgo son favorables a la interacción con la industria ayuda a contrarrestar la falta de incentivos que provienen de las regulaciones o del entorno científico de referencia (Kenney y Goe, 2004).

En tercer lugar, las actividades de transferencia están mediadas por los sistemas de valores y las motivaciones, aunque sobre este particular existe comparativamente menos evidencia empírica. Los valores se construyen a partir de los sistemas de normas y regulaciones de comportamientos en entornos concretos. Cuestión clave es la socialización en etapas tempranas de la carrera de los investigadores, dado que en ellas se adquieren valores que, una vez enraizados y legitimados, son difíciles de revertir sin un coste profesional. Por ello, para la transferencia adquiere especial importancia la formación de investigadores en lugares idóneos. También es importante la movilidad de estos investigadores, por la transmisión de marcos cognitivos. Finalmente, otro elemento decisivo es la competencia cognitiva para la transferencia (que no se debe confundir con la competencia en un campo científico). Se trata de la habilidad para identificar y trabajar con posibles socios de la industria, y conocer las reglas que afectan al otro sector. La experiencia previa de relación con la empresa tiende a incrementar las actividades de transferencia y produce agendas de investigación más relevantes para la industria.

3. El CSIC como lugar estratégico de investigación

El CSIC es el centro público de investigación de mayor envergadura en España. Engloba prácticamente todas las disciplinas científicas. En el año 2011 se contabilizaban aproximadamente 13.000 trabajadores y becarios, de los cuales más de 4.000 eran doctores. La unidad organizativa principal es el instituto de investigación, en el que trabajan los investigadores en torno a equipos o proyectos. En ese año existían 126 institutos distribuidos por todo el territorio español, coordinados por unos servicios centrales ubicados en Madrid (CSIC, 2011).

El CSIC ocupa una situación estratégica en el sistema español de innovación debido a su envergadura y sus relaciones con otros organismos del sistema. Es la organización que produce más publicaciones científicas, desarrolla un intercambio constante de investigadores con el ámbito universitario y acumula una parte importante de las grandes infraestructuras de uso común para la comunidad científica española, por lo que adquiere una influencia significativa en la configuración de la base científica del país. El CSIC es la mayor organización patentadora en España (muy por encima de cualquier empresa privada). Además, el desarrollo de algunos sectores industriales españoles desde los años 1960 ha ido asociado a la colaboración con institutos del CSIC, que fueron creados expresamente para prestar apoyo tecnológico a la industria. Algunos aún están vinculados a importantes sectores de la industria española, entre otros, la acuicultura, la industria agroalimentaria, los nuevos materiales y algunas ramas de la industria biotecnológica; de ahí que conste como la organización con más volumen de contratación de I+D con las empresas.

El peso relativo del CSIC en el sistema español ha disminuido, a la par que ha ido aumentando la investigación universitaria y se han desarrollado otros centros públicos de carácter sectorial pertenecientes a diversos ministerios y a las comunidades autónomas, junto a algunos tipos de centros tecnológicos. No obstante, su situación refleja el carácter periférico del sistema español de innovación, dado el papel preponderante del sector público en infraestructura, personal de I+D y producción tecnológica, frente al déficit generalizado del sector empresarial.

3.1. Un apunte respecto al modelo organizativo del CSIC

La misión formal del CSIC incluye un amplio abanico de funciones explícitas (CSIC, 2009). Abarcan la producción científica en prácticamente todos los campos del saber, la producción de tecnología, la transferencia con empresas y administraciones públicas, la formación de investigadores, la formación de personal especializado en I+D, la gestión de infraestructuras científicas singulares, el asesoramiento en la política científica del Estado, la divulgación y la preservación del acervo cultural y científico.

Históricamente, el CSIC ha revestido gran heterogeneidad. Coexistían en él los principales laboratorios del país, los centros de apoyo a la industria, algunos grandes institutos de humanidades y numerosas unidades vinculadas a las universidades. No obstante, a pesar de las funciones formales, diversos avatares desde la transición a la democracia hasta bien entrados los años 2000 han resultado en que su modelo organizativo se ha ido asimilando paulatinamente al de la investigación fundamental no orientada. Ello se debe fundamentalmente a dos mecanismos coexistentes en dicho periodo: en primer lugar, la creciente dependencia de la financiación externa y de las evaluaciones realizadas por las agencias que se implantan en el sistema público de I+D (los proyectos del Plan Nacional de I+D y, posteriormente, las convocatorias de las comunidades autónomas), donde el protagonismo lo tienen los investigadores individuales o los grupos, junto a los criterios de valoración basados crecientemente en las publicaciones, impulsados sobre todo por la Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora (CNEAI); en segundo lugar, el crecimiento constante de personal, número de institutos y especialidades científicas de todo tipo, que no ha ido acompañado de un crecimiento acorde de los órganos de dirección y coordinación, lo que ha conducido a constantes dificultades de planificación estratégica del organismo en su conjunto[4].

Con todo ello, el modo habitual de gestión consiste en que los equipos de investigación siguen el esquema llamado "de abajo arriba"; a saber, deciden sus líneas con libertad y utilizan sus capacidades para conseguir recursos competitivos de fuentes variadas y producir avances del conocimiento e impactos científicos y tecnológicos. La captación de recursos y los productos e impactos obtenidos son los resultados que se utilizan para premiar el desempeño de individuos y, por agregación, de equipos e institutos.

En este contexto, los procedimientos de coordinación y planificación estratégica de la actividad científica y tecnológica son generalmente bajos. Existen planes estratégicos en institutos y unidades de gestión, que suelen equivaler a la agregación de las líneas de trabajo de los investigadores individuales en un proceso negociado con las direcciones de los centros. Esta situación se ve favorecida por el estatus de funcionarios públicos de los investigadores. A pesar de que formalmente en el CSIC no hay nada parecido a la libertad de cátedra, su situación se ha ido asimilando a la forma en que los profesores universitarios realizan I+D, lo que, en la práctica, permite que los investigadores tengan libertad para combinar en distinta medida su tiempo y esfuerzos en la diversidad de tareas que contempla el organismo.

Existen incentivos a los resultados del trabajo de los investigadores que se trasladan a la promoción profesional, al reconocimiento y, en menor medida, a las remuneraciones. Estos incentivos se basan principalmente en las contribuciones al conocimiento reflejadas en las publicaciones científicas en forma de artículos. Aunque no hay un procedimiento reglado para asignar méritos, en el CSIC el sistema de recompensas y promoción profesional se ha ido basando progresivamente este tipo de producción científica. Generalmente, los indicadores utilizados como medida de las realizaciones se basan en las citas que reciben los artículos de un investigador en

[4] Estos argumentos sobre la evolución del CSIC y el papel de las agencias de financiación y evaluación están desarrollados en Fernández Esquinas *et al*. (2009) y Fernández Esquinas *et al*. (2011).

bases de datos indexadas y, en su defecto, en el número de artículos en revistas que tienen más reconocimiento por el número de citas agregadas que reciben. En algunas especialidades tienen importancia la licencia de patentes y los desarrollos tecnológicos relevantes, mientras que en las ciencias sociales y humanas adquieren cierta consideración sus canales de comunicación más específicos, como los libros, aunque crecientemente el sesgo en las evaluaciones ha evolucionado hacia el formato de artículo.

3.2. El papel de las actividades de transferencia

Las actividades de transferencia constituyen uno de los objetivos explícitos del CSIC. Ahora bien, la planificación y evaluación se realiza a nivel de instituto más que individual. Los planes estratégicos de los institutos contemplan objetivos de transferencia de forma agregada, de manera que pueden ser tenidos en cuenta en el seguimiento, las evaluaciones globales y la dotación de recursos que reciben en función de sus resultados. No obstante, la transferencia no es parte obligatoria de la carga de trabajo de los investigadores. Los investigadores se dedican a la transferencia libremente, en función de su orientación o de las oportunidades que encuentran.

A nivel individual, no existen mecanismos estandarizados para valorar las distintas posibilidades de vinculación con el entorno, en comparación con la importancia otorgada a las publicaciones y la realización de ciertos tipos de transferencia de tecnología, como los *royalties* de patentes. En la práctica, la transferencia comienza a tener importancia solo cuando se dispone de un currículum solvente en términos de producción científica. Las actividades relacionadas con la transferencia se consideran como un mérito adicional que suele emplearse una vez se ha consolidado una carrera científica. En concreto, los investigadores de plantilla pueden consignar esta actividad cuando solicitan un complemento salarial específico cada cinco años (los llamados quinquenios), y se les valora junto con otras actividades distintas a las publicaciones y la ejecución directa de proyectos de investigación, tales como divulgación, docencia y gestión. Las actividades de transferencia más valoradas institucionalmente son las que tienen una especial transcendencia en un campo de investigación o en un desarrollo tecnológico.

En cuanto a los incentivos derivados de la transferencia, cabe distinguir los indirectos y los directos. Los primeros implican una pequeña productividad común a todos los investigadores de un instituto, calculada a partir de las actividades de transferencia realizadas en el conjunto del centro, que generalmente se traduce en modestos complementos salariales cada año. Los incentivos directos consisten en la posibilidad de obtener remuneración personal a partir de la participación en contratos de I+D y licencias de patentes. Legalmente, es posible asignar a remuneración personal una cantidad de cada contrato de I+D, lo que incluso puede llegar a multiplicar varias veces el salario. No obstante, existe un procedimiento de reparto de estas cantidades entre varias categorías de personal administrativo y técnico de los centros, por lo que los incrementos salariales sustanciosos para los investigadores requieren de contratos de cierta envergadura económica. Además, los investigadores tienen la posibilidad de realizar otras actividades de transferencia de manera individual (docencia especializada, dictámenes, algunas actividades de consultoría, etc.), por las que obtienen algunas remuneraciones personales. Estas actividades de pequeña envergadura permiten obtener mayores remuneraciones económicas cuando se realizan de manera directa, sin mediación de los institutos.

Finalmente, en lo referido al seguimiento, importa señalar que el registro de actividades de transferencia realizadas por los investigadores no permite una observación sistemática a efectos de evaluación o gestión de recursos humanos. De hecho, los registros de contratos y convenios con entes externos normalmente no incluyen información codificada de las actividades concretas de transferencia que engloban. En el CSIC, a la hora de conceptualizar la transferencia a efectos de realizaciones del organismo y de promoción de los investigadores, tradicionalmente ha existido un sesgo hacia las actividades más afines a algunas ciencias de la naturaleza, como la biomedicina, por lo que los indicadores más visibles han sido la licencia de patentes y, últimamente, la creación de empresas tipo *spin-off*. El resto de actividades de transferencia son escasamente visibles, debido a las dificultades para obtener indicadores.

4. Metodología

La información para este artículo proviene de un proyecto (véase la nota 1) cuyo objetivo

es obtener conocimiento detallado de las actividades del organismo y explorar su impacto socioeconómico. El proyecto consta de tres componentes: a) un análisis de la información contenida en los registros administrativos de contratos y convenios, junto a un estudio específico de las licencias de patentes y propiedad industrial e intelectual en los últimos diez años; b) una encuesta a empresas que han tenido intercambios económicos con el CSIC a través de alguna modalidad de contratación con el organismo; c) una encuesta a los investigadores sobre sus comportamientos y sus valoraciones sobre la transferencia[5].

Para la encuesta a empresas (presencial y efectuada por entrevistadores profesionales al directivo o responsable más vinculado con las actividades de transferencia) se diseñó una muestra estratificada por comunidad autónoma y área de conocimiento del contrato, que incluyó finalmente a 781 empresas. En la encuesta a investigadores, la población objeto del estudio quedó conformada por todos los investigadores de plantilla (en las categorías de científico titular, investigador científico y profesores de investigación), así como por los doctores contratados con cargo a programas públicos de formación o perfeccionamiento (principalmente doctores de los programas JAE-Doc, Juan de la Cierva, Ramón y Cajal y programas similares de otras administraciones públicas). En el momento de extraer los datos (enero del año 2011), en estas categorías trabajaban 4.240 investigadores pertenecientes a las ocho áreas de conocimiento en las que se estructura la organización. Se empleó una estrategia de recogida de datos de tipo "multimétodo", que combina la realización de un cuestionario *online,* a través de un sitio web, con el seguimiento y refuerzo telefónico llevado a cabo por un grupo de encuestadores profesionales, con el objetivo de obtener una muestra estratificada por área de conocimiento y categoría profesional. El resultado de este procedimiento dio lugar a un total de 1.583 entrevistas (tasa de respuesta del 37,5 por ciento). El análisis de la información en los siguientes apartados utiliza como base los tres componentes mencionados.

[5] Para los detalles del trabajo de campo, la representatividad de las encuestas y los resultados descriptivos, se remite a los informes técnicos de los componentes del proyecto (CSIC-INGENIO-IESA, 2011a, b, c y d).

5. ¿Qué tipo de transferencia realiza el CSIC?

Para analizar la actividad del organismo, se han manejado indicadores correspondientes al periodo 1999-2009, del que se dispone de análisis detallados sobre varias dimensiones de la transferencia. A pesar de que los efectos de la actual crisis económica suponen un cambio sustancial en la estructura de ingresos externos del CSIC, con una reducción generalizada en las convocatorias públicas y los contratos de las empresas, para los objetivos de este artículo las cifras manejadas permiten analizar la tendencia y reflejan la situación respecto a la orientación general del organismo y el papel de la transferencia.

Entre 1999 y 2009, el CSIC registró un crecimiento sostenido en sus presupuestos generales y en personal investigador de plantilla. Estos indicadores crecieron en torno al 6 por ciento (en euros constantes), y 4 por ciento en promedio anual, respectivamente. Con relación a los resultados, también se observa una tendencia de crecimiento positiva tanto en el número de publicaciones internacionales como en el de solicitudes de patentes, al igual que un incremento de recursos de proyectos de convocatorias públicas y de contratación como fruto de las actividades de transferencia[6].

Ahora bien, la evolución de estos últimos recursos, a diferencia de los otros tres indicadores mencionados, muestra un comportamiento irregular a lo largo de los diez años de análisis. Durante el periodo 1999-2003, la contratación de actividades del CSIC por agentes externos experimentó una tendencia positiva. Por el contrario, a partir de 2006 se observa un descenso en el valor de la contratación, pasando de 41 millones de euros en al año 2006, a 31 millones de euros en el 2008 (fecha, por tanto, anterior a la crisis, en la que el descenso de ingresos se debe fundamentalmente a la situación de las empresas). En términos generales, se aprecia un estancamiento en la evolución de este tipo de ingresos. Vale la pena señalar que este patrón general difiere del exhi-

[6] En ese periodo de referencia, el CSIC ha obtenido ingresos procedentes de proyectos públicos por más de 970 millones de euros constantes y, como producto de sus actividades de transferencia con el entorno, tanto público como privado, alrededor de 334 millones de euros constantes. Véase CSIC-INGENIO-IESA (2011a).

bido por el conjunto de las universidades españolas, las cuales han incrementado sus ingresos por contratación de forma sostenida (Red OTRI, 2009). No obstante, el CSIC ha seguido siendo la primera institución española en contratación con agentes públicos y privados, en número e internalización de patentes registradas y en contratos de licencia de su oferta tecnológica.

En lo referido a los agentes que demandan actividades del CSIC, las empresas adquieren especial importancia: en su conjunto, han contratado alrededor del 65 por ciento de todas las actividades de transferencia, y han aportado algo más del 50 por ciento de los recursos derivados de ella. Con todo, la participación de las administraciones públicas (28 por ciento del valor contratado) y de las asociaciones y fundaciones (alrededor del 10 por ciento) pone de manifiesto que el conocimiento generado por el CSIC tiene una utilidad que trasciende a los sectores productivos, y que los procesos de transferencia de conocimiento no se limitan a la relación ciencia-industria.

La mayor parte de los acuerdos desarrollados por el CSIC están circunscritos al ámbito nacional, donde se concentra aproximadamente el 88 por ciento de las actividades contratadas y de los recursos generados. La demanda en este ámbito proviene fundamentalmente (las tres cuartas partes) de agentes ubicados en las comunidades autónomas de Madrid (43 por ciento), Cataluña (16 por ciento) y Andalucía (15 por ciento), y es atendida en mayor proporción por los institutos localizados en estas tres comunidades.

En cuanto a los tipos de acuerdos relacionados con la trasferencia, dominan los contratos de I+D y los de apoyo tecnológico y consultoría. Aproximadamente el 88 por ciento del total de las actividades contratadas durante el periodo analizado se distribuye casi en igual proporción entre estos dos tipos de instrumentos, que son también los que más recursos generan: los contratos de I+D suponen el 71 por ciento del valor contratado, y los de apoyo tecnológico el 21 por ciento. Los otros tipos de instrumentos (licencias, formación y otros servicios) tienen una participación reducida. Las licencias de patentes y propiedad intelectual, por ejemplo, suponen solamente el 2,8 por ciento del total de actividades contratadas, y generan el 1 por ciento del total de recursos captados por el CSIC como resultado de su relación con agentes externos.

Ahora bien, las relaciones del CSIC con las empresas muestran algunas pautas diferenciadas cuando se tiene en cuenta la ubicación geográfica. Por ejemplo, en el ámbito internacional, los contratos de I+D son los que más recursos generan y los más habituales. Además, las licencias adquieren mayor relevancia, elevando su participación al 10 por ciento del valor de la contratación empresarial procedente de este ámbito geográfico. Las empresas ubicadas en el extranjero también priorizan los sectores de alta tecnología. Por otra parte, en España la demanda empresarial de actividades del CSIC está prácticamente concentrada en la industria manufacturera y en el sector de los servicios (70 por ciento del valor contratado). Asimismo, dentro de estos sectores, la mayor parte de la contratación es absorbida por empresas catalogadas como de baja tecnología, lo que refleja que el tejido industrial español está compuesto mayoritariamente por este tipo de entidades.

En suma, el examen de la situación pone de manifiesto la escasa influencia efectiva del conocimiento codificado, en contraste con la atención que ha recibido en los últimos años en las políticas científicas de la organización. En cualquier caso, estas cifras muestran la necesidad de considerar un abanico amplio de instrumentos cuando se analiza la interacción ciencia-entorno socioeconómico, prestando atención a cada uno de ellos en función de su importancia estratégica en especialidades o tipos de instituto.

6. La perspectiva de la empresa

6.1. ¿Qué clase de empresas hacen transferencia?

Las empresas españolas que mantienen relaciones contractuales con el CSIC forman un grupo muy diversificado que refleja la composición del tejido productivo español y la variedad de canales por los que los CPI contribuyen a la innovación empresarial. La mayor parte de las empresas con las que el CSIC mantiene contratos son pymes que desarrollan sus actividades en sectores manufactureros de tecnología media y media-baja, si bien existe una cantidad no desdeñable de empresas de servicios. La facturación de este conjunto de empresas está orientada principalmente al mercado nacional o regional. La mitad son empresas independientes no integra-

Cuadro 1

Perfil de las empresas que trabajan con el CSIC

		%
Sector de Actividad		
	Sectores de tecnología alta	8
Industria manufacturera	Sectores de tecnología media-alta	10
	Sectores de tecnología baja	20
Sector primario		2
Servicios[1]		15
Otros[2]		13
Ns/Nc		35
Forma parte de un grupo empresarial		
Sí		47
No		52
Ns/Nc		1
Nº de Trabajadores		
10 o menos		19
11-25		18
26-50		15
Más de 50		37
Ns/Nc		11
La empresa es principalmente:		
Productora de I+D		22
Productora de tecnología		16
Usuaria de tecnología		47
Comercializadora de tecnologías realizadas por otras empresas		7
Ns/Nc		9

Notas: [1] Corresponde a las categorías sectoriales "Servicios avanzados a empresas", "Otros servicios empresariales" y "Resto de servicios".

[2] Corresponde a las categorías sectoriales "Construcción", "Energía y agua" e "Industrias extractivas".

Fuente: Elaboración propia (véase nota 1 de este artículo).

das en un grupo, y menos de la cuarta parte participan en el capital de otras empresas (cuadro 1).

Dada la composición del tejido productivo español, gran parte de las empresas exhiben un perfil alejado de las grandes corporaciones de investigación o de empresas referente en I+D. No obstante, las empresas que contratan con el CSIC presentan unas características distintivas respecto a la estructura productiva española. En general, muestran una capacidad de innovación y absorción de conocimiento más alta, en comparación con el conjunto de empresas españolas. Muchas declaran contar con un departamento de I+D y realizar innovación de producto y proceso. También se trata de empresas más modernizadas e internacionalizadas de lo habitual en España, que disponen con frecuencia de sistemas organizativos adaptados a un mercado competitivo y protocolos modernos de vigilancia y gestión del conocimiento. Sin embargo, solo una cuarta parte declara producir I+D, y un 18 por ciento, tecnología, mientras que más de la mitad se declara solo usuaria de tecnología, y un 8 por ciento, comercializadora.

6.2. ¿Qué tipo de transferencia hacen las empresas?

Entre las actividades de transferencia destacan el apoyo tecnológico o la consultoría (el 64 por ciento de las empresas que contratan con el CSIC ha realizado este tipo de actividad), la investigación contratada (52 por ciento), el uso de las instalaciones y equipos (42 por ciento) y la investigación en el ámbito de un programa público (42 por ciento). También adquiere un papel relevante la participación conjunta en actividades de difusión (31 por ciento). Menor importancia tie-

nen, en cambio, la formación y el intercambio de recursos humanos.

Ahora bien, independientemente de la vía de acceso al CSIC que empleen las empresas, una vez que se inician las relaciones, las actividades se diversifican. Las empresas que suscriben contratos con el CSIC pasan a desarrollar una gama más amplia de tareas en el marco de sus acuerdos, adquiriendo especial importancia el uso de equipamientos e infraestructuras. Una parte importante de las empresas que han tenido relación con el CSIC siguen manteniéndola en la actualidad (cuadro 2).

Estos resultados reflejan una gran diversidad de canales de transferencia que van más allá de la clasificación específica que se realiza con un determinado contrato. En todo caso, existe una alta presencia de canales basados en el conocimiento tácito y las relaciones informales. Muchos contratos se realizan de manera exploratoria, como es el caso de la consultoría o el uso de equipamiento, y sirven de puerta de entrada a otras colaboraciones más intensivas dirigidas a transformar el conocimiento disponible.

De estos datos se desprenden varias implicaciones para la gestión de la transferencia. En primer lugar, numerosas actividades de transferencia con la empresa tienen escasas posibilidades de conectarse con el desarrollo de programas de investigación de frontera, o de servir como lugares estratégicos para el avance de los programas de investigación situados en la frontera del conocimiento, que es la actividad que gobierna informalmente la vida interna del organismo. En segundo lugar, numerosos procesos de transferencia requieren de transformación y conllevan una alta intensidad relacional. La fluidez de los contactos de los investigadores con el mundo de la empresa es, por tanto, esencial para facili-

Cuadro 2

Actividades de transferencia de las empresas que trabajan con el CSIC[1]

	Actividad con la que comienza la relación %	*Actividad principal actual* %
Licencia de patentes (u otras modalidades de protección de propiedad intelectual)	3	3
Creación de una nueva empresa en colaboración	1	0
Apoyo tecnológico o consultoría	23	12
Uso de instalaciones o equipos del CSIC	5	2
Investigación contratada	25	13
Investigación en el marco de un programa público	19	14
Investigación en el marco de programas internacionales	2	2
Estancias del personal de su empresa en el CSIC	0	0
Formación de posgraduados en su empresa (incluyendo tesis doctorales)	0	0
Formación especializada de personal de la empresa	1	1
Participación conjunta en actividades de difusión	2	5
Contactos o consultas no formalizadas en un contrato o acuerdo	8	39
En la actualidad no realizan ninguna actividad con el CSIC		3
Otras actividades	5	6
Ns/Nc	12	8
N	**794**	**794**

Nota: [1] Empresas que han suscrito contratos y convenios con el CSIC en los 10 años anteriores a la realización de la encuesta.
Fuente: Elaboración propia (véase nota 1 de este artículo).

tar la vinculación. En tercer lugar, las actividades realizadas con las empresas presentan una pauta común relativamente estable en lo referido a la diversidad y a la importancia de unas actividades frente a otras. No existe un patrón único de relaciones ciencia-empresa, sino que las tareas que las empresas solicitan tienen distinta presencia en función de los sectores de actividad y de las especialidades científicas de los institutos.

7. La perspectiva de los investigadores

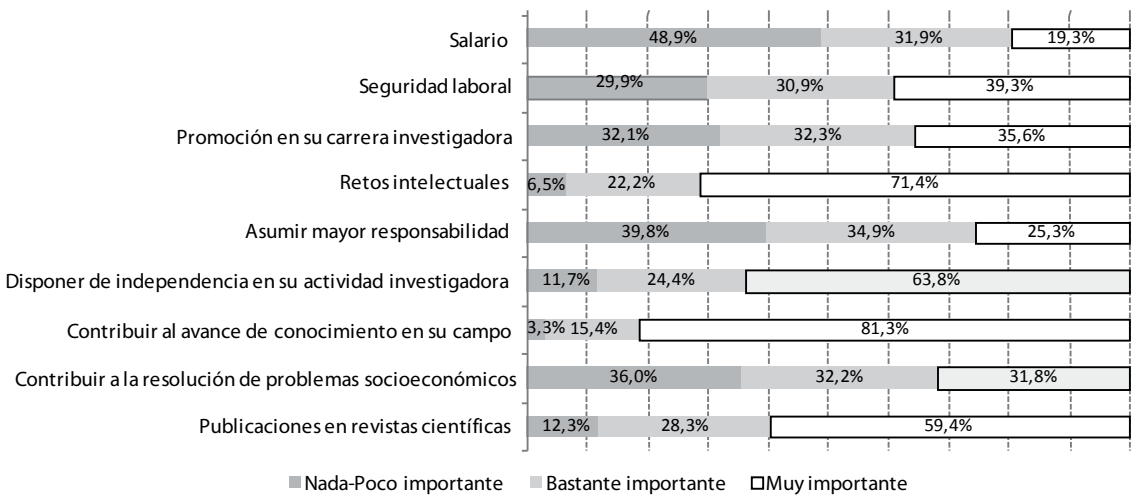
7.1. Actitudes hacia la investigación y la transferencia de conocimiento

Dada la situación laboral de los investigadores y su capacidad para definir su agenda de trabajo en las múltiples funciones de la organización, a la hora de analizar sus actividades es necesario tener en cuenta la orientación profesional y el sistema de valores, reflejados en varias preguntas de la encuesta. La actividad investigadora de la plantilla del CSIC está orientada principalmente a la comprensión de los fenómenos y hechos a través de contribuciones a la ciencia. Este objetivo inspira el trabajo de la mayoría de los investigadores, en una cantidad muy superior a lo expresado para el uso práctico o la aplicación de los conocimientos fuera del ámbito científico. Una combinación sencilla de ambas orientaciones, de acuerdo con el conocido como "cuadrante de Pasteur" –que combina la intención por el entendimiento de los fenómenos con la resolución de problemas prácticos– sitúa a cuatro quintas partes del personal en el cuadrante más vinculado a la investigación fundamental no orientada, mientras que la orientación que combina en igual medida el conocimiento fundamental y el uso práctico reúne al 22 por ciento. La cantidad de investigadores con un perfil más tecnológico, orientado sobre todo al uso práctico, apenas llega al 10 por ciento.

Esta orientación profesional está en consonancia con los aspectos del trabajo personal que más preocupan a los investigadores. Las cuestiones a las que otorgan más importancia en el marco de su actividad científica son, por el siguiente orden, el avance de conocimiento

Gráfico 1

Grado de importancia concedido a distintos aspectos del trabajo como investigador



Fuente: Elaboración propia (véase nota 1 de este artículo).

(más del 80 por ciento lo considera muy importante), la independencia en la actividad investigadora (64 por ciento), los retos intelectuales (71 por ciento), así como las publicaciones científicas (59 por ciento). La contribución a la resolución de problemas socioeconómicos se considera "muy importante" por poco más del 30 por ciento de los encuestados.

Habida cuenta de esta base de creencias, la función de los OPI que más apoyo obtiene es la investigación no orientada, dirigida a obtener avances en el conocimiento público, frente a la investigación en colaboración con otras entidades. No obstante, el personal científico del CSIC suele mantener una actitud favorable a que los OPI se relacionen con el entorno socioeconómico. Más del 80 por ciento está de acuerdo o muy de acuerdo con que el CSIC realice actividades de investigación contratadas por administraciones públicas y se implique en el desarrollo económico regional. La misma proporción está de acuerdo o muy de acuerdo en que se realice investigación contratada con empresas, aunque los favorables a que se creen empresas o se participe en el capital de empresas descienden al 50 por ciento. Por tanto, los investigadores no ven la vinculación como algo negativo, si bien su trabajo cotidiano se orienta hacia aquellas actividades que les permiten afianzarse en el contexto de la ciencia académica.

7.2. ¿Qué motivaciones tienen los investigadores para hacer transferencia?

Las motivaciones para trabajar con otras entidades están relacionadas con aspectos que contribuyen a mejorar sus actividades científi-

Cuadro 3

Actividades de transferencia de los investigadores del CSIC

	Con empresas %	*Con AA.PP.* %
Contactos o consultas puntuales (no formalizadas en un contrato o acuerdo)	65,0	47,8
Servicios técnicos, informes técnicos o apoyo tecnológico	38,8	32,2
Investigación contratada (sufragada íntegramente por la entidad contratante)	32,8	35,1
Investigación en el marco de un programa público en España (Plan Nacional, programas CCAA, etc.)	24,3	63,2
Investigación en el marco de programas internacionales (proyecto del Programa Marco de la UE o similares)	13,0	14,9
Estancias temporales de alguna persona de su equipo en estas entidades	7,3	22,8
Cursos y actividades de formación especializada impartidos por el CSIC	9,6	29,6
Formación de posgraduados en alguna de estas entidades (incluyendo tesis doctorales)	6,3	42,9
Uso de instalaciones o equipos del CSIC por parte de alguna de estas entidades	19,0	27,2
Licencia de patentes (u otras modalidades de protección de propiedad industrial e intelectual)	13,3	10,4
Creación de una nueva empresa en colaboración	2,2	1,7
Asesoramiento y consultoría a través de comités o reuniones de expertos	13,7	24,8
Participación en actividades de difusión de carácter profesional (congresos, conferencias profesionales, etc.)	21,3	52,4
Participación en la creación de un nuevo centro o unidad conjunta de I+D	1,2	9,6

Fuente: Elaboración propia (véase nota 1 de este artículo).

cas, bien sea a través de la obtención de financiación adicional (el 48 por ciento lo considera muy importante) o de información para explorar nuevas líneas de investigación (41,5 por ciento) y para desarrollar líneas de investigación actuales (38 por ciento). Cabe resaltar que la motivación más valorada es conseguir becas y oportunidades laborales para estudiantes o doctorandos (50 por ciento). En cambio, la comprobación de la validez o aplicación práctica de la investigación desarrollada se encuentra en una posición intermedia, con un 32 por ciento.

Estos motivos responden a un uso instrumental de las actividades de transferencia, de acuerdo con sus posibilidades para llevar a cabo una agenda de investigación. Aunque en principio la actitud es favorable, se puede interpretar que, cuando los investigadores se involucran en estas actividades, persiguen adaptarlas al contexto en el que trabajan. Lo que se busca es adaptar las actividades de transferencia realizadas al trabajo científico, y no tanto adaptar las potencialidades del trabajo científico al uso práctico. Estos datos reflejan prácticas alineadas con los principios de las comunidades científicas de referencia y el sistema de incentivos y recompensas de la ciencia académica tradicional. Suponen, por tanto, la "incongruencia de objetivos" entre las funciones genéricas de transferencia del organismo, los procedimientos de promoción profesional y los mecanismos que guían la actividad de los investigadores de acuerdo con el grupo de referencia, concretamente las comunidades científicas de las especialidades. Frente a esta incongruencia organizativa, los mecanismos de gestión formal e informal hacen bascular la balanza de actividades hacia las que generan más reconocimiento y posibilidades de promoción, que son las publicaciones científicas.

7.3. ¿Qué hacen los investigadores con las empresas?

En la encuesta se han considerado catorce actividades relacionadas con la transferencia, realizadas en los tres últimos años. Como se aprecia en el cuadro 3, destaca la realización de los informes técnicos y el apoyo tecnológico, así como también la investigación contratada, seguidas de la participación conjunta con la empresas en programas públicos de ámbito nacional, las actividades de difusión de carácter profesional y el uso de instalaciones o equipos del CSIC por parte de las empresas. Las actividades relacionadas con recursos humanos reúnen a menos del 10 por ciento de los investigadores en cada una de las modalidades contempladas, mientras que las licencias de propiedad industrial o intelectual son citadas solo por algunos más. La participación en la creación de empresas o nuevos centros es la actividad más minoritaria, con menos de un 2 por ciento. En conjunto, los contactos o las consultas puntuales de carácter informal no reflejadas en un contrato o convenio son los más frecuentes: dos terceras partes de los investigadores indican haberlas realizado[7].

7.4. ¿Qué tipo de investigadores hacen transferencia?

Una tipología realizada a través de un análisis *cluster* indica que la mayoría de los investigadores (el 59 por ciento de la muestra) no realiza ninguna actividad de transferencia, al margen de la difusión de conocimiento y algunas consultas ocasionales. En el otro extremo, existe un grupo pequeño y especialmente activo (14 por ciento), caracterizado por llevar a cabo conjuntamente casi todas las actividades. Entre ambos grupos se encuentra uno intermedio (23 por ciento), caracterizado por trabajar principalmente en servicios de I+D, con escasa presencia en el resto de tareas.

La categoría profesional con más presencia en el segundo grupo y, por tanto, más involucrada, es la de profesor de investigación, seguida del resto de investigadores de plantilla. Los menos involucrados son los contratados posdoctorales. Además, existen importantes diferencias entre áreas de conocimiento, destacando la ciencia y tecnología de alimentos, las ciencias de materiales y las ciencias químicas, que muestran mayores relaciones respecto a las demás. Por otra parte, el análisis de los registros del CSIC indica que la dirección de contratos y convenios con entidades del entorno se concentra en investigadores *senior*, sobre todo, en profesores de inves-

[7] Además, otras preguntas de la encuesta muestran que el inicio más habitual de relaciones con entidades del entorno se debe a la existencia de una relación personal previa (30 por ciento), seguida de la iniciativa de los miembros del equipo (28 por ciento) y de la demanda de la entidad externa (15 por ciento). En este sentido, el papel de los organismos de transferencia del CSIC como promotores de la relación es muy reducido, al igual que los mecanismos de difusión institucional a través de la web. De hecho, es más habitual que el contacto se origine a través de la participación en ferias y congresos, o por medio de las publicaciones científicas, que a través de la Vicepresidencia Adjunta de Transferencia del Conocimiento o de los propios institutos.

tigación o investigadores de plantilla con una carrera dilatada. La participación como investigador principal (IP) es muy minoritaria en investigadores con contratos posdoctorales. También es mucho menos frecuente en una gran parte de los científicos titulares, sobre todo, los que han accedido a la plantilla del CSIC en los últimos años. Ello tiene importantes implicaciones en el relevo generacional, dado que la mayor parte del colectivo de investigadores jóvenes apenas tiene experiencia de trabajo con otros sectores durante etapas críticas de su carrera.

7.5. Factores condicionantes en las actividades de transferencia

Para identificar los condicionantes de la transferencia con la industria se ha realizado un análisis de regresión, considerando como variables independientes grupos de actividades en que participan los investigadores, agrupadas en cinco[8]: transferencia en el ámbito de los recursos humanos, servicios avanzados, investigación cooperativa, actividades de comercialización y contactos informales. A partir de esta agregación se han computado cinco variables *dummy:* el valor en la variable dependiente se considera positivo cuando un investigador ha realizado al menos una actividad de cada grupo en el periodo de referencia. Las observaciones se realizan sobre ese valor.

Las variables independientes se han agrupado en función de dimensiones que pueden influir en la realización de actividades de transferencia. El primer grupo comprende las características personales de los investigadores e incluye el sexo, la edad, los años de experiencia en el CSIC, la categoría profesional, la experiencia previa en el sector privado, en el sector público no universitario y en la universidad. El segundo grupo comprende las características del entorno de trabajo: la participación en un grupo de investigación estable, el tamaño del grupo de investigación, la responsabilidad en la dirección de un grupo, el número de técnicos en el grupo y la necesidad de contar con instrumental o infraestructura científica para el desarrollo del trabajo. También se incluye el porcentaje de financiación de fondos públicos o privados en el conjunto de recursos que maneja el grupo, y el área de conocimiento.

[8] El criterio se ha basado en un análisis *cluster* que agrupa las catorce actividades en cinco grupos que tienen significado lógico (véase CSIC-INGENIO-IESA, 2009d).

El tercer grupo de variables independientes refleja valores profesionales y normas relacionadas con la transferencia, a saber: la orientación del investigador al entendimiento de los fenómenos y a la resolución de problemas prácticos, la opinión sobre la misión de los centros públicos (actividades de transferencia de carácter comercial y no comercial, y actividades para el avance del conocimiento público). Otro conjunto de variables en este grupo se refiere a la importancia atribuida a varios aspectos del trabajo personal, incluyendo el salario, la promoción en la carrera científica, la independencia y la resolución de problemas prácticos.

El primer resultado relevante del análisis es la importancia de la trayectoria personal y la posición del investigador. Los investigadores postdoctorales no funcionarios hacen mucha menos transferencia, sobre todo, servicios e investigación cooperativa. También hacen menos los científicos titulares, frente al escalafón alto representado por los profesores de investigación. Los análisis confirman que la *seniority* influye positivamente en las actividades de transferencia.

En el caso particular de las actividades de comercialización, la variable que más influye es la experiencia previa en la industria. En cambio, la experiencia previa en la universidad tiene el efecto contrario. Haber sido profesor de universidad es un predictor de realizar menos actividades de comercialización, lo que refleja la importancia de la socialización y los contactos previos.

El equipo y la forma de trabajo también constituyen un factor relevante. Los grupos grandes, en general, hacen menos transferencia. Los que prestan más servicios son los que disponen de trabajadores técnicos. Por otra parte, la necesidad de gran instrumental va asociada a la investigación cooperativa con empresas; y ello porque para gestionar esta infraestructura se precisa a menudo la colaboración con algunas empresas, y viceversa, los logros de algunas empresas van ligados al desarrollo y a la utilización efectiva del instrumental.

Igualmente, el tipo de financiación obtenida por los grupos representa un factor fundamental para la predicción de actividades de transferencia, aunque esta relación se retroalimenta y puede interpretarse en sentido contrario. En particular, realizar servicios va asociado a tener menos financiación de programas públicos nacionales y programas internacionales. Se

refleja aquí una posible orientación de oportunidad: en algunos grupos de investigación, los recursos provienen principalmente de los servicios con el sector privado.

En cuanto a los factores culturales, el análisis muestra su particular importancia. La orientación del investigador al uso práctico de la investigación está asociada con la transferencia, sobre todo, con los servicios avanzados y la comercialización. La importancia otorgada al salario funciona como predictor en la formación, la investigación cooperativa y la comercialización, pero curiosamente no en la realización de servicios avanzados; la importancia concedida a la promoción profesional solo funciona como predictor en la realización de actividades de comercialización, lo que sugiere que, en algunas disciplinas, esta actividad –sobre todo, las patentes– se considera un mérito científico importante.

La importancia atribuida a los retos intelectuales funciona en sentido contrario en casi todas las actividades de transferencia. A saber, mientras más importancia se otorga a estos retos en la orientación del trabajo, menos transferencia se realiza en todas las actividades, excepto en la investigación cooperativa, que permite aunar las aportaciones científicas con el uso práctico. Por otra parte, la importancia atribuida a la independencia funciona en sentido contrario como predictor de la investigación cooperativa: la investigación en estrecho contacto con la industria normalmente requiere renunciar al diseño de programas de investigación personal independientes.

Finalmente, y como cabría esperar, la importancia otorgada a la resolución de problemas prácticos se asocia positivamente con las actividades relacionadas con recursos humanos. Los investigadores que otorgan más importancia a la dimensión práctica se involucran más en el conjunto de prácticas de transferencia que conllevan formación orientada a la industria, movilidad e intercambio de personal.

8. Conclusiones

Una pregunta fundamental cuando se contrasta el pensamiento social sobre transferencia de conocimiento y la situación del CSIC y, por extensión, de muchos otros organismos españoles en los que prima el modelo organizativo de la ciencia fundamental no orientada, es la siguiente: ¿debe ser la transferencia una de las misiones explícitas de estos organismos y, por tanto, deben esperarse resultados de transferencia a cambio de los recursos públicos que reciben?

Si la respuesta es "no", parece conveniente tender a un modelo de organización consecuente con el funcionamiento de la investigación fundamental no orientada, adaptando la gestión a los principios que regulan este tipo de organizaciones y eliminando barreras para competir globalmente en captación de recursos y producción científica de muy alto nivel. Ello no quiere decir que los centros de investigación fundamental no orientada no hagan transferencia. Es habitual en muchos de ellos, aunque está escasamente planificado. De hecho, la transferencia ocurre en los centros de ciencia básica más prestigiosos, y los investigadores más exitosos en producción científica también suelen contribuir a la transferencia, aunque normalmente es a largo plazo y va asociada a la trascendencia de los aportes científicos. Para evitar la incongruencia de objetivos, en este modelo las actividades de transferencia más efectivas, y quizá las que deberían apoyarse, son aquellas que contribuyan al desarrollo de programas de investigación de alto nivel, con posibilidades de producir tanto publicaciones como innovaciones radicales basadas en I+D.

Ahora bien, si la respuesta es "sí" y, por tanto, estos organismos deben tener la transferencia como uno de sus objetivos centrales, el CSIC no parece estar equipado con la mejor estructura organizativa y las herramientas de gestión más apropiadas, sobre todo, para contrarrestar los rasgos culturales predominantes en su comunidad científica y un entorno de financiación y evaluación donde priman los criterios de la ciencia no orientada y donde la transferencia está poco legitimada.

Es preciso reconocer que, en España, la transferencia se incentiva en el nivel de los institutos de investigación, y muy escasamente en el nivel individual. Para promoverla, sería necesario introducir incentivos a individuos, de manera que compensen la abrumadora presencia de criterios de evaluación basados en publicaciones indexadas. Ahora bien, para evitar la incongruencia de objetivos en un organismo con múltiples misiones, una solución relativamente sencilla consistiría en introducir criterios de gestión de personal de acuerdo con el principio de la carga de tra-

bajo: cada investigador, en función de su etapa en la carrera profesional, sus oportunidades y sus logros pasados, podría orientar sus esfuerzos a un grupo de tareas frente a otras, pudiendo incluir la transferencia en mayor o menor medida (por ejemplo, durante un periodo acotado de cuatro o cinco años).

En lo referido a la gestión de recursos humanos, es muy importante tener en cuenta el estatus laboral que predomina en el organismo. En la administración pública española existe cierto margen para la gestión de recursos humanos con los trabajadores contratados, y muy escaso margen con los funcionarios. Mientras los investigadores sigan siendo funcionarios, la cuestión central para promocionar o no la transferencia es si se incluye este criterio a la hora de asignar plazas de investigador funcionario. En las situaciones en las que funciona el autogobierno de las comunidades científicas (por ejemplo, con tribunales elegidos entre investigadores de acuerdo con sus contribuciones a la ciencia, que no siempre aplican los criterios alineados con los objetivos de la organización), tiende a primar la adjudicación de plazas a candidatos con publicaciones, ya que estas son un resultado fácilmente objetivable, frente a la diversidad y dificultad que plantean las actividades de transferencia.

A nivel organizativo, para promocionar la transferencia es importante generar diversidad organizativa; es decir, que existan unidades con distinto grado de imbricación de la empresa, cuestión que por ahora resulta difícil, dado que la situación es administrativamente muy similar en prácticamente todos los institutos. Los casos de cooperación con la empresa van asociados a algunos nuevos consorcios o asociaciones de interés económico, en las que participa una parte pequeña de la plantilla.

Finalmente, desde el punto de vista de las políticas públicas, para la promoción de la transferencia es fundamental tener en cuenta la legitimidad de sus actividades en otras organizaciones del entorno. El CSIC depende para la captación de sus recursos de la actuación individual de sus investigadores, y los investigadores dependen a su vez, en buena medida, para su trabajo y promoción de organismos de financiación y evaluación externos (básicamente del Plan Nacional de I+D+i y la CNEAI). Para promocionar la transferencia, es necesario alinear algunos de los criterios que emplean estos organismos con las actividades que es posible realizar con las empresas, de acuerdo con las características de la base de conocimiento de cada sector industrial y las contribuciones de los investigadores a cada sector. De otra manera, una situación como la actual provoca un conflicto de objetivos en el que la transferencia queda, cada vez más, en un segundo plano.

Bibliografía

Abreu, M.; Grinevich, V.; Hughes A. y M. Kitson (2010), *Knowledge Exchange between Academics and the Business, Public and Third Sectors,* UK-Innovation Research Center, University of Cambridge e Imperial College London.

Asheim, B. (2009), "La política regional de innovación de la próxima generación", *Ekonomiaz,* 70: 86-105.

Bercovitz, J. y M. Feldman (2008), "Academic entrepreneurs: Organizational change at the individual level", *Organization Science*, 19(1): 69-89.

Boardman, C. (2009), "Government centrality to University-Industry interactions: University research centers and the industry involvement of academic researchers", *Research Policy*, 38(10): 1505-1516.

Bozeman, B. (2000), "Technology transfer and public policy: A review of research and theory", *Research Policy*, 29(4): 627-655.

Castro, E.; D'Este, P. y J. Molas (2009), *Evaluación de las actividades de transferencia de conocimiento en el sistema público de I+D: Análisis del estado de la cuestión* (Informe INGENIO-CSIC), IESA-CSIC y Junta de Andalucía.

Castro, E. e I. Fernández de Lucio (2013), *El significado de innovar*, Madrid, La Catarata/CSIC.

Cohen W. y D. Levinthal (1990), "Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation", *Administrative Science Quarterly*, 35 (1): 128-152.

CSIC (2009), *Plan de Actuación del CSIC* 2010-2014, Madrid, Servicio de Publicaciones del CSIC.

– (2011), *Memoria de Actividades*, Madrid, Servicio de Publicaciones del CSIC.

CSIC-INGENIO-IESA (2011a), *Análisis de la contratación del CSIC con el entorno socioeconómico (Informe del "Proyecto Impacto"*), Córdoba-Valencia, INGENIO-IESA.

– (2011b), *Análisis de las licencias de patentes y propiedad intelectual del CSIC (Informe del "Proyecto Impacto")*, Córdoba-Valencia, INGENIO-IESA.

– (2011c), *Resultados de la encuesta a empresas con actividades contratadas con el CSIC (Informe del "Proyecto Impacto")*, Córdoba-Valencia, INGENIO-IESA.

– (2011d), *Resultados de la encuesta a investigadores sobre actividades de transferencia (Informe del "Proyecto Impacto")*, Córdoba-Valencia, INGENIO-IESA.

Edquist, Ch. (2005), "Systems of innovation: Perspectives and challenges", en: Fagerberg, J.; Mowery, D. y R. Nelson (eds.), *The Oxford Handbook of Innovation*, Oxford, Oxford University Press.

Fernández Esquinas, M.; Díaz, C. y M. Ramos (2011), "Evaluación y política científica en España: el origen y la implantación de las prácticas de evaluación científica en el sistema público de I+D", en: López Peláez, A. y M.T. González (coords.), *Innovación, conocimiento científico y cambio social. Ensayos de sociología ibérica de la ciencia y la tecnología*, Madrid, Centro de Investigaciones Sociológicas.

Fernández Esquinas, M.; Sebastián, J.; López J. y E. Tortosa (2009), "Anillos de crecimiento en el Árbol de la Ciencia. La evolución institucional del Consejo Superior de Investigaciones Científicas", *Revista Internacional de Sociología*, 67 (2): 251-284.

Fernández de Lucio, I.; Más, F. y E. Tortosa (2010), "Regional innovation policies: The persistence of the linear model in Spain", *The Service Industries Journal*, 30: 749-762.

Gulbrandsen, M.; Mowery, D. y M. Feldman (2011), "Introduction to the special issue: Heterogeneity and university-industry interactions", *Research Policy*, 40 (1): 1-5

Kenney, M. y W.R. Goe (2004), "The role of social embeddedness in professorial entrepreneurship: A comparison of electrical engineering and computer science at UC Berkeley and Stanford", *Research Policy*, 33(5): 691-707.

Kline, S.J. y N. Rosenberg (1986), "An overview of innovation", en: Landau, R. y N. Rosenberg (eds.), *The Positive Sum Strategy. Harnessing Technology for Economic Growth,* Washington DC, The National Academy Press.

Molas-Gallart, J.; A. Salter; Patel, P.; Scott, A. y X. Durán (2002), *Measuring Third Stream Activities*, Science and Technology Policy Research (SPRU), Universidad de Sussex.

Olazarán, M. y B. Otero (2009). "La perspectiva del sistema nacional/regional de innovación: balance y recepción en España", *Arbor*, 738: 767-779.

Ponomariov, B. L. (2008), "Effects of university characteristics on scientists' interactions with the private sector: A exploratory assessment", *Journal of Technology Transfer*, 33(5): 485-503.

Red OTRI (2009), *Memoria de actividades de la Red de Oficinas de Transferencia de Resultados de Investigación de la Universidades Españolas*, Madrid, Red OTRI.

Turpin, T. y M. Fernández-Esquinas (2011), "The policy rationale for cross-sector research collaboration and contemporary consequences", *Science and Public Policy*, 38(2), 1-5.

Cambio tecnológico, trabajo y vida cotidiana

Paco Abril*

RESUMEN

Este artículo analiza la interacción entre las tecnologías digitales y las personas, así como los cambios que dicha interacción provoca. En concreto examina cómo en la interacción, el uso y la apropiación de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) cambian los escenarios y los tiempos en los que se desarrolla el trabajo. También explora las implicaciones de las tecnologías en el hogar y en cómo hombres y mujeres gestionan sus tiempos y su dedicación a las diferentes parcelas de la vida.

1. Introducción

La innovación tecnológica, en el trabajo y el hogar, contiene múltiples paradojas y ambigüedades. En el trabajo remunerado, los ordenadores, por ejemplo, han cambiado la manera de organizar las tareas y contenidos de ciertos puestos de trabajo. En algunos casos, han contribuido al desempleo y a la desaparición de ocupaciones. Por otro lado, la tecnología digital ha desarrollado nuevas ocupaciones, muchas de ellas vinculadas a la gestión del conocimiento.

La evidencia empírica muestra que la inversión en tecnología, especialmente en las TIC, contribuye al crecimiento de la productividad del trabajo (Brillón y Lera, 2007). Sin embargo, el debate también debe situarse en el desfase entre una cada vez más "acelerada" innovación tecnológica y un menor crecimiento de las habilidades y capacidades humanas para "gestionar" la tecnología (Brynjolfsson y McAfee, 2011). Así, los trabajadores cuyas habilidades han sido dominadas por los ordenadores tienen menos que ofrecer en el mercado de trabajo. En este caso la tecnología produce precariedad laboral y desempleo.

Otra de las paradojas de las TIC es que permiten una mayor libertad y autonomía laboral y personal. Sin embargo, también el trabajo "remoto" nos habilita para la disponibilidad total. Aumenta la "presión" para colonizar otros espacios y tiempos de la vida. Asimismo, se produce una disolución de la frontera entre vida laboral, personal y familiar. En estos nuevos escenarios, las personas deben negociar y establecer nuevas relaciones y prácticas sociales que están mediadas por el uso de los nuevos dispositivos tecnológicos. En algunos casos, la movilidad, convergencia y conectividad pueden permitir una mejor gestión de los espacios y tiempos y la articulación de las diferentes esferas de la vida, proporcionando un mayor equilibrio entre la esfera productiva y la reproductiva. En otros, es todo lo contrario.

Este artículo explora, a partir de datos cuantitativos e investigaciones cualitativas, las relaciones entre innovación tecnológica, el uso de las TIC, y los cambios que implican en la interacción social en el mundo laboral y el hogar.

* Universitat de Girona (UdG) y Universitat Oberta de Catalunya (UOC) (francisco.abril@udg.edu).

2. Enfoque Teórico

Este artículo considera superado el determinismo tecnológico que sugiere que la tecnología es el principal motor del progreso y determina los cambios sociales y culturales. La propuesta es abordar el análisis de la tecnología y el cambio social de manera más comprehensiva y compleja, desde una perspectiva constructivista, sistémica y feminista.

El análisis de la relación entre cambio tecnológico y vida cotidiana, los tiempos y los espacios, la división entre trabajo remunerado y no remunerado en la sociedad digital, se contextualiza en dos corrientes que provienen de los estudios de Ciencia, Tecnología y Sociedad, que tienen una visión de la tecnología más abierta, no determinista, constructivista. La primera es la SCOT *(Social Construction of Technology)* de Pinch y Bijker (1984). Esta corriente pone el acento en que los artefactos tecnológicos no solo se pueden analizar sociológicamente desde la perspectiva del uso, sino que también puede hacerse con respecto al diseño y el contenido sociológico. Estos autores desarrollan el concepto de "flexibilidad interpretativa" que se refiere a la forma en que los diferentes grupos de personas implicados con la tecnología tienen diferentes comprensiones de esta tecnología, incluyendo las características técnicas. Así, los usuarios pueden radicalmente alterar el significado y el despliegue de las tecnologías.

La segunda corriente, más sistémica, es la ANT *(Actor-network theory)* de Callon (1986) y Latour (1987 y 1988). En ella se expone la falacia de construir la tecnología y la sociedad como dos esferas separadas, que se influencian una a la otra. La tecnología y la sociedad se constituyen mutuamente, se coproducen, como señalaban las investigadoras feministas de la tecnología (Wajcman, 2000). Según esta teoría, los diseñadores definen los actores o usuarios potenciales de sus tecnologías de diversas formas, e inscriben esta visión del mundo en el contenido técnico del nuevo objeto. Sin embargo, según la "flexibilidad interpretativa" esta inscripción está abierta a varias traducciones. Así, los usuarios interactúan con el artefacto preinscrito, y pueden cambiar o renegociar los significados y usos de este artefacto.

La perspectiva de género es importante para el análisis de la repercusión en el trabajo y la vida cotidiana. La revista *Technology and Culture,* en los años setenta, recogió las primeras aportaciones sobre la historia de las tecnologías domésticas, analizando el impacto de las tecnologías en la vida de las mujeres y en las relaciones de género. El debate en estos artículos discutió la aparente paradoja de que la mecanización del hogar no supuso un decrecimiento del número de horas que las mujeres dedicaban a las tareas domésticas (Wajcman, 2000). Otros estudios posteriores sobre la mecanización de las tareas del hogar llegan a las mismas conclusiones: la innovación tecnológica en el hogar no supone una disminución del tiempo dedicado a las tareas domésticas, sino un incremento de la calidad y efectividad de las mismas (Gershuny y Robinson, 1988).

Hay tres modelos teóricos de análisis de la relación entre tecnología y género:

a) El género construye la tecnología. Este enfoque analiza las diferencias entre hombres y mujeres en el uso de las tecnologías, así como la forma hegemónica de masculinidad que se muestra en la práctica tecnológica. Aquí encontramos, por ejemplo, los análisis de los procesos de segregación de las mujeres que han sido sistemáticamente excluidas de los puestos de trabajo definidos como científicos, técnicos o tecnológicos (Hacker, 1989; Wajcman, 1991). En estos estudios se pone de manifiesto la existencia de un "marco cultural" que determina la tecnología como dominio masculino y perjudica la progresión de las mujeres en estas ocupaciones (Eriksson-Zetterquist y Knights, 2004).

b) La tecnología construye el género. Esta visión considera los artefactos y las prácticas tecnológicas como neutrales en esencia, pero afirma que, al ser codificados como masculinos o femeninos, condicionan su uso por parte de mujeres y hombres. Los primeros estudios dentro de este marco exploran las vías en las que las tecnologías "adquieren" género. Por ejemplo, Cockburn (1983 y 1985) señala que las habilidades técnicas y los artefactos pueden ser construidos de forma que favorezcan a los hombres frente a las mujeres en el mercado de trabajo. En este enfoque también se situarían las tecno-entusiastas o ciber-feministas que ven en las tecnologías neutrales muchas oportunidades para las mujeres (Haraway, 1991; Plant, 1997).

c) Género y tecnología son mutuamente coproducidos. Esta perspectiva concibe ambas categorías en un continuo proceso de relaciones dinámicas, en el que van evolucionando y se van redefiniendo de manera dialéctica. El origen se remonta a los *Feminist Technological Studies* (FTS), en los años noventa. Estos estudios parten de Hughes (1986) y su noción de "sociotécnica", según la cual la tecnología nunca es solo técnica o solo social. Una consecuencia de ello es que quien diseña nuevas tecnologías está, al mismo tiempo, diseñando sociedad (Latour, 1988; Bijker y Law, 1992). Así, se destaca que no solo el género puede configurar la tecnología, sino también cómo el diseño y/o el uso de las tecnologías pueden constituir identidades y prácticas de género.

Nuestro enfoque se sitúa en esta última perspectiva. Nos interesa la interacción entre trabajo, tecnología y género, la reconfiguración de los significados, usos, prácticas, espacios y tiempos que se producen entre estas categorías cuando se relacionan. Así, en los siguientes apartados vamos a analizar la relación entre cambio tecnológico, trabajo y vida cotidiana. Iniciamos la exposición determinando el perfil de las personas que hacen uso de las TIC, la evolución de la brecha digital y el grado de penetración de estas tecnologías en la sociedad española, en las empresas y el hogar. Este primer análisis nos permitirá avanzar en el conocimiento de los cambios en el trabajo, los espacios y tiempos familiares y personales.

3. Brecha Digital, Personas y Tic

En 2012, el porcentaje de hogares con acceso a Internet en España se situaba en el 67,9 por ciento (INE, 2012b), por debajo de la media de la UE-27, donde un 73 por ciento tienen acceso a Internet (Eurostat, 2012). España está, junto a los países del Sur y el Este, a la cola de Europa en el uso de las TIC. La excepción es el uso del teléfono móvil, ya que prácticamente abarca a toda la población: España es uno de los países de Europa con mayor penetración de este tipo de dispositivo (cuadro 1).

Las TIC se asocian a la población joven. Efectivamente hay una brecha intergeneracional en el uso de las TIC. Según datos de la *Encuesta sobre Equipamiento y Uso de las TIC en los hogares,* el 94,5 por ciento de los jóvenes españoles, entre 16 y 24 años, habían utilizado Internet al menos una vez por semana en los tres meses anteriores a la realización de la encuesta. La media para todos los grupos de edad se sitúa en el 65 por ciento. Mientras, a mayor edad, menor es el uso de las TIC. Por debajo de la media se encuentran los grupos de edad de 45 a 54 años (61 por ciento), de 55 a 64 (39,1 por ciento) y de 65 a 74 años, en los que solo el 15,7 por ciento utilizó esta tecnología (INE, 2012b).

Así pues los jóvenes utilizan más las TIC y, además, lo hacen con más intensidad. Los jóve-

Cuadro 1

Viviendas con al menos un miembro de 16 a 74 años y tipo de equipamiento tecnológico (España, 2012)

	Viviendas (Porcentaje)
Con algún tipo de ordenador	73,9
Disponen de acceso a Internet	67,9
Con conexión de Banda Ancha (ADSL, Red de cable, etc.)	66,7
Con teléfono fijo	79,7
Con teléfono móvil	95,9

Fuente: Encuesta sobre Equipamiento y Uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación en los hogares 2012 (INE).

nes pasan más horas de media conectados, semanalmente. Lo dedican, principalmente, a la mensajería instantánea, los *chats* y juegos en línea (Naval, Sádaba y Bringué, 2003).

La búsqueda de información relacionada con actividades de estudio o trabajo no está entre las actividades que más destacan. Albero (2002), en su estudio sobre el uso de las TIC en la población de 12 a 16 años, pone de manifiesto que la mayoría de los jóvenes no buscan información, por iniciativa propia, que no esté relacionada con sus *hobbies*. La autora señala que esto se debe al poco conocimiento del idioma inglés y al poco interés en las posibilidades educativas de Internet. También señala que las personas educadoras, y el sistema educativo en general, no están gestionando adecuadamente las nuevas capacidades y competencias de los "nativos digitales", como es la capacidad de trabajar de forma multitarea y no secuencial.

La brecha de género se ha ido reduciendo en los últimos años. En España, en la población de 16 a 24 años, las mujeres superan a los hombres en el uso de Internet. Un 95,3 por ciento de ellas usaron al menos una vez a la semana Internet en los últimos tres meses, frente a un 93,7 por ciento de los hombres de la misma edad (INE, 2012b). Las diferencias se encuentran en el uso que se hace de estas tecnologías. Para los chicos, el uso corresponde al ocio lúdico, principalmente los videojuegos, mientras que para las chicas, el atractivo principal se centra en el ocio comunicativo a través de conversaciones con el móvil o mediante *chat*. También las chicas suelen utilizar más Internet para las actividades académicas (Amorós, Buxarrais y Casas, 2002).

Estos usos diferenciados según género se mantienen también entre hombres y mujeres adultos. Castaño (2008) constata que los hombres usan las TIC más que las mujeres tanto para ocio como para trabajo. Entre los motivos que señala esta autora destacan la falta de tiempo de las mujeres, al tener que dedicar un esfuerzo considerable a las tareas domésticas, el hecho de que los contenidos están enfocados principalmente al público masculino, y la insuficiente formación tecnológica de las mujeres debido a su tardía incorporación a este entorno. El ocio, los medios de comunicación, los bancos y las

Cuadro 2

Personas que han utilizado Internet al menos una vez por semana en los últimos tres meses, por nivel de estudios e ingresos netos

	Porcentaje
Nivel de estudios terminados	
Educación Primaria	20,1
Primera etapa de Educación Secundaria	59,0
Segunda etapa de Educación Secundaria	80,5
Formación Profesional de Grado Superior	86,7
Educación Superior	92,8
Ingresos mensuales netos del hogar	
Menos de 1.100 euros	39,6
De 1.100 a 1.800 euros	62,4
De 1.801 a 2.700 euros	85,2
Más de 2.700 euros	91,2

Fuente: Encuesta sobre Equipamiento y Uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación en los hogares 2012 (INE).

relaciones con la administración son las áreas en las que ellos destacan; por contra, más mujeres dicen acudir a Internet para conversar y buscar servicios relacionados con la educación, la salud, el empleo y las ayudas sociales.

El cuadro 2 permite describir el perfil de las personas usuarias de Internet, según nivel de estudios e ingresos, mayor nivel de estudios y de ingresos mayor uso.

Se ha podido comprobar que el perfil de las personas usuarias de las TIC cada vez se generaliza más. La brecha digital por género y edad se reduce.

Mientras, persisten las diferencias por nivel de ingresos y de estudios. En este sentido los datos que vamos a analizar tienen un sesgo por clase social. El análisis de este artículo está principalmente centrado en las clases medias, el grupo social en mayor medida afectado por la introducción de estas tecnologías en el trabajo y el hogar.

4. Trabajo y Tecnología Móvil, Convergente, Conectada ...

Yo soy el cliente que envía un correo electrónico cuando estoy fuera de la oficina, pero con el que necesito estar en contacto.

Yo soy mi asistente que me ha enviado las correcciones desde la parte trasera del taxi y el taxista que ha comprobado online *la dirección exacta.*

Yo soy mi colega David, que me mantiene informado cuando estoy fuera de la oficina y el periodista digital que me informa de los asuntos mundiales.

Yo soy mi hija pequeña, Sonia, que me envió un mensaje y chateó conmigo mientras volvía de viaje en tren a casa.

Soy Graham, director de una editorial, y gracias a todos puedo mantener mi negocio y mi vida trabajando donde quiera que esté. (Valla publicitaria de la empresa Orange en el recinto GSMA, feria mundial de móviles, en Barcelona 16-19 de febrero 2009).

Este anuncio, de la feria mundial de móviles GSMA, ilustra y resume las prestaciones de la tecnología de última generación (móvil, convergente y conectada) y las relaciones y prácticas que se establecen en la gestión del tiempo. Una tecnología que converge y diluye los espacios y tiempos laborales, familiares y personales. Nunca como hoy una tecnología prometía una convergencia tan acusada entre los espacios y tiempos de trabajo con otros aspectos de la vida.

Las TIC están cambiando las formas de gestión de nuestro tiempo, tanto en lo que se refiere al tiempo que se dedica al trabajo remunerado como al ocio y tiempo personal, familiar, etc. Según Castells (1996), en las sociedades modernas, el tiempo laboral pagado estructura el tiempo social. En este sentido, este autor señala que a pesar de que la tecnología permite trabajar menos por la misma unidad de producción, el impacto de este hecho tecnológico sobre el tiempo y los horarios laborales no está determinado.

Los principales estudios muestran que en Estados Unidos, Gran Bretaña y Europa el número de horas de trabajo remunerado a la semana, como mínimo, se ha estabilizado o incluso ha decrecido en las últimas tres décadas (Partrige, 2005). También en España, el tiempo dedicado al trabajo remunerado se ha reducido un 5 por ciento entre 2003 y 2010 (INE, 2011a; INE, 2011b).

Si bien parece que hay una tendencia, en los países occidentales a la reducción de la dedicación al tiempo de trabajo remunerado, lo que no está demostrado, como indica Castells (1996), es que sea la innovación tecnológica la que haya favorecido esta disminución. Por tanto, hoy por hoy, podemos concluir que una de las promesas con las que se ha asociado la innovación tecnológica, en cuanto liberadora de las tareas más rutinarias y pesadas, descargando a los seres humanos del trabajo y del tiempo dedicado a él, no se ha cumplido del todo. La reducción del tiempo dedicado al trabajo remunerado se debe, en todo caso, a una combinación de múltiples factores.

Por el contrario, cuando hablamos de las TIC en relación al trabajo, existe la percepción de que la movilidad, convergencia y conectividad de estas tecnologías están actuando en sentido contrario; es decir, que se trabaja más y se tiene más presión que antes. Al menos para un perfil

concreto de trabajadores: los que tienen ingresos altos, los que están en familias de doble ingreso o los que tienen un nivel educativo alto (Partridge, 2006).

Algunos ejemplos de esta mayor presión provocada por las TIC es el aumento de las personas que estando de vacaciones, siguen conectadas al trabajo a través de los dispositivos móviles. Una encuesta realizada en 2012, en Estados Unidos, muestra que más de la mitad de los encuestados, un 52 por ciento, sigue trabajando durante sus vacaciones. Esto supone un incremento de un 6 por ciento respecto al año anterior. Por ejemplo, un 30 por ciento lee *emails* relacionados con el trabajo. Los hombres, un 56 por ciento, se muestran más dispuestos que las mujeres, un 47 por ciento, a realizar alguna actividad relacionada con el trabajo durante las vacaciones (Harris Interactive, 2012).

Las TIC, además de la accesibilidad y disponibilidad, han cambiado en determinados sectores y ocupaciones los procesos, métodos, espacios y tiempo. Un ejemplo paradigmático es la profesión de periodista. En la investigación *Hombres y Usos del Tiempo* (Abril, Romero y Borràs, 2009), un periodista, de mediana edad, explicaba:

> "Yo empecé a trabajar de periodista con una máquina de escribir y con papel pautado... En unos pocos años, sobre todo para escribir, el ordenador ha cambiado todo. El ordenador es una revolución para las personas que escriben. Yo transmitía las crónicas periodísticas por teléfono y una persona las copiaba a máquina".

Aunque hay sectores más afectados por la innovación tecnológica, las TIC han provocado cambios sustanciales en el conjunto de las prácticas de organización y producción de las empresas (Fidapal y Torrent, 2007). Un ejemplo de esto es la información que proporciona este entrevistado, ingeniero y empresario de la construcción:

> "Sí, absolutamente. Evidentemente es imposible pensar en mi trabajo hoy en día sin todo el tema tecnológico detrás, es impensable. Esta empresa, si no estuviera la tecnología, sería otra, y tendría otra dimensión, tendría otros departamentos. El hecho de que haya estas tecnologías tiene una influencia directísima sobre lo que es el día a día de la empresa. (…) Hace 16 años no había todo eso. Ahora tenemos una oficina en Barcelona, una en Madrid, y tenemos unos asociados en Santiago de Chile. Yo puedo controlar, con mi trabajo de coordinador y organizador, yo puedo saber el trabajo de cada persona, dónde está, qué documentos está trabajando, qué está haciendo, si se está haciendo bien o si no se está haciendo bien. (…) Tenemos toda la información en el ordenador y toda es compartida, no hay archivo de papel. El cambio es radical. Yo puedo hacer eso porque existe esta tecnología" (Abril, Romero y Borràs, 2009).

Las TIC posibilitan, en relación al trabajo, la flexibilidad, descentralización y autonomía. Aumentan las modalidades, los espacios y los tiempos donde ubicar el trabajo, cada vez menos vinculado a un espacio y un tiempo fijo, determinado. Este tipo de flexibilidad da a las personas empleadas una gran responsabilidad, ya que permite organizar el trabajo diario donde y como quieran. La contrapartida de esta mayor autonomía es, en algunos casos, un aumento de la presión, como señalábamos anteriormente, por estar continuamente conectados y "enganchados" al trabajo. Hochschild (1997) destaca que, por ello, que algunos empleados están más tiempo en el puesto de trabajo y menos en casa. A lo que habría que añadir que la casa se convierte en una extensión del lugar de trabajo. Esto es especialmente destacable entre los trabajadores/as del sector de las TIC a los que les gusta e interesa tanto su trabajo que están absorbidos y atrapados en él todo el tiempo (Sorensen, 2000, citado en Huws, 2006).

En España, cada año aumenta el número de las empresas con sistemas que permiten la conexión de los trabajadores desde redes telemáticas externas. En 2008, el 14,7 por ciento de las empresas contaban con estos sistemas, el 58,3 por ciento en el caso de las empresas de más de 250 trabajadores/as (cuadro 3). Los lugares donde principalmente se posibilita esta conexión externa, son, por orden de incidencia, la casa (80,7 por ciento), los hoteles y aeropuertos durante viajes de negocios (73,6 por ciento) u otras localizaciones de la empresa o grupo (71,1 por ciento).

Cuadro 3

Empresas con empleados que se conectan a los sistemas TIC mediante redes externas, según tamaño de la empresa (enero 2008)

		Empleados		
	Total empresas (%)	*De 10 a 49*	*De 50 a 249*	*De 250 y más*
Empleados conectados a los sistemas TIC de la empresa por **redes telemáticas externas**	14,7	11,1	30,7	58,3
Empleados conectados a los sistemas TIC de la empresa por **redes telemáticas externas desde: casa**	80,7	78,8	82,8	88,1
Empleados conectados a los sistemas TIC de la empresa por **redes telemáticas externas desde instalaciones de o empresas asociadas**	58,4	55	62,3	71,8
Empleados conectados a los sistemas TIC de la empresa por **redes telemáticas externas desde otras localizaciones de su empresa o grupo**	71,1	63,3	82,6	92,2
Empleados conectados a los sistemas TIC de la empresa por redes telemáticas externas durante viajes de negocio desde hoteles, aeropuertos, etcétera.	73,6	68,6	80,2	90,0

Fuente: Encuesta de uso de TIC y Comercio Electrónico en las empresas 2007-2008 (INE).

También se incrementa el número de empresas que facilitan a sus empleados/as dispositivos portátiles que permiten la conexión a Internet para uso empresarial. El 51,5 por ciento lo hacían en 2012. De estos dispositivos, un 38,3 por ciento eran ordenadores portátiles, y un 47,3 por ciento teléfonos inteligentes o teléfonos PDA. Estas empresas proporcionaron dichos dispositivos al 16,1 por ciento de los empleados (cuadro 4), porcentaje que aumenta hasta el 50,9 por ciento en el caso de las empresas del sector TIC, al 54,6 por ciento en el sector de información y comunicación, y al 33,4 en los sectores de actividades profesionales, científicas y técnicas (INE, 2013). Aunque no disponemos de datos, es de suponer que la mayoría de estas personas empleadas engrosan las categorías más cualificadas de sus empresas, en gestión, comercialización o producción de contenidos digitales.

Otro dato interesante, que refleja el cuadro 4, es que un 27 por ciento de las empresas emplean a personas que trabajan fuera de sus locales de forma regular (al menos, media jornada semanal) y se conectan a los sistemas TIC de su empresa mediante redes telemáticas externas. Estos datos indican una tendencia a la diversificación de los espacios en los que se trabaja. Sin embargo, son poco clarificadores respecto a la incidencia del teletrabajo en España. Los datos de la *Encuesta de Población Activa* se acercan más a la realidad. En 2012, el 91,8 por ciento de las personas ocupadas no trabajó ningún día desde su domicilio, el 2,8 por ciento trabajó ocasionalmente, y el 4,5 por ciento más de la mitad de los días que trabajó lo hizo desde casa (INE, 2012a). Por tanto, el teletrabajo todavía está poco introducido en España, comparado con los países de su entorno.

En Europa, las instalaciones de las empresas también son el lugar más importante donde los trabajadores desarrollan su actividad laboral. Sin embargo, un 8 por ciento de los trabajadores de la Unión Europea realizan algún tipo de teletrabajo, aunque solo un 2 por ciento trabaja regularmente en casa. Estos porcentajes son más altos en Escandinavia y Holanda, mientras que en los países del Sur y Este de Europa esta práctica laboral resulta menos habitual. El teletrabajo es más común entre los autónomos que entre los empleados por cuenta

Cuadro 4

Uso de TIC en las empresas españolas, por tamaño de las empresas (2012)

		Empleados		
	Total empresas (%)	*De 10 a 49*	*De 50 a 249*	*De 250 y más*
Empresas que proporcionaron a sus empleados dispositivos portátiles que permiten la conexión móvil a Internet para uso empresarial	14,7	11,1	30,7	58,3
Personal al que se le proporcionó un dispositivo portátil que permite la conexión móvil a Internet para uso empresarial	80,7	78,8	82,8	88,1
Empresas que disponían de empleados que trabajaban fuera de los locales de la empresa de forma regular (al menos media jornada semanal) y se conectaban a los sistemas TIC de la empresa mediante redes telemáticas externas	58,4	55,0	62,3	71,8
Empresas que proporcionaron el siguiente tipo de dispositivo portátil que permite la conexión móvil a Internet para uso empresarial: ordenador portátil (tableta, *netbook, notebook, laptop, PC ultra móvil)*	71,1	63,3	82,6	92,2
Empresas que proporcionaron el siguiente tipo de dispositivo portátil que permite la conexión móvil a Internet para uso empresarial: otros dispositivos portátiles (*smartphone, PDA phone, etc*.)	73,6	68,6	80,2	90,0

Fuente: Encuesta de uso de TIC y Comercio Electrónico en las empresas 2012-2013 (INE).

ajena, y entre los hombres más que entre las mujeres. Aunque el teletrabajo no representa aún una alternativa al trabajo en las instalaciones de la empresa, es utilizado por una proporción sustancial de las personas como un complemento en sus acuerdos laborales ordinarios (European Foundation, 2007)

La literatura sobre el teletrabajo se ha centrado en sus ventajas y desventajas para la sociedad, las empresas y los trabajadores. Entre las desventajas se ha señalado la pérdida de estatus al estar los empleados alejados de los centros de poder y decisión, el aislamiento social y profesional (Duxbury *et al.,* 1987; Salomon y Salomon, 1984; Shamir y Salomon, 1985). Esta cita de la investigación *Hombres y usos del tiempo* ilustra el aislamiento que sufren algunos teletrabajadores:

> "Recuerdo cuando empecé a trabajar. Todo eso ha cambiado muchísimo y también te ha aislado mucho más. Es decir, ahora, pin, pin, pin... lo pasas y ya está,… muchas gracias, recibido y ya no tienes absolutamente ningún contacto. (...) Trabajo más desde casa, con lo cual al final nos acabamos comunicando por correo electrónico y tengo poquísima relación por cuestiones laborales, poquísima" (Abril, Romero y Borràs, 2009).

Este aislamiento es más grave en el caso de las mujeres, ya que las devuelve al hogar, limitando sus redes sociales (Pérez y Gálvez, 2009), y afianza sus roles tradicionales en el ámbito doméstico (Hochschild, 1997).

Otros autores han destacado que a pesar de los aspectos negativos en la vida cotidiana, el teletrabajo proporciona a la mayoría de teletrabajadores más libertad para gestionar su vida, que se traduce en una mayor disponibilidad para

lo doméstico y la familia (Pérez Sánchez, 2010), y también en una mayor participación, en el caso de algunos hombres teletrabajadores en los cuidados y las tareas domésticas (Abril, Romero y Borràs, 2009; Romero y Abril, 2011).

5. Disolución de la frontera laboral, familiar y personal

El cuadro 1 mostraba el grado de penetración de las TIC en los hogares españoles. Como se veía, los ordenadores, Internet y los teléfonos inteligentes están hoy día presentes en la mayoría de los hogares. No cabe duda de que el conjunto de espacios físicos y socioculturales que representan los hogares son transformados por la entrada de las TIC (Venkatesh, 1996).

Autores como Kennedy y Wellman (2008) han analizado los cambios de la familia posmoderna y la entrada de las TIC en los hogares, destacando que, pese a que estas permiten la separación física de los miembros del hogar, también mantienen a la gente conectada y en red. Para estos autores, las TIC permiten a los miembros del hogar seguir sus caminos separados mientras permanecen conectados mediante teléfono fijo, móvil o correo electrónico. Así, en lugar de desmembrar las familias, las TIC con frecuencia facilitan la comunicación, las relaciones y la integración funcional.

Otros autores se han centrado en el "proceso de domesticación" de las TIC (Silverstone y Hirsch, 1992), que las adapta a las rutinas y rituales en el hogar. Este proceso ha familiarizado a la población con estos dispositivos, a la vez que los ha desarrollado y transformado.

Pero, en general, hace falta más investigación sobre las TIC en el hogar, cómo afectan a las tareas domésticas y los cuidados. Ya hemos visto que su contribución es un tanto ambigua: por un lado proporcionan mayor libertad y autonomía mientras que por otro ejercen mayor presión sobre nuestro tiempo, al hacernos disponibles y accesibles. Esta ambigüedad ha sido destacada y matizada por Frissen (2000) cuando señala que, en el hogar, las TIC se ven y utilizan como instrumentos para la organización de la vida diaria, que tienden a aumentar la flexibilidad y el control. Son útiles debido a su movilidad, interactividad y ahorro de tiempo potencial. Pero, por otro lado, son vistas como tecnologías que consumen mucho tiempo, causantes de una sobrecarga de información y comunicación y que amenazan la privacidad del hogar. Según este autor Internet está lejos de ser "domesticado". Se asocia esta tecnología al consumo de tiempo, y no tanto a una herramienta para la solución de problemas cotidianos. Por otro lado, la flexibilidad, autonomía y control de estas tecnologías permiten, en algunos casos, más tiempo para organizar el trabajo no remunerado, especialmente los cuidados infantiles (Abril, Romero y Borràs, 2009; Romero y Abril, 2010).

Podemos constatar que las TIC han facilitado que la vida familiar, la esfera reproductiva, esté cada vez más interconectada con el trabajo productivo; no solo por la creciente importancia del trabajo realizado desde el hogar, sino también porque los dispositivos tecnológicos transitan y diluyen los espacios y tiempos laborales, personales y familiares.

Algunas de las consecuencias de las nuevas relaciones laborales que propician las TIC han sido analizadas por Aragón *et al.* (2005); entre otras, la constatación de un incremento de las jornadas de trabajo, cuya realización se traslada en muchos casos al ámbito privado, provocando una mayor vulnerabilidad de los trabajadores. Otro aspecto de interés reside en la disolución de la frontera entre trabajo y vida personal. Esta demanda de disponibilidad total 24 horas y siete días a la semana, que facilitan las TIC, convergentes y móviles, ha sido también analizada por Castillo y Agulló (2012), llegando a la conclusión de que la invasión del trabajo en la vida de las personas es abrumadora, y difícilmente se le puede poner coto o límite. El "trabajador ideal" es alguien que no deja que la familia y otros compromisos interfieran con su trabajo. El trabajo invade y marca el resto de la vida de las personas. Así, para estos autores, las TIC comprometen cada vez más el tiempo y la vida de las personas.

Otra línea de investigación pone en evidencia que la disolución de la frontera entre trabajo y vida personal repercute en la igualdad entre hombres y mujeres. Los varones tienden a recurrir a las TIC para seguir separados de la familia cuando están en casa, mientras que las mujeres simultanean el trabajo a distancia con las tareas domésticas o el cuidado de familiares

dependientes. En este sentido, las TIC se convierten en un mecanismo de reproducción de los roles tradicionales de género (Hochschild, 1997; Tremblay, 2002; Pérez y Gálvez, 2009).

Sin embargo, a pesar que los costes sociales de la flexibilidad pueden ser elevados, hay autores que destacan el valor transformador de los nuevos acuerdos laborales para la vida social, para la mejora de las relaciones familiares y la existencia de unos patrones más igualitarios entre los géneros (Bielenski, 1994; Castells, 1996; Puchert, Gärtner y Höyng, 2005; Scambor, Schwerma y Abril, 2005; Abril y Romero, 2005, 2008 y 2010; Romero y Abril, 2011). Un ejemplo de la emergencia de tales patrones lo proporcionan los estudios sobre el uso del móvil entre mujeres de sociedades periféricas, con poco acceso a la tecnología. Se ha demostrado la utilidad de estos dispositivos para la coordinación de la vida familiar y laboral, la reducción de los viajes y desplazamientos, y el aumento del "empoderamiento" de las mujeres en proyectos de microempresas (Jacobsen, 2011).

Los estudios sobre masculinidad, tecnología y usos del tiempo (Abril, Romero y Borrás, 2009; Abril y Romero, 2010; Romero y Abril, 2011) muestran dos tipologías de interacción entre varones y tecnología. Por un lado, los hombres que, por sus profesiones, hacen un uso intensivo de las TIC: el rasgo destacable de este grupo es la hiperconectividad al trabajo, ya que estas tecnologías les permiten estar "conectados" de lunes a domingo y desde cualquier lugar. En la mayoría de los discursos de estos hombres, que generalmente ocupan puestos de responsabilidad, las TIC han conquistado sus espacios familiares y personales en un uso centrado, básicamente, en el trabajo. En ninguno de los discursos de este perfil de hombres se encontraron referencias a una mayor facilidad para conciliar el trabajo con la familia o la vida personal. Un ejemplo es el caso de este directivo de Recursos Humanos, que habla de la colonización de espacios y extensión de la jornada laboral; aunque en su percepción eso implique un ahorro de tiempo (o del tiempo que debe pasar en la empresa):

> "A mí me ahorran tiempo. El tema del portátil, vas en casa, no has podido acabar una cosita y la acabas allí y pin pan. O te levantas a las seis de la mañana, antes de que se levante todo el mundo, y lo acabas. Antes todo eso no estaba, antes tenías que ir a la empresa a hacerlo" (Abril, Romero y Borràs, 2009).

La otra tipología corresponde a los hombres que por diferentes motivos tienen una mayor presencia en la esfera reproductiva. La estrategia de estos hombres es utilizar las posibilidades que ofrece la flexibilidad en sus trabajos para implicarse en la esfera reproductiva, especialmente en el cuidado de sus hijas e hijos. En este caso, las tecnologías facilitan la negociación entre el espacio laboral y el personal o familiar, como expresa un técnico de teatro:

> "Ahorro tiempo. Puedo trabajar en horas, cuando por ejemplo la niña se duerme; mirar y contestar un email en estos ratos y adelantar el trabajo" (Abril, Romero y Borràs, 2009).

Aquí se encuentran muchos hombres con profesiones liberales, autónomos o con carreras laborales discontinuas. La característica principal es que priorizan su vida personal frente a la vida laboral, al menos durante un período de sus vidas. En este caso, las TIC han facilitado la posibilidad de conciliar ambas esferas, la productiva y la reproductiva.

6. Conclusiones

Podemos concluir, desde una perspectiva global, que en la sociedad de la información, el empleo remunerado está afectado por cambios profundos, tanto en los contenidos como en las formas contractuales, así como en las diferentes modalidades de ejecutar el trabajo en el espacio y el tiempo.

En este contexto, la libertad y la inseguridad se convierten en conceptos clave para ubicar el análisis del trabajo en las sociedades occidentales (Huws, 2006). Para muchas personas trabajadoras, los cambios en las relaciones labores implican una mayor satisfacción toda vez que permiten un mayor control sobre la propia vida y las decisiones, y una mayor autonomía y asunción de responsabilidades en la gestión de la actividad laboral. Este hecho se ha visto impulsado por las TIC, que facilitan la descentralización y la autonomía de ciertos tipos de trabajadores. La otra cara de la moneda es la inseguridad que se

afianza en el mercado laboral a través de políticas de flexibilización del mercado de trabajo, aumentando el riesgo de desempleo y propiciando la aparición de empleos precarios y trayectorias laborales discontinuas y nómadas.

Así, el modelo de empleo estándar está en cierta decadencia, se impone, en ciertas ocupaciones y sectores, un tipo de trabajo más flexible en el horario, orientado a la tarea, que no incluye el compromiso de empleo futuro y deslocalizado del espacio de trabajo (Castells,1996).

Este artículo ha podido mostrar cómo el perfil de las personas que usan TIC tiende a generalizarse, reduciendo las brechas "digitales", especialmente la de género. Sin embargo, en España, persisten las diferencias de acceso a la tecnología entre las personas con menos ingresos y menor nivel educativo. Por tanto, se debe tener en cuenta este sesgo en el análisis y los resultados que presentamos en el artículo; más que interacción entre TIC y sociedad, se habla de interacción entre TIC y clases medias.

La tecnología cada vez más móvil, convergente y conectada está más presente en el mundo laboral. Los nuevos dispositivos tecnológicos permiten a las personas trabajadoras manejar la flexibilidad y (co)construir los espacios y los tiempos en los que se desarrolla el trabajo. Cada vez más empresas españolas, aunque todavía a la cola de Europa, permiten la conexión por redes telemáticas externas a sus empleadas y empleados, especialmente en los sectores como TIC, información y comunicación, educación y actividades profesionales, científicas y técnicas. El teletrabajo aún no es una alternativa al trabajo en las instalaciones de la empresa, pero cada vez se utiliza más como un complemento en los acuerdos laborales ordinarios.

En este contexto, se han analizado dos perspectivas que inciden en los cambios que se están produciendo en la interacción entre trabajo, tecnología y vida. En la primera, la flexibilidad de tiempos y espacios conlleva para algunas personas una mayor dependencia y disponibilidad para el trabajo. Este último coloniza la vida personal y familiar de las personas empleadas. Esto es una paradoja de la tecnología, que había de liberarnos de las tareas más rutinarias y facilitarnos una mejor gestión del tiempo para la familia y lo personal. En este sentido, hay evidencias de que las TIC aumentan la productividad, pero no está demostrada su contribución a la reducción de las horas dedicadas al trabajo remunerado. Se observa, sin embargo, un aumento de la "presión" para estar disponible y conectado, continuamente para el trabajo.

La otra perspectiva hace referencia a los trabajadores para los que las TIC ofrecen un potencial de mayor disponibilidad para lo doméstico y la familia. Este hecho se había investigado entre las mujeres que trabajaban, principalmente desde casa. La aportación del artículo reside en abrir el análisis a la relación entre "nuevas" masculinidades, tecnología y usos del tiempo; es decir, hombres para los que los dispositivos tecnológicos y el teletrabajo facilitan la negociación entre el espacio laboral, personal y familiar. Este es un campo poco explorado que analiza las masculinidades desde la diversidad de los "hombres" como categoría social. En este caso, las TIC, la flexibilidad y autonomía asociadas al trabajo permiten una mayor implicación de algunos hombres en la esfera reproductiva, especialmente en el cuidado de las hijas e hijos.

A pesar de que más de la mitad de los hogares españoles están "conectados", el análisis sobre la "domesticación" de las TIC es un territorio abierto a futuras investigaciones. No se han encontrado evidencias que demuestren que las TIC mejoren la gestión del tiempo dedicado al trabajo reproductivo, las tareas domésticas y los cuidados. La innovación tecnológica es un tema poco contemplado entre las variables que explican la distribución del tiempo reproductivo. Sin embargo, la investigación cualitativa pone en evidencia la ambigüedad de estas tecnologías al ser "consumidoras" de tiempo y también albergar un enorme potencial para la gestión del tiempo y la conciliación de las diferentes esferas de la vida, a través de la libertad y autonomía que pueden llegar a proporcionar.

La disolución de la frontera entre los espacios laboral, personal y familiar puede ser vista como una amenaza o como una oportunidad. De la interacción y apropiación de la tecnología, continuamente, se (re)negocian los significados y usos; (re)negociación que puede afectar a las relaciones de clase y género, pero que también se ve condicionada por las relaciones de poder existentes en el capitalismo y el patriarcado.

Bibliografía

Abril, P. y A. Romero (2005), "Masculinidad y trabajo. Las empresas con políticas de género y sus consecuencias sobre la masculinidad", *Sociología del Trabajo,* 55: 3-26.

— (2008), "Medidas para incorporar a los hombres en las políticas de conciliación", *Sociología del Trabajo,* 64: 41-64.

— (2010), "Influence of ICT on masculinities and time management", *AMCIS 2010 Proceedings,* Paper 11, (http://aisel.aisnet.org/amcis2010/11).

Abril, P.; Romero, A. y V. Borràs (2009), *Els homes i els seus temps: hegemonia, negociació i resistència,* Barcelona, Ayuntamiento de Barcelona.

Albero, M. (2002), "Adolescentes e Internet. Mitos y realidades de la sociedad de la información", *Revista de Estudios de Comunicación,* 3: 177-191.

Amorós, P.; Buxarrais, M.R. y F. Casas (2002), *La influencia de les tecnologies de la informació i comunicació en la vida dels nois i nois de 12 a 16 anys,* Informe 2002, Barcelona, Instituto de la Infancia y el Mundo Urbano, Observatorio de la Infancia y la Familia.

Aragón, J.; Durán, A.; Rocha, F. y J. Cruces (2005), *Las relaciones laborales y la innovación tecnológica en España,* Madrid, Catarata.

Bielenski, H. (ed.) (1994), *New forms of work and activity: Survey of experience at establishment level in eight European countries,* Dublín, European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions.

Bijker, W. y J. Law (eds.) (1992), *Shaping technology/building Society*, Cambridge (MA), MIT Press.

Brillón, M. y F. Lera (2007), "Evidencias del impacto de las TIC en la productividad de la empresa. ¿Fin de la paradoja de la productividad?", *Cuadernos de Economía,* 30 (82): 5-36.

Brynjolfsson, E. y A. Mcafee (2011), *Race against the machine: How the digital revolution is accelerating innovation, driving productivity, and irreversibly transforming employment and the economy,* Massachusetts, Digital Frontier Press.

Callon, M. (1986), "The sociology of an actor-network: The case of the electric vehicle", en: Callon, M., Law, J. y A. Rip (eds.), *Mapping the dynamics of science and technology,* Basingstoke, Hampshire, Macmillan.

Castaño, C. (2008), *La segunda brecha digital,* Madrid, Ediciones Cátedra.

Castells, M. (1996), *La era de la información, Vol.1 La sociedad red,* Madrid, Alianza editorial.

Castillo, J.J. e I. Agulló (2012), *Trabajo y vida en la sociedad de la información. Un distrito tecnológico en el norte de Madrid,* Madrid, Catarata.

Cockburn, C. (1983), *Brothers: male dominance and technological change,* Londres, Pluto.

— (1985), *Machinery of dominance: Women, men and technical know-how,* Londres, Pluto.

Duxbury, L.E.; Higgins, S.A. y R. Irving (1987), "Attitudes of managers and employees to telecommuting", *INFOR,* 25(3): 273-285.

Eriksson-Zetterquist, U. y D. Knights (2004), "Stories about men implementing and resisting new technologies", *New Technology, Work and Employment,* 19 (3): 192-206.

European Foundation (2007), *Fourth European working conditions survey (*http://www.eurofound.europa.eu/pubdocs/2006/98/en/2/ef0698en.pdf).

Eurostat (2012), *Information society statistics,* European Commission (http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/information_society/introduction).

Fidapal, P. y J. Torrent (2007), "Els recursos humans a l'empresa xarxa", en: Vilaseca, J. y P. Torrent (dirs.), *L'empresa xarxa a Catalunya. Tic, productivitat, competitivitat, salaris i rendiment a les empreses de Catalunya,* Barcelona, UOC.

Frissen, V. (2000), "ICTs in the rush hour of life", *The Information Society,* 16: 65-75.

Gershuny, J. y J.P. Robinson (1988), "Historical changes in the household division of labor", *Demography*, 25(4): 537-552.

Hacker, S. (1989), *Pleasure, power and technology: Some tales of gender, engineering, and the cooperative workplace,* Boston, Unwin Hyman.

Haraway, D. (1991), *Simians, cyborgs, and women: The reinvention of nature,* Londres, Association Books.

Harris Interactive (2012), *Majority of us work during vacations* (http://www.harrisinteractive.com/vault/2012_TeamViewer%20Summer%20Travel.pdf).

Hochschild, A. (1997), *The time bind: When work becomes home and home becomes work,* Nueva York, Henry Holt & Company, Inc.

Hughes, T. (1986), "The seamless web: Technology, science, etcetera, etcetera", *Social Studies of Science,* 16: 281-92.

Huws, U. (ed.) (2006), *The transformation of work in a global knowledge economy: Towards a conceptual framework,* Lovaina, Katholieke Universiteit Leuven.

INE (2008), *Encuesta del uso de TIC y comercio Electrónico (CE) en las empresas 2007-2008,* Madrid, INE.

— (2011a), *Encuesta de empleo del tiempo 2002-2003,* Madrid. INE.

— (2011b), *Encuesta de empleo del tiempo 2009-2010,* Madrid. INE.

— (2012a), *Encuesta de población activa (EPA). Submuestra de condiciones laborales 2012,* Madrid, INE.

— (2012b), *Encuesta sobre equipamientos y uso de las tecnologías de la información y comunicación en los hogares,* Madrid, INE.

— (2013), *Encuesta del uso de TIC y comercio electrónico en las empresas 2012-2013,* Madrid, INE.

Jacobsen, J.P. (2011), "The role of technological change in increasing gender equity with a focus on information and communications technology", *ACSPL Working Paper Series,* 1(2).

Kennedy, T. y B. Wellman (2008), "El hogar en red", *Redes,* 15: 2-15.

Latour, B. (1987), *Science in action,* Milton Keynes, Open University Press.

— (1988), "The prince of machines as well as for machinations", en: Elliot, B. (ed.), *Technology and social process,* Edimburgo, Edinburgh University Press.

Naval, C.; Sábada, CH.; Bringué., X. y P. Pérez-Alonso (2003), "Los lenguajes de las pantallas. Impacto en las relaciones sociales de los jóvenes y retos educativos", en: *XXII Seminario Interuniversitario de Teoría de la Educación: otros lenguajes en educación,* Sitges, Universitat de Barcelona.

Partridge, C. (2005), "Social change, time use and ICTs – A literature review", *Chimera Working Paper, 2005-05*.

Pérez, C. (2010), "El teletrabajo. ¿Más libertad o una nueva forma de esclavitud para los trabajadores?", *Revista de Internet, Derecho y Política,* 11: 24-33.

Pérez, C. y A. Gálvez (2009), "Teletrabajo y vida cotidiana: ventajas y dificultades para la conciliación de la vida laboral, personal y familiar", *Athenea Digital,* 15: 57-79.

Pinch, T. y W. Bijker (1984), "The social construction of facts and artifacts: Or how the sociology of science and the sociology of technology might benefit each other", *Social Studies of Science,* 14: 399-441.

Plant, S. (1997), *Zeros + ones: Digital women and the new technoculture,* Londres, Fourth Estate.

Puchert, R.; Gärtner, M. y S. Höyng (eds.) (2005), *Work changes gender. Men and equality in the transition of labour forms,* Bloomfield Hills (MI), Barbara Budrich Publishers.

Romero, A. y P. Abril (2011), "Masculinidades y usos del tiempo: hegemonía, negociación y resistencia", *Prisma Social,* 7: 1-30.

Salomon, I. y M. Salomon (1984), "Telecommuting: The employee´s perspective", *Technological Forecasting and Social Change,* 25(1): 15-28.

Scambor, C.; Schwerma,K. y P. Abril (2005), "Towards a new positioning of men, en Puchert, R.; Gärtner M. y S. Höyng (eds.), *Work Changes Gender. Men and Equality in the Transition of Labour Forms,* Londres, Barbara Budrich Publishers.

Shamir, B. e I. Salomon (1985), "Work-at-home and the quality of working life", *Academy of Management Review,* 10(3): 455-464.

Silverstone, R. y E. Hirsch (eds.) (1992), *Consuming technologies: Media and information in domestic spaces,* Londres, Routledge.

Tremblay, D.G. (2002),"Balancing work and family with telework? Organizational issues and challenges for women and managers", *Women in Management,* 17, (3/4): 157-170.

Venkatesh, A. (1996), "Computers and other interactive technologies for the home", *Communications of the ACM,* 39(12): 47-54.

Wajcman, J. (1991), *Feminist confronts technology,* Cambridge, UK, Polity.

— (2000), "Reflections on gender and technology studies: In what state is the art?", *Social Studies of Science,* 30(3): 447-464.

El trabajo sin lugar de trabajo. Tecnología social y eliminación del espacio en la vida laboral♦

James Brusseau*

RESUMEN

Las tecnologías sociales contemporáneas que entran en el lugar de trabajo hacen desaparecer el sentido tradicional del espacio que rodea al trabajo. En este artículo se describe e ilustra esta desaparición, situándola en el contexto de la distinción teórica de Gilles Deleuze entre sociedades disciplinarias y sociedades de control, y se investigan algunos problemas éticos que se derivan de la desaparición del espacio.

Las tecnologías contemporáneas no son industriales, sino sociales y personales. No representan avances en la industria manufacturera, como los prometidos por la introducción de robots inteligentes en la cadena de montaje, sino que son dispositivos que conectan a las personas entre sí y con su trabajo: *hardware*, incluyendo teléfonos inteligentes, tabletas, pequeños micrófonos y minicámaras; y *software,* incluyendo Facebook, el correo electrónico, documentos de Google y YouTube. En general, mientras que la tecnología industrial ordena los materiales, la tecnología social ordena a las personas.

1. La tecnología social entra en el lugar de trabajo y problematiza el espacio

Las innovaciones en tecnología social problematizan los conceptos tradicionales de espacio y lugar de trabajo. Veamos el ejemplo de Dawnmarie Souza. Sus dificultades laborales comenzaron cuando la ambulancia en la que trabajaba recogió un "17", que es el código de un caso psiquiátrico. Resulta que este 17 concreto no estaba lo bastante loco como para no presentar una queja por el trato recibido de Souza. Al ser la segunda queja de ella recibida por el servicio de ambulancias en solo diez días, presintió que sería sancionada.

Ese mismo día, Souza escribió en su página de Facebook: "Parece que voy a tener algún tiempo libre. Me encanta que la empresa permita que me supervise un "17" (Day y Noel, 2012). A continuación, nombraba a su supervisor real y añadía algunos improperios. Varios compañeros de trabajo respondieron a su entrada con comentarios coincidentes y de apoyo. La dirección respondió despidiéndola.

La decisión del despido fue fácil para el servicio de ambulancias, American Medical Response de Connecticut, ya que su política prohibía expresamente que sus empleados identificaran o hablaran de la empresa o de otros empleados en foros públicos de Internet. En conversaciones de pasillo, en casa o en las fiestas de fin de semana, la gente puede decir lo que quiera. Sin embargo, la tendencia del servicio de ambulancias a proteger su imagen pública situaba los mensajes en Internet fuera de los límites aceptados.

Pero Souza respondió que no hay ninguna diferencia. Si se puede hablar en los pasillos y las fiestas, ¿por qué no puede uno publicar entradas en Facebook desde casa? No insulta a su supervisor a la cara; simplemente utiliza un teclado,

♦ Traducción del inglés de Carlos Luengo.

* Pace University, Nueva York. Departamento de Filosofía (jbrusseau@pace.edu).

en vez de las cuerdas vocales, para desahogarse (Brusseau, 2011a).

En cierto sentido, Souza tenía razón: las quejas de los empleados sobre sus jefes y sus empresas existen desde que existe vida económica. Si bien en cualquier parte del mundo puede resultar imprudente insultar al director que trabaja en el escritorio de al lado, ella lo hizo desde su propia casa. Por consiguiente, no fue nada extraordinario. En cierto sentido, sin embargo, el comportamiento de Souza fue peor que insultar a su supervisor a la cara. El problema del mensaje de Souza es que sus palabras llegaron a todas partes al instante: se pudieron leer desde cualquier sitio, igual que se podían haber escrito desde cualquier sitio. En este sentido, no estaban vinculadas a ningún lugar concreto.

La cuestión es que, en lo fundamental, el caso de Souza no tiene que ver con dónde pueden los empleados presentar quejas sobre sus jefes; no se trata de si la crítica de Souza se produjo o no dentro de la oficina. Por el contrario, el caso plantea la cuestión de si existe un "dentro de la oficina" y un "fuera de la oficina". En la medida en que se plantea la pregunta, la alegación de Souza de que estaba en casa cuando escribió el mensaje no es pertinente; no tiene sentido por la misma razón que no tiene sentido que su supervisor se quejara de haber leído la denuncia desde su escritorio de la oficina. Cuando se trata de entradas en Facebook, todo el concepto de dentro y fuera de la oficina, en un sentido espacial o geográfico, comienza a desmoronarse.

La cuestión surge de nuevo en un episodio diferente sobre un vídeo, poco nítido, filmado en una agencia de publicidad de Nueva York por un empleado que colocó la cámara de su teléfono móvil en un despacho y pescó a una pareja desnuda en un rincón. No pasó mucho tiempo antes de que toda la industria publicitaria de Nueva York se viera devorada por el vídeo, y por conjeturas sobre quién era la pareja. Como decía el portal Gawker.com: "la actividad se detuvo" (Nolan, 2008a). Gawker siguió el tema de cerca colgando el vídeo original y publicando informes de seguimiento y chismes.

Según el autor del vídeo, descargó las imágenes en su ordenador y las envió a unos pocos amigos. No tuvo nada que ver –dice– con que se convirtiera en viral. "Flipé", explicó el autor. "Me pareció asombroso que algo pudiera hacerse viral y acabar en Internet con tanta rapidez, cuando realmente yo no había tenido nada que ver con ello" (Nolan, 2008b). Ahora bien, para empezar, él fue quien subió el vídeo.

Al margen de la sorpresa del autor, lo importante es que la tecnología social (la cámara del iPhone, el *software* de mensajes de texto que envía y reenvía secuencias cortas en un instante, los comentarios en Twitter que saturan la atención de la gente) hace que sea muy difícil mantener dentro de la oficina lo que ocurre en ella.

Por supuesto, siempre ha pasado que las desgracias y maldades de todo tipo ocurridas en el lugar de trabajo han desbordado los límites de las empresas, pasando a formar parte del debate público. Sin embargo, existe una diferencia entre los rumores filtrados al público en general y la difusión explícita, incontrolada, instantánea e ilimitada.

Uno de los aspectos curiosos del vídeo es que la cámara está colocada encima del panel de separación de un cubículo: las imágenes están tomadas desde arriba y la lente enfoca el despacho. Toda la escena es casi una alegoría de la imposibilidad de separar un lugar con una pared para mantener lo que ocurre en el interior dentro de ese espacio físico concreto. Lo que indica el episodio es que no existen áreas. Lo que ocurre en una oficina durante el trabajo está en todas partes, que es lo mismo que decir que no está en ningún lugar, en el sentido de que el espacio ya no existe como restricción efectiva.

En el primer caso sobre las entradas en Facebook de Dawnmarie Souza, algo permitido fuera del lugar de trabajo (quejarse del jefe) se transporta al interior. En el segundo caso, algo que puede pasar en el lugar de trabajo (un romance tórrido) se transporta al exterior. Por lo tanto, en ambos casos, la cuestión no es que se necesiten mejores estrategias para separar el lugar de trabajo de otros lugares. Las paredes más altas no servirán, porque todo el concepto de lugar falla con la desaparición en el trabajo del propio concepto de espacio.

2. Más ejemplos de desaparición del espacio en el trabajo

Otra aproximación a la distinción entre dentro y fuera del lugar de trabajo comienza con

la simple área física propiedad de la empresa. Muchas empresas toman medidas para ampliar su parcela. Por ejemplo, los restaurantes Pizza Hut, como muchas empresas que visten a sus trabajadores de uniforme, exigen que los empleados acudan al trabajo con las prendas del uniforme, y no con ropa de calle para cambiarse en los aseos del restaurante. Por consiguiente, incluso antes de entrar en el recinto de la empresa, los trabajadores ya están vestidos para trabajar y, en cierto sentido, ya están trabajando.

Una versión más sofisticada de la misma estrategia de expansión son los modernos campus corporativos, como los construidos por Facebook, Google y Microsoft. Incluyen restaurantes *gourmet,* centros de ocio, salas para dormir la siesta, y otros espacios similares. Todos estos servicios animan a las personas a pasar en la oficina un tiempo que antes solían pasar en otros lugares. Los espacios de ocio son absorbidos por el espacio de trabajo (Mohn, 2013).

Ahora bien, mientras el trabajo absorbe el espacio exterior, también el espacio del lugar de trabajo salta al exterior. Pensemos, por ejemplo, en el tiempo de descanso en el trabajo. Por regla general, los descansos eran "interrupciones" del trabajo: dado que el descanso se disfruta dentro de los límites físicos de la oficina, simplemente representa una reducción del trabajo a cero, probablemente un momento de refresco. Hoy en día, sin embargo, todo el mundo ve a compañeros de trabajo conectados a Instagram, o creando grupos de mensajes de texto para organizar una cena, o pasando chistes, sugerencias y reflexiones. Ahora bien, esto es completamente diferente de la interrupción tradicional del trabajo, porque se accede a toda una vida personal y no profesional. Estos empleados están totalmente dedicados a actividades recreativas, pese a que están sentados ante sus escritorios de la oficina.

Por supuesto, es cierto que siempre ha habido formas de salir de la oficina (se telefonea a casa, o se sale a la calle a fumar un cigarrillo), pero, en este caso, si nos colocamos detrás y vemos a los empleados absortos en sus pantallas, y no podemos ver lo que en realidad muestran esas pantallas, no hay forma de saber si están totalmente dedicados a su vida profesional, o, por el contrario, a su vida privada y social. El lugar –dónde– ya no es revelador.

Ciertamente, la incorporación de restaurantes y gimnasios a los campus empresariales significa que los empleados no pueden usar el espacio para salir del lugar de trabajo. Pero también es cierto que la tecnología social significa que los empresarios no pueden utilizar el espacio para mantenerlos dentro.

Una de las quejas habitualmente expresadas en relación con la entrada de la tecnología social en el lugar de trabajo es que el correo electrónico, los teléfonos móviles y otros elementos casi impiden escapar de la oficina. No importa que estemos en el aparcamiento de la oficina, o en la carretera de camino a casa, o disfrutando de una barbacoa en el jardín de nuestra casa: si se nos puede contactar por teléfono, estamos de servicio. En la medida en que es así, resulta casi imposible mantener la creencia de que cuando estamos físicamente fuera de la oficina, no estamos trabajando. Incluso en vacaciones, los empleados se ven sometidos a llamadas inesperadas de la oficina convocándoles a participar en alguna reunión porque ha surgido una crisis imprevista (Green, 2012). Por lo tanto, es fácil considerar la introducción de la tecnología social en la vida laboral como una puerta de entrada hacia el trabajo infinito y la reducción de toda actividad humana a actividad profesional. Sin embargo, también es cierto que la misma lógica nos lleva a la conclusión contraria: el trabajo ya no limita a los trabajadores. El temor a que la tecnología galopante consuma las vidas de los individuos en el trabajo queda hecho trizas ante la simple realidad de que el lugar de trabajo ya no puede contener a los súbditos trabajadores.

Todo ello está relacionado con el ejemplo por excelencia: el teletrabajo. De hecho, el teletrabajo no implica realmente un desplazamiento, ya que la tecnología no permite a los usuarios recorrer fácilmente el espacio que media entre su casa y la oficina, sino que elimina el propio concepto de espacio. En el teletrabajo, el espacio no se "contrae", no ocurre como con la innovación que supuso el automóvil, que acortó la distancia entre el hogar y el trabajo al permitirnos llegar más rápido. Es algo mucho más profundo, es la eliminación del espacio y la distancia como aspectos importantes de la estructura de significado del trabajo y del lugar de trabajo. Cuando estamos en casa y en el trabajo al mismo tiempo, lo que se derrumba de manera irrecuperable es la idea de que es posible estar en uno u otro lugar. Es imposible porque la idea de lugar ya no es aplicable.

3. Sociedades disciplinarias y sociedades de control

En un ensayo, en buena medida profético, escrito en 1990, *Post-scriptum sobre las sociedades de control*, el filósofo Gilles Deleuze (2006) sigue a Michel Foucault al diferenciar las sociedades que denomina *disciplinarias* de las que él designa como sociedades de *control*.

Según Deleuze y Foucault, las sociedades disciplinarias caracterizaron la organización social de la vida en Europa en los siglos XVIII y XIX. La disciplina trabaja a través de espacios cerrados. El espacio es el medio que emplea la fuerza social y las conductas se moldean para ser consecuentes con lugares específicos: el hogar familiar, la escuela, el lugar de trabajo, y otros similares. Soy el que soy, visto ropa que confecciono, hago algunas bromas, sigo reglas específicas y persigo aspiraciones que pertenecen a la sala de estar, o al aula, la nave de la iglesia, la oficina, la fábrica, el mercado, la sala de conciertos, el hospital, la cárcel. Las normas sociales y mi conducta se organizan en función de uno u otro entorno cerrado.

La cadena de montaje de una fábrica constituye este tipo de modelo. Allí, la experiencia profesional se define en virtud de la capacidad para realizar una tarea repetitiva con un alto grado de precisión (en contraposición a la capacidad de encontrar nuevas soluciones a problemas, o de interactuar bien con otras personas). La organización del tiempo de trabajo y descanso se ordena a lo largo de la cadena de montaje mediante un silbato y se confirma mediante un reloj para fichar (en contraste con un cálculo basado en la producción o de acuerdo con las instrucciones de un supervisor). Se otorga un valor especial a los trabajadores puntuales (un único empleado que llegue temprano al trabajo o se quede hasta tarde no aporta ningún valor a la cadena de montaje, mientras que una sola persona que llegue tarde o salga temprano puede provocar un desastre). La ropa que puede vestirse, los temas de conversación autorizados, etcétera, todo será inmediatamente evidente para cualquiera que visite durante una hora un lugar de trabajo físico concreto, ya que las dinámicas sociales son expresiones del *allí* concreto, el lugar donde operan.

Por último, confirmando la naturaleza determinante del espacio físico en la sociedad disciplinaria y la vida económica, el alegato máximo que pueden plantear los trabajadores dentro de una sociedad de este tipo es abandonar el espacio: la huelga. Y, en cuanto a los propietarios, también disponen de un alegato máximo, que esencialmente es idéntico: el cierre patronal, el cierre del lugar físico que por sí mismo define lo que debe ocurrir dentro de él. El poder es el lugar.

También se pueden establecer observaciones similares en relación con el hogar, donde el alegato máximo consiste en abandonarlo (los hijos se escapan, los padres van a comprar tabaco y no vuelven nunca más). Así también, las escuelas en cuyas aulas físicas se imparten lecciones, definen el conocimiento respetable, mientras que los clubes y los grupos extraescolares determinan la gama de actividades extraacadémicas aceptables. En la iglesia católica, el confesionario es el arquetipo de la disciplina, de la utilización de un espacio cerrado para crear una función específica que desempeñan hombres y mujeres. Prácticamente, en la sociedad disciplinaria no son las personas (padres, políticos, líderes religiosos) ni las normas (prohibiciones, leyes, tradiciones) las que moldean lo que sucede en el día a día, sino los lugares y las separaciones entre espacios que los dividen.

Las sociedades de control funcionan de manera diferente. Las personas se organizan en función de conexiones y no de lugares. La clave del control es la *red*. Esta red específica no debe entenderse como una red que se extiende a través del espacio, sino que representa la eliminación del propio espacio, al menos del espacio tal como se entiende dentro del modelo disciplinario. La red es una constelación de vínculos que organizan a las personas y, así, crean una sensación de espacio a su alrededor, en contraposición a la idea disciplinaria de que el espacio concreto es el que organiza las conexiones que tienen las personas en su interior.

Un ejemplo público de organización social creada por una red se ha podido ver recientemente en el aeropuerto LaGuardia de Nueva York. A lo largo de una de las paredes de la terminal, el pasillo está revestido por una serie de anuncios electrónicos luminosos. Corrientes a primera vista, los anuncios muestran un paraguas rojo, el icono de la compañía de seguros Travelers. El paraguas está formado por plumas, y cuando la gente lo roza, las plumas vuelan por toda la pantalla, como si el viento de los transeúntes las dis-

persara. Entonces, inmediatamente vuelven a juntarse y reorganizarse para formar el paraguas rojo. Los anuncios incluyen un buen eslogan para una compañía de seguros: "Fortaleza para soportar cualquier cosa". En YouTube puede verse un vídeo del aeropuerto (ethicsworkshop, 2013).

Como era de esperar, la pantalla atrae a los niños, que juegan y gritan, observando cómo sus movimientos hacen volar las plumas, que luego vuelven para ser de nuevo esparcidas: este pequeño segmento de la terminal parece y suena como un parque infantil.

Si esta sección de LaGuardia se recortara y depositara en un museo, podría calificarse de arte. La escena podría ser entendida como un desafío a una organización espacial específica dentro de una sociedad disciplinaria: un pasillo cuyo fin es contribuir a la eficiencia en los viajes aéreos es reutilizado para divertir a los niños. Es un truco ingenioso y, de hecho, resulta interesante observar el espacio. Lo que más atrae no es ver a los niños que juegan con los anuncios como si estuvieran en un parque, ni los apresurados viajeros de negocios, demasiado estresados para siquiera darse cuenta de lo que pasa; son los adultos que se quedan a un lado y observan, preguntándose si ellos también podrian acercarse y mover las manos ante los anuncios.

Aunque esta incertidumbre existencial es curiosa de observar, no es lo que la aseguradora Travelers esperaba cuando encargó los anuncios. Los especialistas en *marketing* no estaban interesados en que la gente le diera vueltas a las normas sociales de organización de un espacio concreto; querían conexiones y, para la empresa, esas conexiones son las que organizan a la gente en el pasillo. Una vez más, en contraposición a la idea disciplinaria de que el espacio concreto (un aeropuerto, un parque infantil) organiza las conexiones que la gente experimenta en su interior, la propuesta en este caso es que la forma en que se reúnen las personas determina el tipo de espacio en el que están.

Las conexiones que propone Travelers son muy específicas. Comienzan con hombres y mujeres con unos ingresos elevados (las personas que ven los anuncios pueden pagar billetes de avión) y con hijos (los adultos que viajan solos no se detienen a jugar). Los adultos que paran frente a los anuncios interactivos se preocupan por el bienestar de sus hijos (los padres que observan a sus hijos mientras ríen y juegan muy probablemente se preocupan por ellos). Todo ello conecta con un mensaje pertinente ("Fortaleza para soportar cualquier cosa") y una empresa de seguros, y posteriormente con un intercambio económico: la compra de un seguro de vida o algo similar.

El lugar no tiene nada que ver con esta cadena de conexiones. Ninguno de los componentes que la hacen posible (el anuncio luminoso, la paternidad, el juego, la preocupación, el dinero, la empresa de seguros) está siendo orquestado por el recinto físico que representa el aeropuerto, sino al contrario. Son las conexiones las que convierten el espacio en lo que es: una especie de agencia de seguros móvil y divertida. En cualquier caso, la conexión podría haberse producido en cualquier lugar. Lo importante es la existencia de las relaciones y cómo se orquestan.

Las conexiones de una red y el posterior control social no son estáticos. Al igual que el poder de organización de las instituciones en una sociedad disciplinaria aumenta y disminuye con la ampliación y contracción de espacios cerrados, así también el poder de las redes de control se extiende o reduce en función de las conexiones que realiza.

Por ejemplo, en una sociedad disciplinaria, la creciente imposición social de una empresa puede calcularse midiendo la ampliación de su espacio de trabajo; cuando una empresa se enriquece y aumenta su poder, sus edificios físicos crecen: su tamaño y su número aumentan. En una sociedad de control, los cambios en la imposición social y el poder pueden ser observados comprobando las conexiones que abre la red empresarial. En el caso de la exposición de la aseguradora Travelers en LaGuardia, es fácil entender cómo podría crecer el modelo de control social. Una posibilidad consistiría en incorporar la tecnología de reconocimiento facial, que permitiría a la aseguradora identificar a los padres que se detienen cerca de los anuncios mientras vigilan a sus hijos. Para que funcionara, sería necesario un catálogo de nombres y características faciales; pues bien, el aeropuerto, donde la gente habitualmente se identifica mediante una tarjeta de crédito cuando recoge la tarjeta de embarque, o muestra su pasaporte a los empleados de las aerolíneas, puede ser un buen lugar para conectarse a dicha base de datos. En cualquier caso, cabe concluir que en la búsqueda de conexiones se halla la respuesta a las preguntas acerca de la organización y el poder social, y su expre-

sión por empresas concretas como Travelers. No importa cuánto espacio físico posea la empresa Travelers, ni dónde se encuentren sus oficinas; lo que importa son las ampliaciones de las redes que crea.

4. El estatus profesional en una sociedad de espacios y en una sociedad de conexiones

En el caso del anuncio del aeropuerto, la orquestación de las conexiones sirve a los propósitos de *marketing* de una empresa de seguros. En otro sentido, el mecanismo de redes y enlaces que crea roles sociales antes determinados por los espacios físicos, puede rastrearse mediante una pregunta sobre el estatus y la experiencia profesional.

En un lugar de trabajo de modelo disciplinario, como una fábrica o un complejo de oficinas, el estatus y la experiencia están marcados por un título que tiene sentido dentro del entorno cerrado. Soy lo que soy, he logrado el nivel profesional que me corresponde porque soy un soldador de arco veterano en la cadena de montaje, o uno de los vicepresidentes del departamento administrativo. En cada oficina se utilizarán distintos tipos de títulos, pero la lógica es la misma.

Por el contrario, cuando defino mi identidad y estatus profesional a través de enlaces y conexiones, la red sustituye al rango asignado por la empresa. Mi estatus profesional ya no está determinado por las normas de una oficina concreta, por la decisión de un supervisor, y por el título que figura junto a mi nombre, sino que se prolonga a lo largo de las líneas de mi red profesional. Instagram y otros medios sociales similares que se cruzan con el lugar de trabajo son un ejemplo inmediato. Las personas que inventaron la campaña publicitaria de LaGuardia pueden convertir rápidamente su inteligente exhibición en reconocimiento profesional mediante la publicación de fotos que reflejan el éxito de los anuncios en páginas personales en Instagram o vídeos en YouTube. Pueden llamar la atención sobre la escena anunciándola en Twitter o a través de Facebook. En cuanto a la medición del éxito de la difusión, los medios sociales proporcionan algunas herramientas sencillas: el número de seguidores (Twitter) y las visitas a la página (YouTube), por ejemplo, se publican junto a los mensajes individuales. Todo este tipo de manifestaciones de competencia, logro profesional y éxito escapa por completo del entorno cerrado que es el espacio de la oficina. Los supervisores son impotentes; los cargos oficiales no significan nada cuando las imágenes comienzan a propagarse. Hay que reconocer que tales emisiones no tienen ningún efecto si nadie las ve. Pero esa es la cuestión; en una sociedad en red, la experiencia, el reconocimiento de los logros profesionales y el estatus percibido son el resultado de encontrar estrategias para la conexión en múltiples direcciones.

Dentro de un modelo disciplinario, un supervisor concreto del lugar de trabajo tiene la misión de evaluarle, y usted gana prestigio si asciende. Dentro de un modelo de red, usted se conecta con otras personas ajenas a su lugar de trabajo para ser evaluado, y gana prestigio si extiende sus ramificaciones hacia ellas.

Del mismo modo, con respecto a sueldos y ascensos, existen dos marcos diferentes que corresponden a las distintas concepciones de la organización social del trabajo. Las sociedades disciplinarias suelen trabajar verticalmente: las subidas de sueldos y los ascensos se producen dentro del espacio que define el lugar de trabajo, y reflejan la dinámica social de organización del lugar. Aquí, el arquetipo es la antigüedad: la persona que lleva más tiempo en el lugar es la primera en ascender y la última en ser despedida.

En cambio, dentro del modelo de conexiones, las subidas de sueldo y los ascensos se buscan en cualquier lugar a lo largo de las líneas de una red creada. El lugar en el que está empleada actualmente la persona –el espacio concreto de la oficina actual– no tiene gran importancia. Desde cualquier punto y cualquier empresa, e incluso desde cualquier sector de la red profesional de una persona puede llegarle la oferta de un empleo nuevo y mejor. Este tipo de movimiento es más horizontal que vertical (aunque el sueldo puede subir), debido a que la búsqueda cruza fácilmente las fronteras disciplinarias tradicionales. La gente se traslada de una a otra ciudad sin dudarlo. Los empleados cambian su carrera en una agencia de publicidad por otra en un medio de comunicación, y luego vuelven a cambiarla para trabajar en una productora cinematográfica, etcétera. Entender las reglas del lugar de trabajo

actual es mucho menos importante que entender la conexión con lugares donde se considera valioso el tipo de trabajo que uno realiza.

5. Cambios en el terreno ético cuando el lugar de trabajo se convierte en una red de trabajo

En el trabajo, el cambio de una actividad regulada por las normas de un lugar específico por otra que se extiende en forma de red puede describirse en varios niveles. Uno de ellos implica cambios en la ética empresarial.

Volviendo al principio (el despido de Dawnmarie Souza por sus mensajes en Facebook), ella defendía los mensajes porque los había enviado "desde casa". Su razonamiento tenía perfecto sentido en un mundo organizado socialmente mediante espacios cerrados: el despido no era moralmente justificable al basarse en lo ocurrido fuera del trabajo, y violaba su vida y sus actividades personales. Sin embargo, cuando el espacio desaparece, no existe el espacio "fuera del trabajo": su reivindicación ética de un espacio privado pierde sentido cuando el área delimitada físicamente que permite su reivindicación desaparece en la vida profesional.

Algo similar ocurre con frecuencia creciente cuando las empresas evalúan a candidatos para nuevos puestos. En un entorno profesional basado en el lugar de trabajo, las aptitudes solicitadas tienden a ser coherentes con la existencia de ese lugar y sus normas específicas. Por tanto, las aptitudes de un empleado potencial se evalúan mediante pruebas de habilidad en tareas relacionadas con el trabajo, y por medio de entrevistas con directivos encargados de la gestión del lugar. En cuanto a las actividades extraprofesionales (qué tipo de eventos frecuentan los candidatos durante los fines de semana, quiénes son sus amigos, qué ropa usan cuando están en casa, y otras), quedan naturalmente excluidas de las decisiones de contratación. Y ello porque tienen lugar fuera del lugar de trabajo y no están relacionadas con este último.

La justificación ética formal de esa exclusión está clara. En una sociedad que valora la igualdad de oportunidades, los que compiten por un puesto tienen derecho a ser evaluados únicamente en función de sus aptitudes relacionadas con el trabajo. Sin embargo, cuando el trabajo y sus aptitudes ya no se definen en función de lugares, sino de redes, se hace mucho más difícil trazar ese tipo de líneas en las decisiones de contratación. Lo que cuenta como calificación (o descalificación) para acceder a un empleo comienza a extenderse a lo largo de las conexiones y enlaces permitidos por la tecnología social. Por consiguiente, cuando alguien solicita un puesto de trabajo, lo que se considera es el comportamiento del solicitante a lo largo de los eslabones de su red.

Un caso es el de Ashley Payne, una joven maestra de escuela primaria. Se la fotografió bebiendo cerveza y vino (bastante, y todo al mismo tiempo) durante sus vacaciones. Las fotos acabaron colgadas en Internet, con algunos subtítulos provocativos (Brusseau, 2011b), y le costaron su puesto de trabajo (Farnham, 2011). Al igual que Dawnmarie Souza, intentó defender que lo ocurrido fuera del trabajo era asunto suyo y de nadie más, pero cuando ese lugar ya no se entiende como un espacio cerrado, no hay exterior, y no existe protección moral frente a las exigencias de las empresas.

La licitud ética de examinar a los solicitantes de empleos a lo largo de las líneas de su historial de tecnología social ha engendrado una nueva industria: los empleadores contratan ahora a empresas privadas para que analicen de manera exhaustiva las identidades de tecnología social de los empleados potenciales. En otras palabras, se comprueba si los candidatos han dado pasos en falso en Internet, sin importar dónde ni cuándo. Una de estas empresas examinadoras es Social Intelligence[1], que rastrea los mensajes publicados en Twitter, Facebook y otras redes sociales, sacando a la luz todo lo que puede. Pam Dixon, directora ejecutiva del World Privacy Forum (Foro Mundial de la Privacidad), describe la situación de la siguiente manera:

> ¿Son todos sus amigos homosexuales, ricos, pobres? ¿Viven todos en California o Nueva York o Kansas? ¿Cuáles son sus aficiones? ¿Parecen caras o entrañan un riesgo elevado? Sus posibilidades de conseguir un empleo dependen de las respuestas (Farnham, 2011).

[1] Su página web es: (www.socialintel.com/social-media-employment-screening).

Independientemente de cuáles puedan ser las respuestas específicas para cualquier empleado potencial, lo importante desde el punto de vista de la ética empresarial es que la división moral entre la vida profesional y la privada ha desaparecido completamente. Por supuesto, nos podemos preguntar si esta división moral debería desaparecer, pero lo cierto es que el mundo se está moviendo con tanta rapidez que los veredictos éticos tienen dificultades para mantenerse al día con lo que realmente sucede.

Mientras las empresas se iban ajustando a la realidad de un mundo en red siguiendo a sus empleados a lo largo de sus líneas de conexión, comenzó a operar una especie distinta de negocio. Empresas como *Reputation.com* venden el servicio de lavado y perfeccionamiento de identidades en Internet. Las estrategias básicas son dos. Una de ellas consiste en localizar elementos no deseados (como fotos de alguien bebiendo demasiado) y, a continuación, encontrar la manera de llevarlos a las profundidades si se produce una búsqueda en Google. La idea es enterrar las pruebas de los tipos de comportamientos que ponen en riesgo la contratación de una persona. El pasado se tapa, al menos en los medios sociales. La otra estrategia consiste esencialmente en fabricar un tipo de identidad para los medios sociales que parezca deslumbrante. En lugar de eliminar el pasado, se recrea.

Un ejemplo de estas estrategias gemelas puede encontrarse buscando en Google a una mujer llamada Kimberly Petrovic. En Internet se habían colgado algunas informaciones desafortunadas sobre ella. La empresa Reputation.com no solo las sumió en las profundidades de la búsqueda, sino que sustituyó las primeras entradas con elementos positivos y halagadores. Uno de esos elementos nuevos y favorecedores aparece bajo este titular:

> Kimberly Petrovic - West Hartford, Connecticut - Brillante investigadora en los campos de gerontología y VIH/SIDA.

De hecho, al parecer Petrovic no es una brillante investigadora, sino una enfermera normal. Sin embargo, eso no cambia el hecho de que encontró la manera de relacionar su nombre con esa realidad en Internet. Ahora forma parte de lo que es en el mundo de los medios sociales y, para cualquier posible empresa que investigue su vida, lo primero que aparece es la imagen de alguien que muchos empleadores querrían contratar.

En este punto se plantean al menos dos cuestiones. Una es práctica y la otra ética y en gran medida teórica. La cuestión práctica es sencilla: ¿realmente funciona la creación de una identidad de tecnología social? En el caso de Kimberly Petrovic, parece comprobado que algunas de las afirmaciones positivas sobre ella son falsas. Aun así, con un poco más de astucia, no hay ninguna razón evidente por la cual un solicitante de empleo no pueda crear una red de artículos convincentes en Internet. La pregunta ética también es directa: ¿es legítimo? Por razones morales, ¿es aceptable este tipo de construcción de una identidad?

Una forma de responder afirmativamente comienza con un alegato sobre la presentación profesional. En un entorno de trabajo regido por las reglas de un lugar determinado, normalmente se considera aceptable que los posibles empleados adapten su apariencia física: la gente se pone su mejor ropa para ir a las entrevistas de trabajo y, si consigue el puesto, se adapta rápidamente al estilo de vestir que encaja en ese lugar concreto. Tal vez uno se ponga traje (si trabaja en IBM), o tal vez la indumentaria valorada se componga de unos vaqueros y una camiseta (si trabaja en Apple). De todos modos, existe un precedente sólido de la idea de que la forma de presentarse no debe ser coherente con lo que se es, sino con el lugar en el que se trabaja. Ahora bien, si es así, la adaptación de una identidad en Internet para que encaje en las expectativas de la empresa simplemente se convierte en una forma renovada de la misma práctica. Cuando el entorno de trabajo y sus reglas se extienden a lo largo de las líneas de la propia identidad en Internet, debe esperarse que la gente modifique esa presencia para adaptarla a las expectativas de las empresas. En términos más directos, si no hay objeción a que la gente se vista con traje para ir a trabajar cuando solo se pone vaqueros en casa, ¿por qué objetar la creación de una artificialidad similar en las identidades de Internet?

Sin duda pueden formularse objeciones bien motivadas, pero lo que importa aquí no es tomar partido por una u otra posibilidad. En cambio, sí lo es indicar que el terreno ético de la vida laboral cambia cuando las tecnologías sociales entran en el lugar de trabajo y ponen fin al espacio como herramienta de regulación del

comportamiento. Así pues, en el caso de Ashley Payne, algo que antes parecía éticamente aceptable en el mundo profesional (beber durante las vacaciones y sacar fotos de ello) ahora es inaceptable. Y, en el caso de Kimberley Petrovic, algo que parecía inaceptable (inventar cualificaciones laborales) ahora comienza a acercarse a la aceptabilidad ética. Una de las tareas fundamentales de la ética académica del futuro será describir este tipo de cambios en la moralidad a medida que la vida profesional se transforma en una actividad sin espacio.

6. Nota sobre los valores de conformidad y autenticidad en la vida laboral

Uno de los conflictos permanentes de la ética empresarial enfrenta la conformidad con la autenticidad; encajar con los demás frente a ser fiel a la propia identidad.

En un entorno laboral definido como un espacio cerrado, la conformidad puede ser más valiosa que la autenticidad. La localización y la limitación de espacio de un lugar de trabajo concreto avalan los esfuerzos por definir normas e imponer comportamientos aceptables. Existe, en palabras de la empresa, una cultura corporativa o una cultura del lugar de trabajo que se puede notar y observar cuando se está en ese lugar. Cuando la cultura del lugar de trabajo es fuerte, los que llegan deben adaptarse, o serán excluidos. De ahí que, por ejemplo, las personas con tatuajes en los brazos terminen por ponerse manga larga para ir a trabajar tras aceptar un empleo en una oficina y renuncien a convertirse en estrellas del *rock'n roll*. La autenticidad –manifestar quién es uno realmente en un entorno laboral– se sacrifica por la mejor oportunidad de éxito profesional.

¿Cómo afecta la intrusión de la tecnología social en el trabajo, junto con la desaparición del espacio y la pérdida de un lugar de trabajo cerrado, a este conflicto entre conformidad y autenticidad? Desde cierto punto de vista, la autenticidad puede ser cada vez más escasa. Los casos de Dawnmarie Souza, Ashley Payne y Kimberley Petrovic demuestran que la desaparición de la separación física entre el entorno laboral y la vida personal puede acabar por someter la existencia personal a las exigencias a veces opresivas de las empresas. En su ensayo *Post-scriptum sobre las sociedades de control*, Deleuze abogó por resistir y huir de esta conformidad sofocante (Deleuze, 2006). Pero el problema es que no existe ningún lugar al que escapar.

Por otra parte, en una sociedad de redes y conexiones sin espacio también puede florecer la autenticidad, mientras que la conformidad va perdiendo importancia. En la medida en que las tecnologías sociales que entran en el mundo laboral permiten a los trabajadores conectarse con empresas en cualquier lugar, existe una creciente posibilidad de que los individuos puedan encontrar alguna que promueva una cultura que se corresponda con su identidad individual. Cuando los profesionales de *marketing* que crearon los anuncios interactivos del aeropuerto de LaGuardia conectan sus imágenes con un mundo de agencias de publicidad, las oportunidades de avanzar –de encontrar el tipo de trabajo que desean y el tipo de cultura que encaja con su estilo de trabajo y hábitos de vida– crecen cada vez que las imágenes de su trabajo llegan al iPhone de un nuevo destinatario, se cuelgan en Facebook o se discuten en una cuenta de Twitter. Si es así, los que buscan el éxito profesional harán bien en permanecer fieles a lo que son. Después pueden encontrar una empresa que se adapte a su propia imagen. En lugar de gastar energía en acoplarse a un lugar, es mejor invertir tiempo en encontrar un lugar en el que encajar naturalmente.

Por el momento, sigue abierta la cuestión de si la realidad del trabajo sin espacio creará una conformidad masiva o, por el contrario, florecerá la autenticidad.

Bibliografía

Brusseau, J. (2011a), *The business ethics workshop*, Nueva York, Flat World Knowledge.

— (2011b), *businessethicsworkshop.com* (http://businessethicsworkshop.com/images-general/ashley-payne.JPG).

Day, F. y A. Noel (2012), "Social Media: Challenges for Employers", Leitner, Williams, Dooley & *Napolitan Newsletter* (www.leitnerfirm.com/pubs/social-media-challenges-employers).

Deleuze, G. (2006), *Post-scriptum sobre las sociedades de control*, Polis [Online] (http://polis.revues.org/5509).

Ethicsworkshop (2013), *Travelers interactive,* Youtube.com (http://youtu.be/Mqn0MyTCPN0).

Farnham, A. (2011), *Background checks now* include Twitter, Facebook, ABCNews.com (http://abcnews.go.com/Business/job-tweets-background-checks-employers-now-include-postings/story?id=13908874).

Green, A. (2012), *Can my employer require me to answer my cell phone on vacation?*, Askamanager.org (www.askamanager.org/2012/07/can-my-employer-require-me-to-answer-my-cell-phone-on-vacation.html).

Mohn, T. (2013), *The evolution of company towns: From Hershey's to Facebook*, Forbes.com (www.forbes.com/sites/tanyamohn/2013/01/17/the-evolution-of-company-towns-from-hersheys-to-facebook/).

Nolan, H. (2008a), *The infamous ad agency sex tape*, Gawker (http://gawker.com/5098697/the-infamous-ad-agency-sex-tape).

— (2008b), *The cameraman speaks: He's fired but the sex tape couple keep their jobs,* Gawker (http://gawker.com/5099143/the-cameraman-speaks-hes-fired-but-the-sex-tape-couple-keep-their-jobs).

La polarización del empleo y la calidad del trabajo en la crisis♦

Enrique Fernández-Macías, John Hurley y Donald Storrie*

RESUMEN[1]

En este artículo, comparamos las pautas de cambio estructural del empleo antes y después de la crisis de 2008 (1995-2007 *vs.* 2008-2010) y concluimos que la recesión ha generalizado una pauta de polarización del empleo que anteriormente solo estaba presente en algunos países europeos. La destrucción de empleo en los primeros dos años de la crisis se concentró en la construcción y la industria, sectores en los que muchos países europeos ocupan a trabajadores con salarios medios. Los empleos mejor pagados fueron los más resistentes a la crisis, mientras que los segmentos del mercado de trabajo con salarios bajos se estancaron o crecieron marginalmente. Semejante pauta de polarización del empleo, más o menos generalizada en la crisis, contrasta con la amplia diversidad de pautas en la expansión previa. Estos resultados se analizan en el marco del debate sobre el impacto del cambio tecnológico en el desempeño de tareas rutinarias y prestando especial atención a los factores institucionales en el cambio estructural del empleo en Europa.

¿Tienden los mercados de trabajo de las economías avanzadas hacia la polarización? ¿Sufren los puestos de trabajo en el tramo intermedio de la distribución salario/calidad del empleo un proceso secular de declive relativo con respecto a los puestos de trabajo en los tramos superiores e inferiores? Se trata de un argumento que en los últimos diez años se ha convertido casi en un lugar común en las ciencias sociales, y que poco a poco está calando también en el debate sobre la formulación de las políticas públicas. La explicación más conocida del proceso de polarización del empleo es la teoría del "cambio tecnológico de las tareas rutinarias" *(Routine-Biased Technical Change*, Acemoglu y Autor, 2010), que lo achaca a la revolución en las tecnologías de la información (TI): las máquinas programables son capaces de ejecutar muchos tipos de tareas rutinarias que hasta ahora eran desarrolladas por trabajadores poco o nada cualificados de los sectores industrial y de servicios, que habitualmente pueblan los estratos intermedios del empleo; de ahí su impacto polarizador[2]. La otra gran explicación de la polarización del empleo que ofrece la literatura está relacionada con la globalización (Oldenski, 2012): las ocupaciones de los estratos

♦ Traducción del inglés de Carlos Luengo.

* Fundación Europea para la Mejora de las Condiciones de Vida y de Trabajo, Dublín.

[1] Este documento fue redactado como parte de la memoria anual 2013 del European Jobs Monitor, un proyecto de Eurofound que hace un seguimiento de los cambios estructurales en los mercados de trabajo europeos. Para más información, véase: www.eurofound.europa.eu/emcc/ejm/index.htm. Eurofound es una agencia tripartita de la Unión Europea que aporta conocimientos para mejorar el diseño y el desarrollo de políticas sociales y de empleo (www.eurofound.europa.eu).

[2] Esta teoría es una derivación de la hipótesis del cambio tecnológico sesgado a la cualificación (SBTC, por sus siglas en inglés *–skill-biased technical change*), que predecía una mejora, en lugar de un efecto polarizador, en las estructuras de empleo de las nuevas tecnologías (Violante, 2008). La derivación del "cambio tecnológico de las tareas rutinarias" (RBTC, por sus siglas en inglés *–routine-biased technical change*) sostiene que no es el contenido de la cualificación en sí lo que provoca cambios en la demanda de trabajo, sino la naturaleza de las tareas integrantes del puesto de trabajo. En concreto, los empleos en riesgo de declive relativo son aquellos que conllevan tareas rutinarias y de fácil codificación: esto permite que los trabajadores sean sustituidos por máquinas programables. Estas tareas rutinarias suelen hallarse más en empleos con salarios intermedios.

intermedios suelen ser igualmente las que resultan más fáciles y rentables de deslocalizar, no solo en la industria, sino también en el sector servicios[3] (por ejemplo, la deslocalización de tareas administrativas a la India, o de los *call centers* a Sudamérica).

Las pruebas más palmarias de este proceso de polarización proceden de Estados Unidos. En 2003, Weight y Dwyer pusieron de manifiesto que las pautas de cambio estructural en períodos de expansión del empleo cambiaron de una mejora clara y directa en los años sesenta a una polarización muy significativa a finales de los noventa; varios ensayos posteriores confirmaron tales tendencias (Acemoglu y Autor, 2010; Autor, 2010; Autor, Katz y Kearney, 2006). Goos y Manning (2007) hallaron una pauta de polarización similar en el Reino Unido en los años noventa, aunque ligeramente más sesgada hacia el extremo superior de la distribución salarial (el tramo intermedio fue el que más lentamente creció, pero el superior creció mucho más deprisa que el tramo inferior); y, en un trabajo posterior, defendieron que el mismo proceso de polarización había afectado a casi todas las economías europeas en la expansión del empleo de los años noventa (Goos, Manning y Salomons, 2009). En un estudio anterior (Fernández-Macías y Hurley, 2008), cuestionamos tal evidencia, sosteniendo que, en realidad, hubo una diversidad considerable en las pautas de cambio de las estructuras de empleo en los distintos países de Europa a lo largo de la última expansión (véase también Fernández-Macías, 2012, y las contribuciones a Fernández-Macías, Hurley y Storrie, 2012). Nuestros datos no solo mostraban diversidad, sino una diversidad claramente ligada a regiones europeas que comparten marcos institucionales similares, lo cual hacía pensar que el marco institucional tenía algo que ver con las pautas de cambio estructural del empleo. Nuestra interpretación era que, si bien es ciertamente posible que la tecnología y la globalización tengan un efecto similarmente polarizador de la demanda de trabajo en todos los países, algunas características del sistema institucional, tales como la existencia de salarios mínimos o negociación colectiva, también afectan a la demanda de los diferentes tipos de trabajo, y de ahí la diversidad observada. En efecto, al menos algunos de los casos más claros de polarización en Europa parecían estar vinculados a procesos concretos de transformación institucional concretamente, la desestandarización de la normativa laboral que afectó sobre todo a los países de Europa Continental a finales de los años noventa y comienzos de los 2000[4] (Wdrojewsky *et al*., 2009; Ebbinghaus y Eichhorst, 2006; Barbieri, 2007). Dichas diferencias institucionales explicarían que, pese a registrar procesos de cambio tecnológico y globalización subyacentes similares, los países nórdicos mostraran un proceso de cambio estructural de clara mejora, los países de Europa continental sufrieran una polarización del empleo, y las economías de Europa meridional un proceso centrípeto, que es justamente lo opuesto a la idea de polarización[5].

Ahora bien, esos resultados hacen referencia a un período muy específico de la historia económica europea reciente, uno que *a posteriori* podría parecer bastante extraordinario si se revelan correctas algunas predicciones recientes acerca de las tendencias de crecimiento (Gordon, 2012). En el período de 1995 a 2007, poco después de la culminación del Mercado Único y durante el arranque de la eurozona, el empleo general de la Unión Europea (UE) creció de media más de un 1 por ciento anual, creándose casi 30 millones de puestos de trabajo en total, durante ese período, en los 27 países actualmente miembros de la UE. Es posible que estas extraordinarias condiciones económicas distorsionaran las tendencias seculares de cambio estructural en algunos países, permitiéndoles suavizar o evitar la polarización que, de otro modo, habría tenido lugar. Por ejemplo, el fuerte auge de la construcción en algunos países tuvo un efecto centrípeto en el cambio estructural del empleo, ya que los puestos de trabajo del sector de la construcción tienden a centrarse en el tramo intermedio de la distribución salarial;

[3] La tecnología y la globalización también están estrechamente relacionadas. Por ejemplo, los últimos avances en las comunicaciones electrónicas facilitan la prestación de servicios sin intervención humana, lo cual, a su vez, facilita la deslocalización (véase Blinder, 2007).

[4] Hubo una ola anterior de desestandarización en los años ochenta y comienzos de los noventa que afectó sobre todo a los países de Europa meridional, como España. Ahora bien, en este artículo solo estudiamos lo que sucedió *después de 1995*, por lo que la desestandarización está totalmente ausente de nuestros resultados. Por ejemplo, si bien España cuenta con la segunda mayor proporción de empleos atípicos de Europa (después de Holanda), dicha proporción en realidad disminuyó a lo largo del período aquí estudiado (es decir, la desestandarización se produjo en la década anterior). Por el contrario, las expansiones más pronunciadas del empleo atípico en la UE-15 entre 1995 y 2007 tuvieron lugar en Alemania, Austria, Holanda y Bélgica, precisamente los países donde se registró la pauta más clara de polarización (junto con Francia, que es un caso especial).

[5] Como veremos más tarde, tal proceso centrípeto estuvo ligado a menudo a la burbuja de la construcción, y se invirtió cuando estalló dicha burbuja.

ahora bien, sabemos que la evolución de este sector es la más cíclica de todos los sectores y, de hecho, la mayor parte de los empleos creados (en la construcción) fueron destruidos en los dos primeros años de la crisis. Asimismo, las buenas condiciones económicas del período de expansión podrían haber permitido que algunos empleos secularmente en declive continuaran creciendo durante el período, para luego ser destruidos masivamente en la recesión subsiguiente.

En otras palabras, ¿varían las pautas de cambio estructural del empleo de las expansiones a las recesiones? ¿Provocan las crisis económicas polarización del empleo? La pregunta no es solo importante para comprender el impacto de las crisis económicas en el empleo, sino también para matizar nuestra comprensión general del cambio estructural del empleo en las economías de mercado avanzadas[6]. Con todo, si bien es cierto que las crisis económicas provocan un proceso significativo y generalizado de polarización del empleo, nuestras conclusiones originales pudieron ser en cierto modo prematuras, ya que en ellas solo se había tenido en cuenta la fase expansiva del ciclo económico. A largo plazo, considerando los períodos tanto de expansión como de contracción, podría ser que exista una tendencia global hacia la polarización, aun cuando en el período de expansión haya una diversidad que parece falsificar la hipótesis de la polarización generalizada[7].

En un trabajo anterior hicimos una primera evaluación del impacto de la recesión en las estructuras de empleo europeas, hallando más polarización que en la fase de expansión anterior (Hurley, Storrie y Jungblut, 2011). En este artículo, ampliaremos ese primer análisis de la recesión utilizando un conjunto de datos mejor y más detallado (que cubre los cuatro trimestres de la *Encuesta de Población Activa Europea* entre 2008 y 2010, el primer período completo de la recesión), comparando sistemáticamente la recesión y la expansión anterior e intentando identificar en qué medida la recesión alteró las pautas de cambio estructural del empleo.

1. Metodología

En el presente ensayo, por "empleo"[8] se entiende una ocupación en un sector. Se trata de una definición intuitivamente atractiva que se corresponde con lo que la gente piensa al describir su trabajo (secretario/a en un hospital, vendedor/a en un concesionario de coches o investigador/a en la industria química). Esta definición es también muy útil por razones tanto teóricas como empíricas. Los dos conceptos de ocupación y sector se corresponden con las dos dimensiones fundamentales del cambio estructural. El sector proporciona la descripción de *qué* tipo de valor económico se está creando, y la estructura de las ocupaciones aporta cierta indicación de *cómo* se está creando dicho valor. En la práctica coincide convenientemente con las clasificaciones de ocupación (ISCO) y de sector (NACE) establecidas.

Este enfoque no solo requiere una definición de "empleo" intuitiva, conceptualmente coherente y empíricamente práctica, sino también un medio de evaluación o clasificación de dichos empleos que sea analíticamente útil. La mayor parte de la investigación previa que aplica esta metodología ha usado los salarios como base para clasificar los empleos en función de su calidad, y este enfoque es el empleado en este trabajo[9].

A continuación se indican los principales pasos (simplificados) del enfoque:

[6] En el estudio que sirvió como principal fuente de inspiración de este proyecto (Wright y Dwyer, 2003) se sostenía que los períodos de expansión económica tienen un mayor impacto en el cambio estructural de la calidad del empleo y, por ende, sus autores centraban su análisis en tales periodos. En nuestra primera publicación sobre este proyecto (Fernández-Macías y Hurley, 2008), nosotros también partimos del supuesto de que las expansiones son los períodos más importantes para el cambio estructural, algo que matizamos en una cierta medida en el presente artículo.

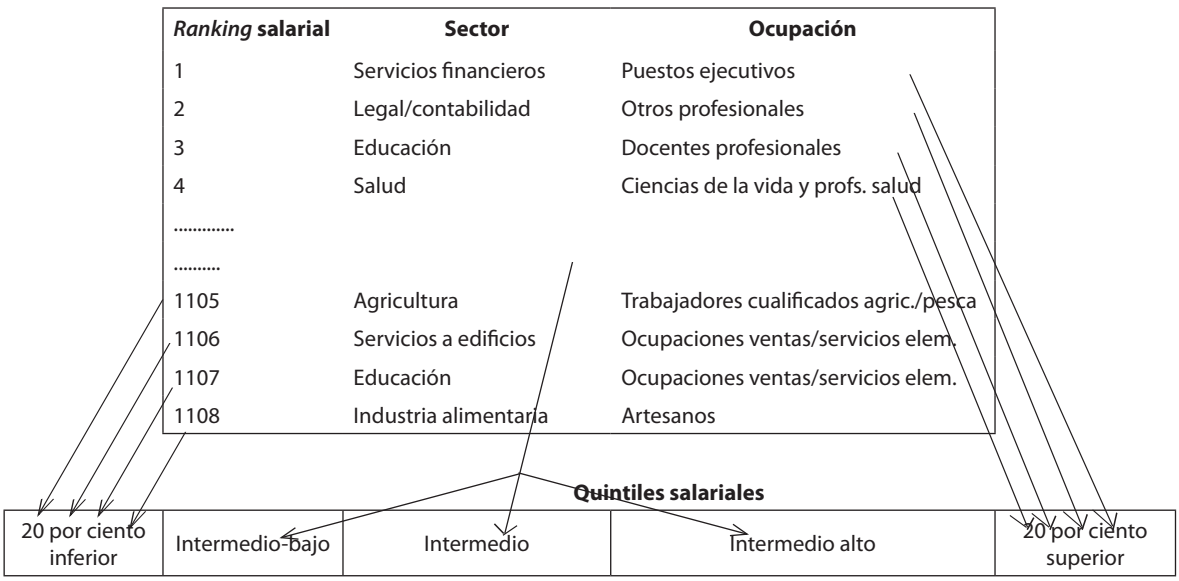
[7] Algunos académicos han sostenido recientemente que esto es lo que efectivamente sucede. Por ejemplo, Jaimovich y Siu (2012) afirman que la polarización del empleo no es un proceso gradual (es decir, no es una evolución incremental normal a lo largo del ciclo económico), sino que solo (o en su mayor parte) tiene lugar durante las fases bajistas del ciclo.

[8] Se utiliza aquí "empleo" como traducción del término original en inglés *job,* lo que puede llevar a alguna confusión, debido a que en español "empleo" significa tanto un tipo específico de ocupación (la acepción que más se aproxima a nuestro uso) como actividad laboral en términos genéricos (que en inglés sería *employment,* y que no es la acepción que utilizamos en este contexto particular). Los "empleos" a los que nos referimos aquí, que constituyen la unidad básica de nuestro análisis, son los que resultan de una clasificación detallada de los trabajadores de cada país en función de su sector y ocupación (a dos dígitos).

[9] Para un enfoque más exhaustivo que clasifica los empleos por su nivel de cualificación y calidad en un marco multidimensional, véase Hurley, Fernández-Macías y Storrie, 2013.

Gráfico 1

Rankings de puestos de trabajo y asignaciones por quintil



Nota: Estos rankings se han elaborado para cada uno de los países incluidos en la investigación.
Fuente: Elaboración propia.

1) Usando las clasificaciones internacionales estándar de ocupación (ISCO-88 hasta 2010, ISCO-08 a partir de 2011) y de sector (NACE rev 1.1 hasta 2007, NACE rev. 2 a partir de 2008) a un nivel de dos dígitos, creamos una matriz de empleos por ocupación y sector, para cada país europeo.

2) Ordenamos los empleos de cada país en función del salario medio por hora. Los *rankings* salariales se calcularon con arreglo a las diferentes fuentes de datos para cada período, con niveles de calidad y de cobertura de datos variables. Para el período 1995-2007, el *ranking* salarial está basado en el salario medio por hora dentro de cada puesto de trabajo, y calculado a partir de diferentes fuentes estadísticas combinadas para cada empleo. Para el período 2008-2012, usamos los datos salariales de la Encuesta de Población Activa (*Labour Force Survey,* LFS) de la UE de 2008, 2009 y 2010[10].

[10] Para más información sobre este cálculo, véase Hurley, Fernández-Macías y Storrie, 2013 (anexo 1).

3) En cada país, distribuimos los empleos en quintiles de acuerdo con nuestro *ranking* de puestos de trabajo-salario para dicho país. Los empleos mejor pagados se asignan al quintil 5, y los peor pagados al quintil 1. En cada país, cada quintil representa el 20 por ciento del empleo total en el período inicial. Con posterioridad, las asignaciones de puestos de trabajo a quintiles se mantienen fijas para cada país durante un período de tiempo determinado, prestando atención a los datos de empleo de las LFS, donde lo que nos interesa es el cambio en el *stock* de empleo en cada quintil y para cada país, a lo largo de un período concreto.

El gráfico 1 ilustra en un formato simplificado los tres pasos anteriores haciendo referencia a algunos de los empleos, mejor y peor retribuidos, con un mayor número de trabajadores en la UE (los extremos del *ranking* salarial), asignados a los quintiles correspondientes (a título meramente ilustrativo).

4) A continuación, simplemente analizamos la variación neta en el empleo entre el período inicial y el período final (en personas empleadas)

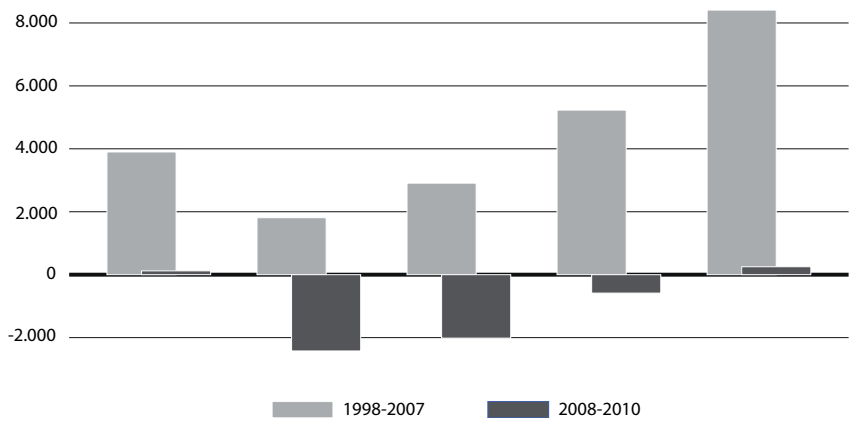
para cada quintil en cada país , con el fin de averiguar si el crecimiento neto del empleo se ha concentrado en el tramo salarial superior, medio o inferior de la estructura de empleo[11].

2. Pautas generales del cambio estructural del empleo europeo

El gráfico 2 traza el cambio en la estructura de empleo durante la expansión 1998-2007 y la recesión 2008-2010 para el conjunto de la UE. Por motivos de disponibilidad de datos, los países cubiertos son 23 en lugar de 27 (todos los Estados miembros de la UE, excepto Bulgaria, Malta, Polonia y Rumanía). Las barras de color gris claro representan el cambio estructural del empleo durante la expansión, entre 1998 y 2007, y las barras de color gris oscuro durante la recesión posterior (2008-2010)[12]. Cada barra (o cada par de barras en este caso) representa el crecimiento absoluto (en miles) de un quintil concreto de calidad de empleo (es decir, la primera barra representa el crecimiento en el 20 por ciento del empleo con salarios bajos, etc.). Por ejemplo, los puestos de trabajo que definimos como peor retribuidos crecieron en casi cuatro millones de trabajadores en toda Europa entre 1998 y 2007, mientras que apenas crecieron entre 2008 y 2010; en el otro extremo de la distribución salarial, el quintil superior creció en más de ocho millones entre 1998 y 2007 en los 23 países cubiertos, pero apenas creció en los dos primeros años de la crisis. El gráfico 2 permite comparar las pautas de cambio estructural en el empleo durante los años de bonanza y de crisis: si bien son obviamente diferentes en la dirección del cambio (entre 1995 y 2007 hubo expansión neta en todos los quintiles, mientras que entre 2008 y 2010 solo crecieron, aunque marginalmente, los quintiles superior e inferior, sufriendo el resto pérdidas elevadas en el volumen de empleo), son bastante similares en cuanto a la pauta de cambio estructural. Entre 1998 y 2007, la pauta es de *mejora ligeramente polarizada* (con una expansión relativa mucho mayor en los dos quintiles superiores, y una expansión algo mayor en el quintil inferior, en comparación con el segundo y tercer quintiles), mientras que entre 2008 y 2010 la pauta es de *polarización con una ligera mejora* (con los quintiles superior e inferior creciendo en un volumen similarmente marginal

Gráfico 2

Variación absoluta del empleo (en miles) quintiles salariales, 23 países de la UE (1998-2010)



Fuente: Elaboración propia (véase el apartado 1 de este artículo).

[11] Para una información más detallada sobre la metodología, véase Hurley, Fernández-Macías y Storrie, 2013.

[12] Como se explica en Hurley, Fernández-Macías y Storrie, 2013 (anexo 1), entre 2007 y 2008 hubo un vacío en la clasificación del empleo por sector, lo que nos obligó a estudiar ambos periodos por separado, como se muestra en el gráfico. Si bien es obviamente un hecho desafortunado, que dicho vacío coincida con el cambio de ciclo minimiza su impacto sobre el análisis, puesto que tiene perfecto sentido analizar los dos periodos por separado.

y registrando los otros tres quintiles una destrucción de empleo neta sustancial, con cierto sesgo bajista). En otras palabras: en ambos períodos hubo mejora y polarización, pero mientras que en la expansión el énfasis fue la *mejora*, en la crisis pasó a ser claramente la *polarización*.

Así pues, en cuanto a las pautas globales de la UE, la crisis parece haber intensificado el grado de polarización. Dado que el gráfico 2 muestra cifras en términos absolutos y los dos períodos objeto de análisis son de una duración diferente, puede resultar difícil apreciar la intensidad de la polarización durante la recesión. El gráfico 3 ofrece una imagen más fiel de la tendencia antes y después de la crisis, ya que presenta una *media anual* de la variación neta del empleo en cifras absolutas en los diferentes quintiles a lo largo de los dos períodos. La intensidad de la destrucción de empleo durante la crisis fue obviamente mucho mayor que la intensidad de la creación de empleo los años de bonanza, pero lo que es más importante para nosotros es que el grado de cambio estructural (la divergencia en el crecimiento relativo de los cinco quintiles) fue también más intenso durante la crisis.

Ahora bien, los resultados específicos de cada país son mucho más interesantes que los referentes al conjunto de la UE: después de todo, aún no existe un mercado de trabajo europeo único, sino tantos mercados de trabajo distintos como países en el seno de la UE. En el gráfico 4 se muestran las pautas específicas del cambio estructural del empleo en cada país, comparando la variación media anual en los quintiles antes y después del estallido de la crisis, de la misma manera que acabamos de ver para el conjunto de la UE en el gráfico 3.

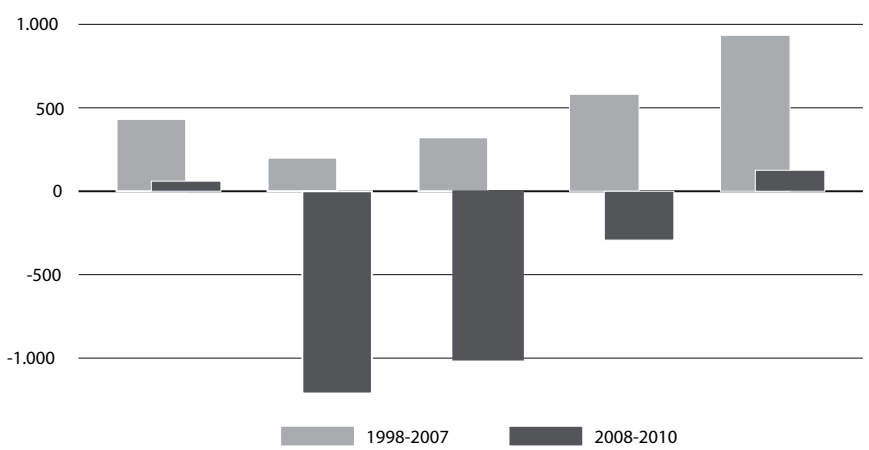
Los gráficos de país están dispuestos de la misma forma que en nuestro análisis original del período de expansión (Fernández-Macías y Hurley, 2008), agrupando países con pautas de cambio similares entre 1995 y 2007.

Así pues, la primera columna de la izquierda incluye cinco países que experimentaron procesos de polarización más o menos claros; la segunda columna, cinco países en los que hubo polarización, pero también un proceso significativo de mejora (como en las cifras globales para la UE entre 1998 y 2007 antes examinadas); la tercera columna, cinco países caracterizados por una mejora clara, sin ningún indicio de polarización; la cuarta columna, cuatro países con una evolución centrípeta de crecimiento en los quintiles medios; y la quinta y última columna, cuatro países que experimentaron un desarrollo un tanto centrípeto, aunque menos claro.

Al igual que en los dos gráficos anteriores, las pautas de 1995-2007 se muestran con barras

Gráfico 3

Variación media anual del empleo absoluto (en miles) por quintiles salariales, 23 países de la UE (1998-2010)



Fuente: Elaboración propia (véase el apartado 1 de este artículo).

claras; las barras oscuras representan la variación media anual en la recesión. Es importante señalar que los países aparecen ordenados según sus pautas de cambio estructural durante la expansión (mostradas con barras claras): por consiguiente, estos agrupamientos de países podrían no ser igualmente relevantes para el período de recesión, que se muestra con barras oscuras. Pero mantener tales agrupamientos nos permite comparar más explícitamente las pautas antes y después de la crisis.

Como ya hemos visto para los resultados de la UE, el gráfico 4 muestra que la intensidad del cambio estructural fue mucho mayor en la recesión que en el período de expansión: las barras oscuras son mayores que las claras, y en la mayoría de los casos, más desiguales. Como según señala la literatura sobre ciclos económicos (por ejemplo, Pérez, 1983), las crisis son períodos de cambio estructural más intenso que las expansiones (aun cuando la expansión sea tan extraordinaria como la registrada entre 1995 y 2007 por algunos países europeos, como indican las cifras de España o Irlanda, por ejemplo). Pero lo que es más importante para nuestros fines es que la cantidad de *diversidad* en las pautas de cambio estructural se vio claramente reducida por la recesión: la mayoría de los países encajarían ahora en la categoría de polarización, incluso la mayoría de los que no experimentaron polarización en el período anterior. En los países originalmente clasificados como polarizadores, esta pauta de cambio estructural simplemente se ha intensificado durante la crisis; Finlandia y Dinamarca han pasado de una pauta de mejora fuerte y clara, a una polarización bastante abrupta; España y Grecia cambiaron de un desarrollo más o menos centrípeto, a una polarización muy intensa, al igual que Letonia, Lituania y Austria.

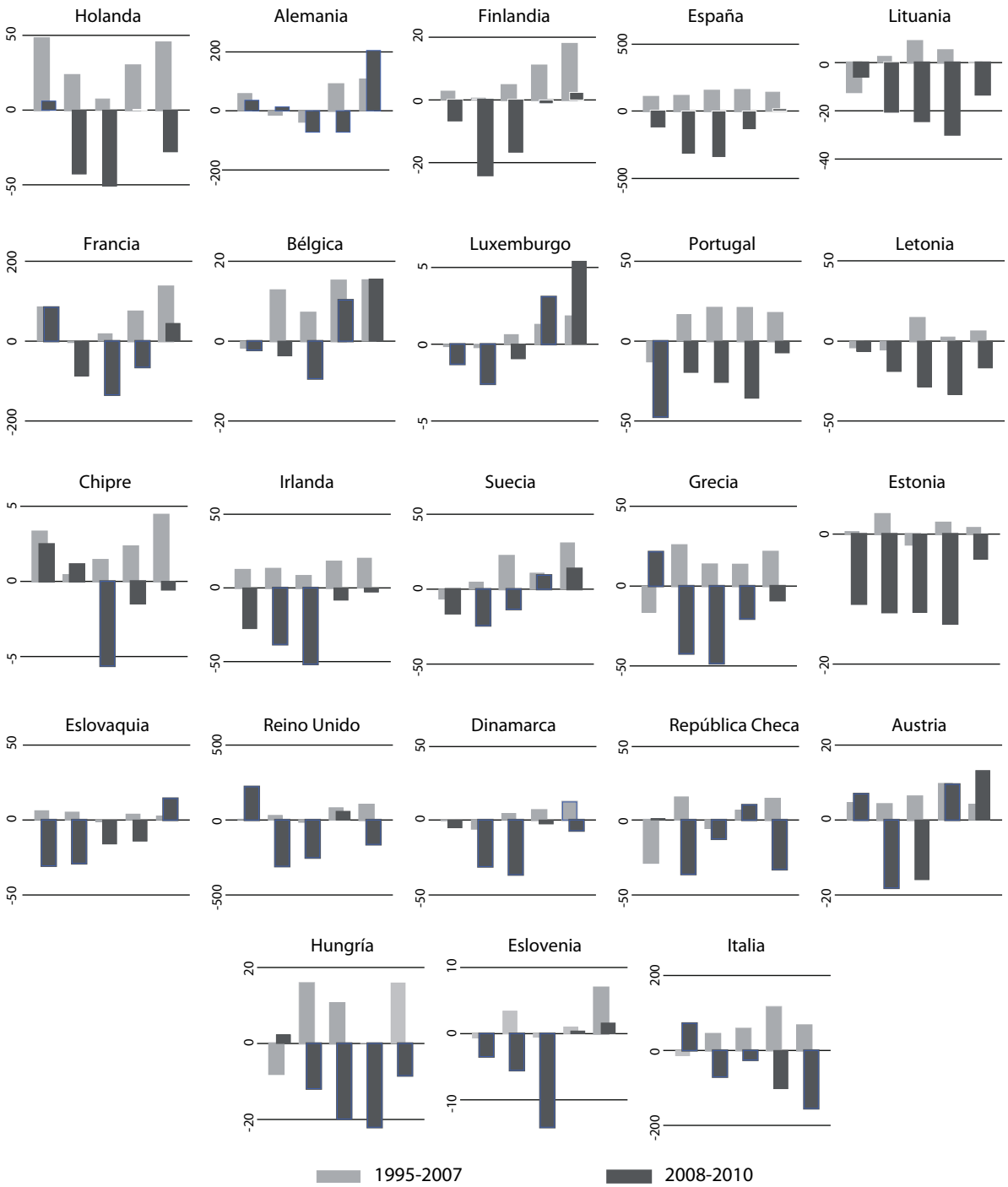
Los únicos países que no experimentaron ningún tipo de polarización durante la crisis fueron Eslovaquia (que experimentó un proceso de *mejora destructiva* muy intenso, con la mayor parte de la destrucción de empleo en el quintil inferior y cierta creación de empleo en el quintil superior), Luxemburgo, Suecia (todavía con una mejora intensa, aunque con cierta destrucción de empleo), Italia (con un extraordinario proceso de declive, centrándose la mayor parte de la destrucción de empleo en el extremo superior de la estructura) y Portugal.

Esta polarización más o menos omnipresente que se observa en la recesión es el resultado de una intensa destrucción de empleo común en los tramos salariales intermedios, mientras que los empleos en el quintil salarial superior fueron bastante resistentes en los países con una destrucción de empleo más intensa, o incluso contribuyeron positivamente, en los (pocos) países donde la recesión fue más suave (siendo los casos más claros Alemania, Bélgica y Austria), y los empleos del quintil salarial inferior bien disminuyeron menos marcadamente que en los quintiles intermedios, bien incluso se expandieron notablemente en algunos casos (como Francia, Reino Unido o Grecia). Durante la expansión, la parte superior de la estructura de empleo se comportó de forma similar en la mayoría de los países (expandiéndose rápidamente), mientras que la mayor parte de las diferencias entre países se produjeron en el quintil inferior y, en un menor grado, en los quintiles intermedios. En el período de crisis, son los quintiles intermedios los que parecen muy similares en todos los países (con una intensa destrucción de empleo), y la mayor parte de las diferencias entre países se hallan en los extremos superiores e inferiores de la estructura salarial, si bien, en general, la diversidad es menor.

Es importante señalar asi mismo que se ha dado una asociación mucho menor entre grupos regionales de países y pautas de cambios estructurales en la crisis que durante la expansión previa. Durante la crisis, hubo casos de polarización en todos los grupos de países, y las pocas excepciones están igualmente dispersas por las distintas regiones europeas. Así pues, si la asociación anterior sugería que algunas características del marco institucional afectaban a las pautas de cambio estructural, la imagen actual parece poner esa idea en cuestión o, por lo menos, sugiere que las instituciones importan menos en las recesiones. Una explicación posible sería que, después de todo, la polarización es la tendencia subyacente a largo plazo: puede verse retrasada o disfrazada por factores institucionales en los tiempos de bonanza, pero en última instancia acabará por reaparecer con una mayor crudeza al final del ciclo. Hay razones plausibles por las que el marco institucional podría ser menos eficaz en las recesiones que en las expansiones: por ejemplo, los sindicatos son más débiles cuando el desempleo es elevado, y pueden tener menos capacidad para modificar las pautas de creación de empleo a través de la negociación colectiva (Kelly, 1998). Pero también podría ser que el marco institucional cambie más rápidamente en el contexto de crisis profundas, en formas que facilitan (o, al menos, no

Gráfico 4

Variación media anual del empleo absoluto (en miles), 23 países de la UE (1995-2010)



Fuente: Elaboración propia (véase el apartado 1 de este artículo).

obstaculizan) la polarización: de hecho, en la crisis actual algunos países de la UE se han visto bajo fuertes presiones para liberalizar sus mercados de trabajo, presiones que han venido directamente de instituciones de la UE (vgr.: condicionalidad de los rescates) o indirectamente de los mercados financieros (vgr.: rebaja de la calificación crediticia y dificultad para financiar los déficits públicos). La liberalización de los mercados de trabajo tiende a facilitar la expansión de los empleos de baja remuneración y, por tanto, está asociada a la pauta de polarización del empleo.

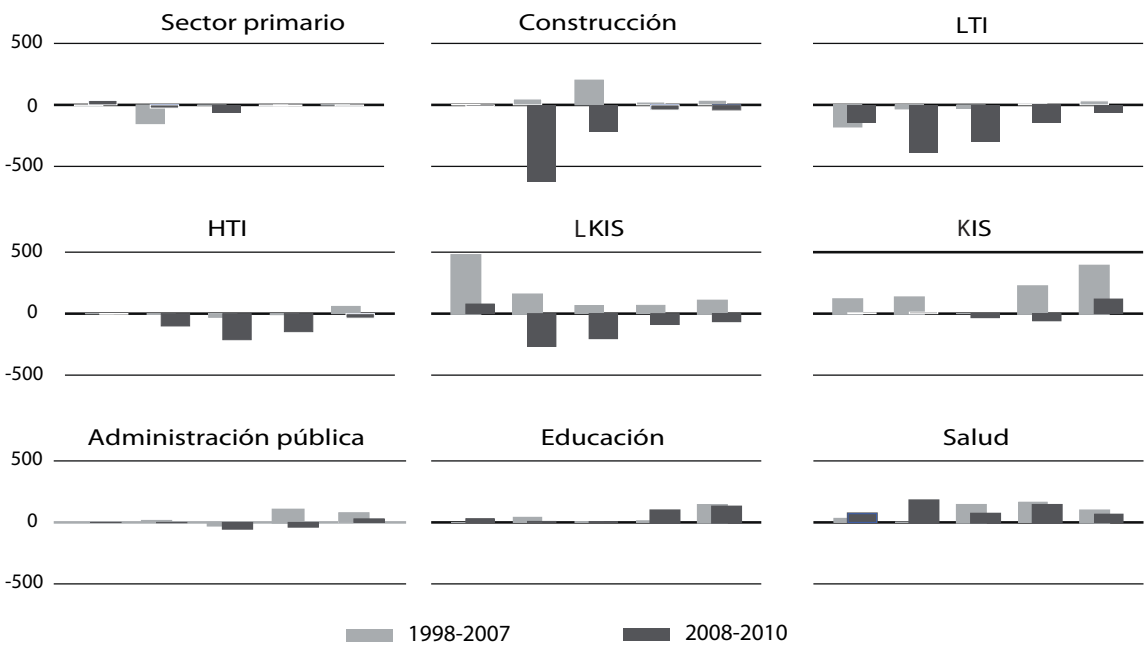
3. Los motores del cambio: dinámica sectorial y desestandarización

En nuestro análisis anterior sobre la transformación de las estructuras de empleo europeas durante la expansión, exploramos los motores de cambio, desglosándolo por sectores, así como por tipos de contratos (Fernández-Macías y Hurley, 2008). La amplia expansión de los dos quintiles superiores estaba mayormente relacionada con un crecimiento generalizado de los empleos de servicios intensivos en conocimientos, en los sectores tanto privado como público; siempre que había expansión en el extremo inferior, la misma solía estar ligada a servicios menos intensivos en conocimientos (servicios personales), y a la expansión de los contratos de trabajo atípicos; y, por último, el comportamiento de los quintiles intermedios de la distribución salarial a menudo estaba asociado a la construcción (de modo que crecieron cuando hubo expansión de la construcción), y la evolución (estancamiento) de la industria.

El gráfico 5 muestra la variación media anual en el empleo de los 23 países de la UE analizados, desglosada en nueve sectores agregados, comparando las cifras de antes y después de la crisis como venimos haciendo en todo este capítulo. Las barras grises muestran las tendencias de 1995-2007 que acabamos de mencionar, mientras

Gráfico 5

Variación media anual del empleo absoluto (en miles) por quintiles y sectores, 23 países de la UE (1998-2010)



Nota: HTI= Industria de alta tecnología ; KIS= Servicios intensivos en conocimiento; LKIS= Sevicios menos intensivos en conocimiento ; LTI= Industria de baja tecnología.

Fuente: Elaboración propia (véase el apartado 1 de este artículo).

que las negras indican cómo cambiaron las cosas durante la recesión. El sector en el cual la escala de cambio estructural fue más radical es el de la construcción, donde durante la recesión se destruyó una cantidad muy significativa de empleos en el segundo y tercer quintiles, contribuyendo así sustancialmente a la pauta de polarización. Puesto que en el período anterior había contribuido apreciablemente a la expansión del quintil intermedio, es obvio que la contribución de este sector a la polarización es altamente cíclica: redujo el grado de polarización durante los años de bonanza al expandir los estratos de empleo con salarios intermedios, al tiempo que intensificó la polarización en los años de crisis al destruir muchos de los puestos de trabajo creados en el período anterior[13]. Pero debido precisamente a esta naturaleza cíclica *reversible*, podría sostenerse que este sector no ha contribuido a la polarización a largo plazo.

El otro gran contribuyente a la destrucción de empleo durante la recesión fue el sector industrial, que en el gráfico 5 hemos dividido en dos subsectores en función de la intensidad tecnológica del proceso de producción (con arreglo a una clasificación de la OCDE; véase Hatzichronoglou, 1997). Tanto la industria de alta tecnología (HTI, por sus siglas en inglés) como la industria de baja tecnología (LTI, por sus siglas en inglés) destruyeron un volumen de empleo muy significativo en el período de recesión, y dicha destrucción se cebó con los quintiles intermedio e intermedio-inferior, contribuyendo con fuerza a la polarización. Pero lo más destacable en este caso es que tal evolución no compensó una expansión anterior en los años de bonanza, sino que realmente vino precedida de una contribución casi plana de estos sectores industriales a la larga expansión del empleo registrada anteriormente en toda Europa. Lo que esto significa es que, al contrario que la construcción, el sector industrial sí tuvo un impacto polarizador a largo plazo, un proceso que no es gradual, sino que resulta de un desarrollo asimétrico a lo largo de las fases del ciclo económico (similar al hallado en Jaimovich y Siu, 2012): en la expansión, se mantuvo estancado en términos absolutos, contribuyendo a la polarización solo indirectamente (ya que otros sectores sí se expandieron); y, en la fase de contracción, destruyó muy rápidamente un volumen sustancial de empleo con salarios intermedios que probablemente no se recuperarán posteriormente (si se nos permite extrapolar tendencias anteriores)

Los servicios de baja intensidad de conocimientos también contribuyeron de forma netamente negativa al cambio estructural durante la recesión. En este caso, la destrucción de empleo se produjo después de un período bastante intenso de generación de empleo en los años de bonanza, de modo que este subsector también exhibe un claro comportamiento cíclico. Ahora bien, es interesante señalar que, en comparación con el sector de la construcción, las contribuciones positivas y negativas de las fases opuestas del ciclo económico fueron menos simétricas. Mientras que los servicios personales generaron la mayor parte del empleo de bajo salario en la expansión (es decir, crecimiento del quintil inferior), durante la recesión se destruyeron sobre todo empleos de salarios intermedios e intermedios-bajos[14]. Así pues, los servicios menos intensivos en conocimientos contribuyeron a la polarización en ambas fases del ciclo, aunque de maneras diferentes: en los años de bonanza, impulsando (solo) la generación de empleo poco retribuido; en los años malos, destruyendo empleo con salarios intermedios. La hipótesis del Cambio Tecnológico de Tareas Rutinarias podría explicar esta evolución: al igual que en la industria manufacturera, el empleo en servicios rutinarios de salario intermedio se estanca en las fases de expansión y se contrae sustancialmente en las recesiones; pero en este subsector de servicios también hay muchos trabajos no rutinarios, que crecieron masivamente en algunos países durante los años de bonanza (y no fueron destruidos en los años malos) y tienden a ocupar el extremo inferior de la distribución salarial.

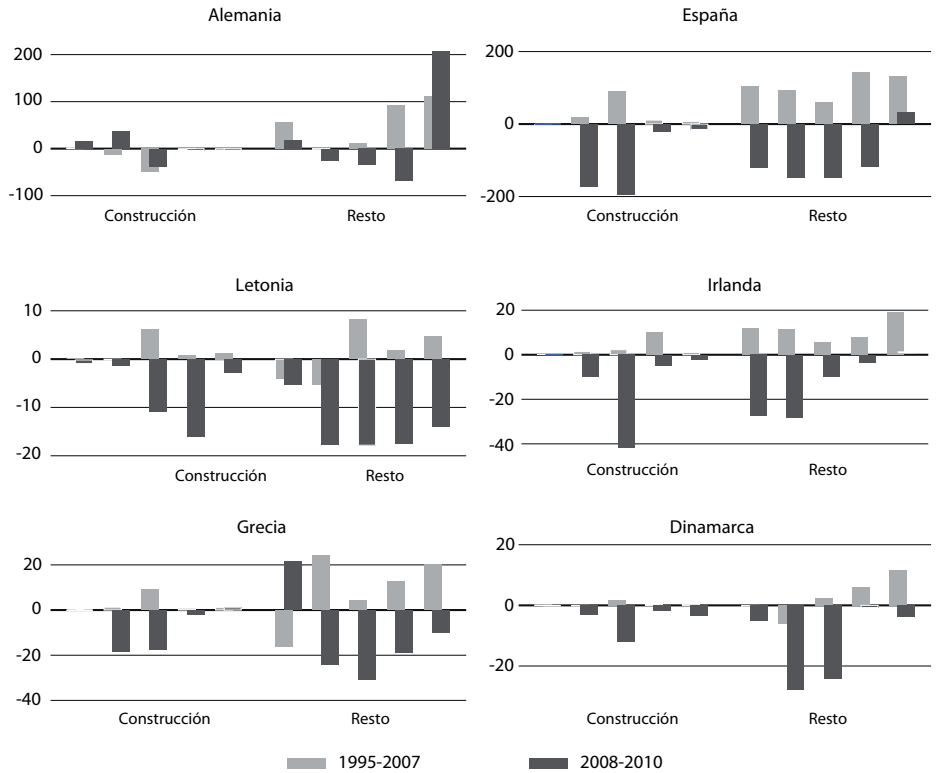
¿Hubo alguna contribución positiva al empleo durante la recesión? Los servicios inten-

[13] La contribución a la destrucción de empleo en los años malos de la construcción no refleja exactamente su contribución a la expansión del empleo durante los años de bonanza, ya que el principal artífice de la generación de empleo no fue el segundo quintil sino el tercero. En cierta medida, esto es un resultado engañoso provocado por la interrupción de la serie, debida al cambio de la clasificación de los sectores en 2008. La mayor parte de los puestos de trabajo creados en el sector de la construcción antes de 2008 corresponden al tercer quintil, mientras que, después de 2008, la mayor parte de la destrucción de empleo en este sector se produjo en el segundo quintil. Ahora bien, el descenso en la posición salarial relativa del empleo en el sector de la construcción también podría reflejar algo real: si el espectacular tirón de la demanda de trabajadores en la construcción podría haber inflado su salario relativo en el período anterior, su desplome a raíz de la crisis podría haberlo desinflado considerablemente; de ahí su declive salarial.

[14] En este caso, esta diferencia no parece obedecer a diferencia de *ranking* (quintil) de algunos empleos concretos antes y después de los cambios de clasificación NACE.

Gráfico 5.1

Variación media anual del empleo por (en miles) quintiles salariales en el sector de la construcción (1995-2010)



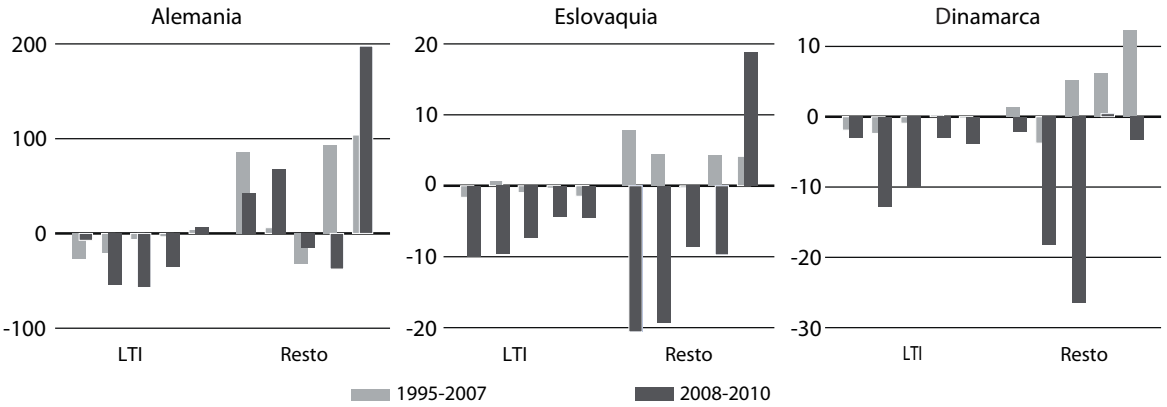
Nota: En el gráfico 5.1 se muestra la contribución media anual de la construcción al cambio estructural del empleo en seis países, seleccionados por presentar las pautas más representativas o por razones ilustrativas. En este caso, la pauta general de cada país se desglosa en dos gráficos separados: uno para el sector de la construcción y otro para todos los demás sectores de la economía. De esta manera, podemos situar la contribución de este sector en su contexto. Por ejemplo, podemos ver que en los países que experimentaron un mayor *boom* de la construcción en los años de bonanza, como Irlanda o España, el volumen de la destrucción de empleo en este sector, cuando estalló la recesión, fue casi tan grande como en todos los demás sectores juntos (pese al hecho de que la construcción nunca representó más de un 13 por ciento del empleo global, ni siquiera en su momento más álgido de expansión). Los países del sur de Europa (salvo Italia) y los países bálticos experimentaron una versión intensificada de la contribución cíclica del sector de la construcción al cambio estructural al que aludimos anteriormente para el conjunto de la UE: despolarización en los años de bonanza (al expandirse los quintiles salariales medios) y fuerte polarización en los años malos. Por otro lado, en Alemania y Dinamarca la construcción pareció tener un efecto polarizador a más largo plazo: en Alemania, la construcción destruyó empleos con salarios intermedios a lo largo de las dos fases del ciclo económico (aunque al contrario que en el resto de Europa, generó algo de empleo en los dos quintiles inferiores durante la recesión); en Dinamarca, hubo una destrucción bastante significativa de empleos con salarios intermedios en el sector de la construcción que no se había visto precedida de una creación de empleo similar en este sector en años anteriores y, por tanto, también apunta a un efecto a más largo plazo. En la mayoría de los demás países, la construcción no tuvo un impacto significativo en uno u otro sentido.

Fuente: Elaboración propia (véase el apartado 1 de este artículo).

sivos en conocimientos, en los sectores tanto privado como público, contribuyeron positivamente al empleo incluso durante la recesión de 2008 a 2010, y con un sesgo claro hacia la mejora. En este sentido, prosiguieron con su tendencia anterior a la recesión, confirmando que su contribución a la mejora es un fenómeno a largo plazo. Aunque el empleo en servicios intensivos en conocimientos en el sector privado hizo una contribución positiva a la expansión del quintil superior (véase el gráfico 5), es interesante señalar que la mayor contribución positiva durante la crisis se debió a los empleos en servicios típicos del sector público, como la educación (con un fuerte sesgo a la mejora) y la salud (con contribución positiva a todos los quintiles, pero en especial al segundo y al cuarto). Si bien todos estos desarrollos parecen coherentes para ambos períodos incluidos en el

Gráfico 5.2

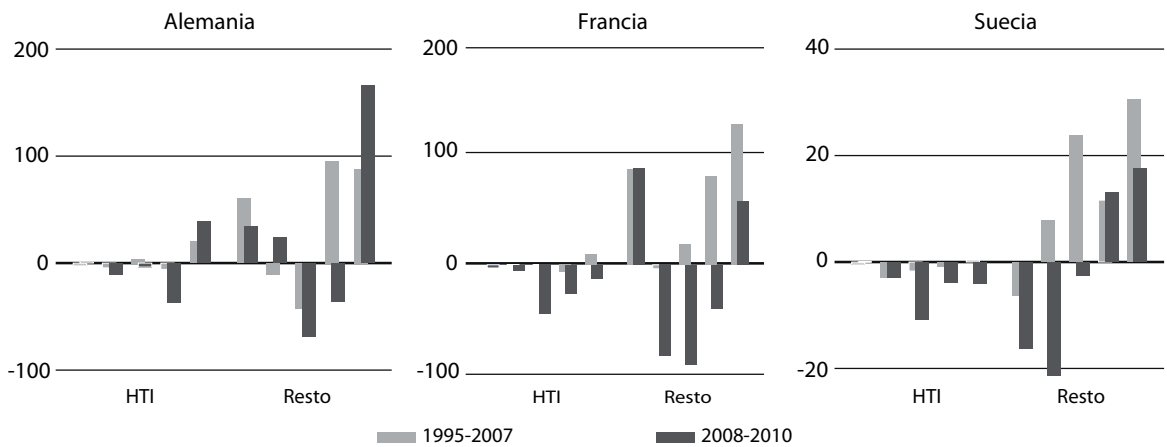
Variación media anual (en miles) por quintiles salariales en industrias de baja tecnología (LTI), (1995-2010)



Fuente: Elaboración propia (véase el apartado 1 de este artículo).

Gráfico 5.3

Variación media anual (en miles) por quintiles salariales en industrias de alta tecnología (HTI), (1995-2010)



Nota: En los gráficos 5.2 y 5.3 se muestran las pautas específicas de algunos países en industrias de alta y baja tecnología. No hay muchas diferencias entre los diversos países europeos en cuanto a estos subsectores industriales. Las industrias de baja tecnología tuvieron un sustancial impacto polarizador negativo en todas partes, incluso en Alemania (donde se registró un crecimiento generalizado del empleo). Las únicas excepciones son Eslovaquia (mostrada en el gráfico 5.2), Italia y Portugal (no mostradas), donde el impacto negativo de este subsector se concentró en los quintiles inferiores, contribuyendo así a una mejora en lugar de a la polarización. En cuanto a las industrias de alta tecnología, su impacto fue también negativo y polarizador en la mayoría de los países, aunque se observaron algunas pautas de mejora, incluso con creación de empleo en los quintiles superiores, por ejemplo, en Alemania, como muestra el gráfico 5.3 (o en Austria, no mostrado).

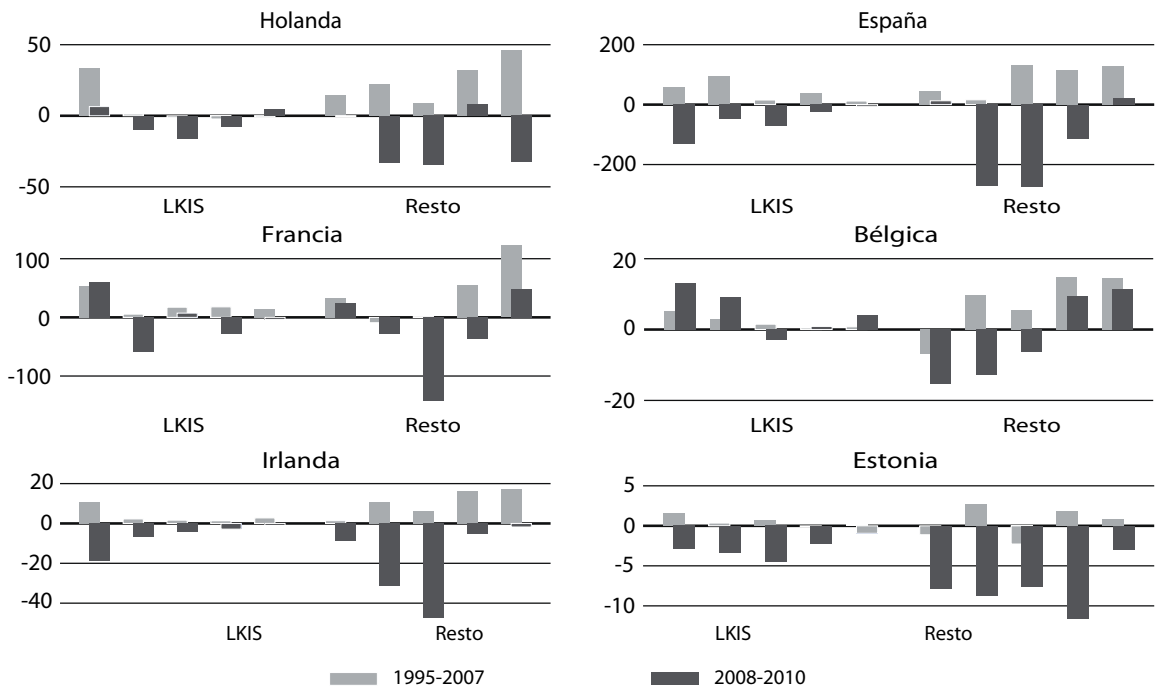
Fuente: Elaboración propia (véase el apartado 1 de este artículo).

gráfico 5.4, sabemos que, en realidad, la expansión del empleo (público) en educación y salud llegó a su fin, o incluso se invirtió, inmediatamente después del período mostrado, debido al giro de la política económica hacia la austeridad que se produjo en la mayor parte de Europa entre 2010 y 2011 (véase el capítulo 1 de Hurley, Fernández-Macías y Storrie, 2013). Las tendencias a largo plazo en el empleo del sector público dependen más de una elección política que de desarrollos tecnológicos, y ciertamente parece que el clima político actual en Europa no favorecerá una mayor expansión del empleo en el sector público durante algún tiempo (de hecho, es mucho más probable que se produzcan recortes adicionales). Según nuestros resultados, esto debería llevar a una reducción considerable de la capacidad de las economías europeas para generar empleo de calidad, ya que el empleo del sector público en educación y salud, en particular, representa una proporción muy significativa del empleo creado en los dos quintiles superiores durante la expansión de 1995-2007 y la recesión de 2008-2010.

En nuestro informe anterior sobre las pautas de cambio estructural del empleo durante la expansión de 1995-2007, sosteníamos que uno de los motores de la polarización (en aquellos paí-

Gráfico 5.4

Variación media anual (en miles) por quintiles salariales en servicios menos intensivos en conocimientos (LKIS) (1995-2010)



Nota: En el gráfico 5.4 se muestra la contribución del sector de servicios menos intensivos en conocimientos (LKIS, por sus siglas en inglés) al cambio estructural del empleo antes y después de la crisis en seis países. Este subsector exhibe una variabilidad mayor a la de muchos otros en los distintos países. Algunos países encajan en el panorama perfilado antes para el conjunto de la UE: aumento del empleo mal remunerado en los buenos tiempos y destrucción del empleo medianamente remunerado en los malos tiempos (véase Holanda o Estonia). En otros países, el comportamiento de este sector fue sistemáticamente invertido en la recesión, similar a la construcción: creación de empleo de baja calidad en tiempos de bonanza y destrucción de empleo de baja calidad en tiempos de recesión, un fenómeno puramente cíclico con menos efectos a largo plazo (este parece ser el caso de España y Holanda, como se muestra en el gráfico 5.4). En otros países, como Bélgica, este sector se comportó de manera similar en los años buenos y malos (creando mucho empleo malo), a pesar de la destrucción bastante elevada de empleo malo e intermedio en los otros sectores. Y aun así, en otros países, como Alemania, este sector apenas generó empleo durante la crisis, mostrando un estancamiento casi total (si bien su escasa contribución fue de carácter polarizador, no mostrada aquí).

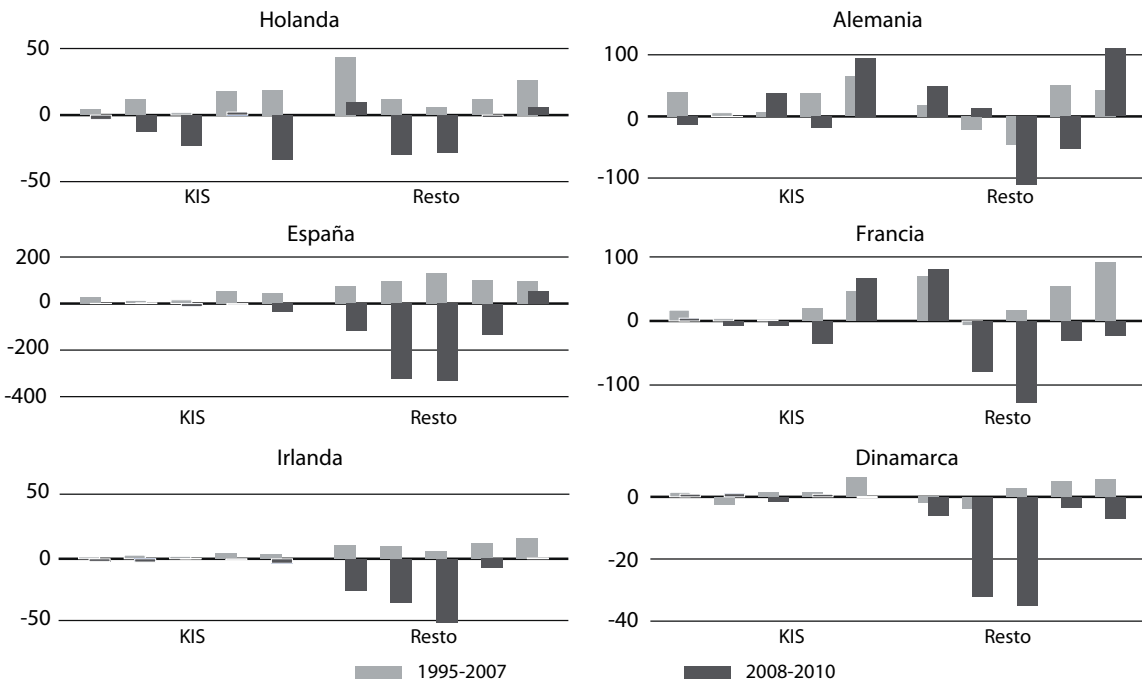
Fuente: Elaboración propia (véase el apartado 1 de este artículo).

ses donde hubo polarización) era una desestandarización del contrato de trabajo. Es decir, en los países en los que se registró un crecimiento del trabajo de mala calidad, esos empleos de baja calidad eran en su mayor parte atípicos (contratos a tiempo parcial, temporales y autoempleo); mientras que la expansión generalizada del empleo de alta calidad exhibió mayoritariamente un fuerte sesgo hacia el empleo estándar. Si bien tales pautas fueron específicas de determinados países, las cifras de la UE mostradas en las barras grises del gráfico 6 sirven como ilustración de dicho proceso de desestandarización polarizador. Las barras negras superpuestas muestran que, durante la crisis, dicho proceso continuó (aunque dentro de un contexto general de contracción del empleo), y que la pauta polarizada del crecimiento del empleo en el caso de los trabajos atípicos se mantuvo, e incluso se intensificó ligeramente.

Pero el aspecto realmente llamativo del gráfico 6 es el gran cambio en la contribución del empleo estándar a las pautas de cambio estructural: si en los años de bonanza, la expansión de empleo estándar estuvo asociada a la mejora en las pautas de cambio estructural, en la recesión, la sustancial reducción del empleo estándar reveló ser intensamente polarizadora. La mayor parte del empleo con salarios intermedios destruido en la crisis se basaba en contratos estándar, y la mayor parte del empleo estándar destruido se hallaba en los quintiles segundo y tercero. En otras palabras: mientras que en la

Gráfico 5.5

Variación media anual (en miles) por quintiles salariales en el empleo en servicios intensivos en conocimiento (KIS) en el sector privado (1995-2010)

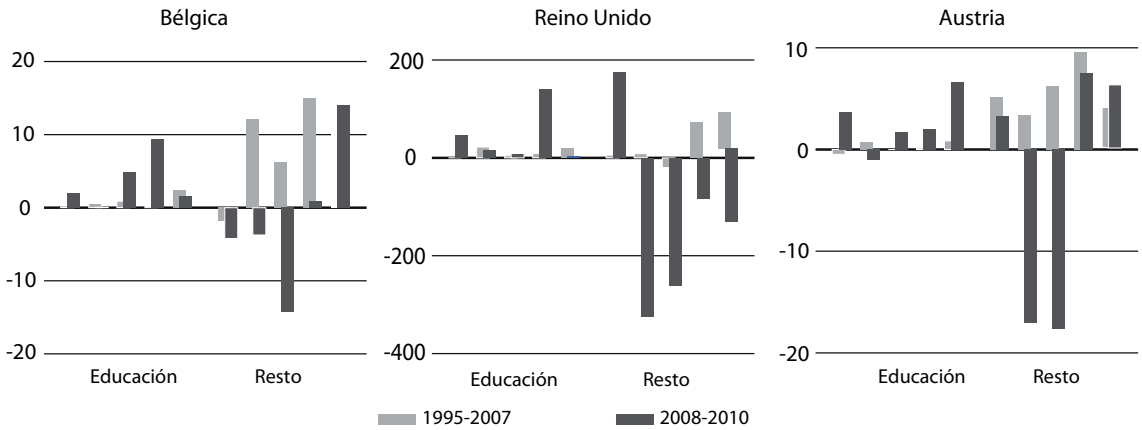


Nota: El gráfico 5. 5 muestra para seis países empleos KIS en el sector privado. Existe igualmente cierta variación en este subsector, aunque no tan importante como en LKIS. En algunos países (como Alemania o Francia), este sector contribuyó positivamente a la mejora del empleo, creando muchos puestos de trabajo con salarios de los quintiles superiores. En otros países, como España, Irlanda o Dinamarca, se estancó durante la crisis, en lugar de sufrir una fuerte destrucción de empleo como la registrada en los otros sectores de la economía. Holanda supone un claro caso aislado, ya que este sector contribuyó con fuerza al deterioro estructural del empleo mediante la destrucción de un gran volumen de puestos de trabajo en el quintil superior.

Fuente: Elaboración propia (véase el apartado 1 de este artículo).

Gráfico 5.6

Variación media anual (en miles) por quintiles salariales en educación (1995-2010)

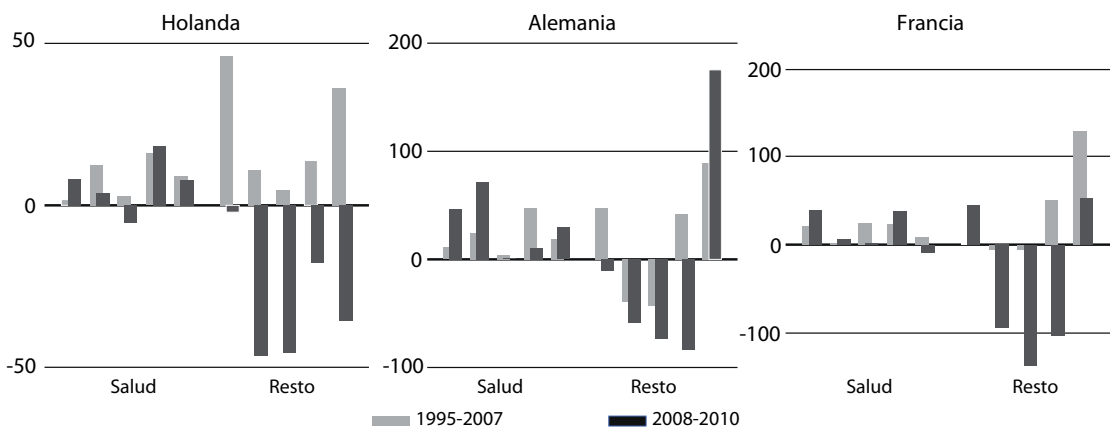


Nota: En cuanto a los sectores de educación y salud, las pautas generales de la UE ocultan diferencias muy importantes entre países. La expansión del sector de la educación durante la crisis obedece, en gran medida a su aumento en un solo país, Reino Unido (mostrado en el gráfico 5.6), si bien este sector también creció notablemente en Bélgica, Austria, España y Alemania. En la mayoría de los países, la contribución de este sector se concentró en los dos quintiles superiores, como muestra el gráfico 5.6. En grueso de los demás países, la contribución de este sector fue marginal y, en algunos casos, incluso ligeramente negativa (como por ejemplo en Italia y Francia, no mostrados).

Fuente: Elaboración propia (véase el apartado 1 de este artículo).

Gráfico 5.7

Variación media anual (en miles) por quintiles salariales en salud (1995-2010)



Nota: De otro lado, el sector de la salud hizo una contribución positiva en casi todos los casos, siendo especialmente cuantiosa en Alemania, Francia, Holanda, Bélgica, Reino Unido y Austria. Ahora bien, tal contribución fue de una naturaleza bastante diferente en los distintos países: mientras que en Holanda y Bélgica contribuyó con fuerza a una mejora del empleo, en Francia, Alemania y Austria tuvo un impacto polarizador, y en Reino Unido tuvo sorprendentemente un impacto negativo en el empleo (la mayoría de los nuevos puestos de trabajo creados en el sector de la salud se situaron en el quintil salarial más bajo, no mostrado aquí).

Fuente: Elaboración propia (véase el apartado 1 de este artículo).

Gráfico 6

Variación media anual en el empleo (en miles) por quintiles salariales, por tipo de relación laboral, 23 países de la UE (1995-2010)

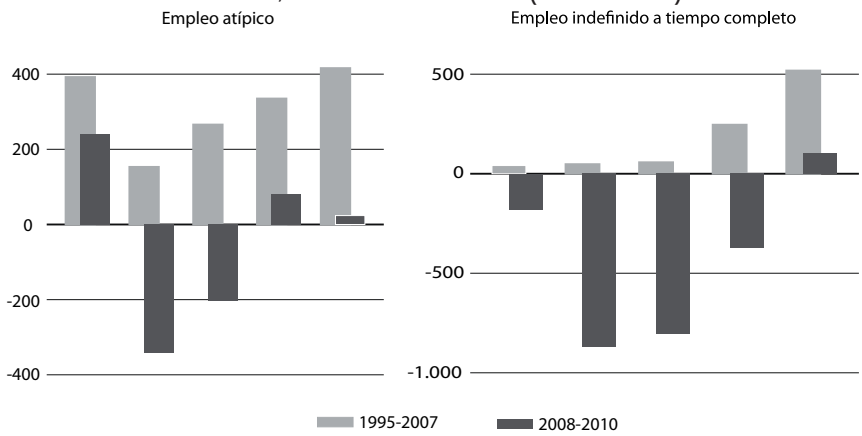
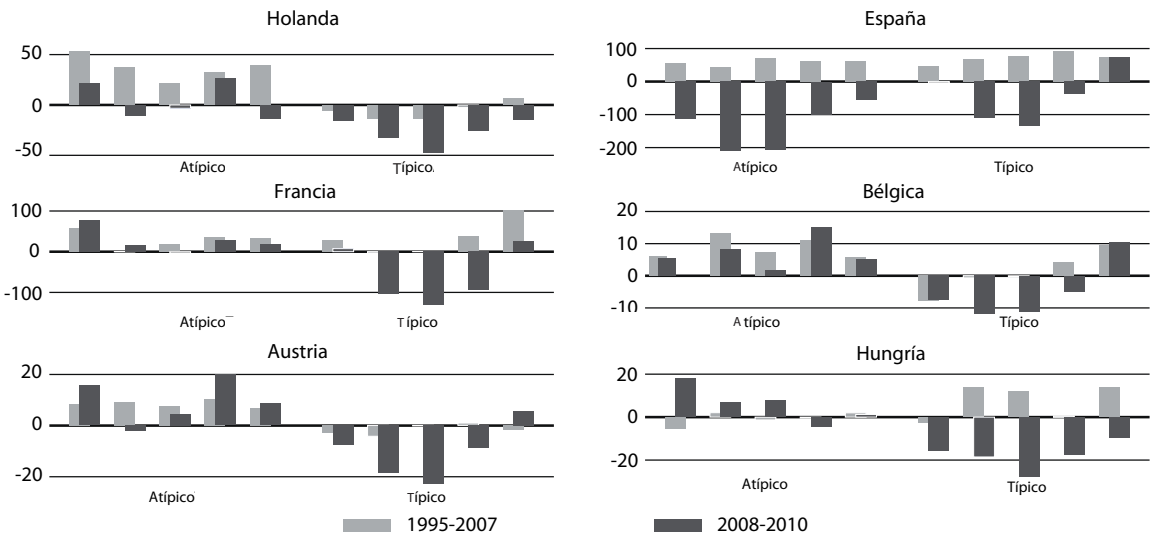


Gráfico 6.1

Variación media anual (en miles) por quintiles salariales, por tipo de relación laboral (1995-2010)



Nota: En el gráfico 6.1 se muestra la contribución a las pautas de cambio estructural del empleo atípico de seis países significativos. Las tendencias generales son muy similares en toda Europa en este caso. Durante la recesión, en la mayoría de los casos hubo destrucción neta de empleo estándar, con un profundo impacto polarizador. En algunos casos, hubo una pequeña creación de empleo estándar en el quintil superior, pero no suficiente como para compensar la evolución negativa en otros quintiles (véase España, Austria y Bélgica en el gráfico 6.1; una pauta similar puede observarse en Alemania y Suecia, no mostrados aquí). También en la mayoría de los casos, si hubo creación de empleo en los años malos, esta se concentró en el empleo atípico, que creció en la mayoría de los casos a pesar de la crisis, y en su mayor parte con un impacto polarizador (véase Holanda, Bélgica y Austria en el gráfico 6.1) o con un empeoramiento estructural (véase Francia y Hungría). Las excepciones a estas pautas generales fueron España, donde la destrucción de empleo no estándar fue mucho mayor que la de empleo estándar (como se muestra en el gráfico) e Italia (que no se muestra), donde la destrucción de ambos tipos de empleo (estándar y no estándar) se concentró en los quintiles superiores.

Fuente: Elaboración propia (véase el apartado 1 de este artículo).

expansión, solo contribuían a la polarización los empleos atípicos, en la recesión tanto los empleos estándar como los atípicos mostraron una pauta de polarización; de hecho, la contribución del empleo estándar a la polarización fue mucho mayor. Esto aún apunta a que la polarización y la desestandarización son fenómenos ligados en el contexto europeo, aunque la naturaleza de dicho vínculo parece cambiar en las fases alta y baja del ciclo.

4. Conclusiones. La polarización del empleo en Europa a lo largo del ciclo económico

En este capítulo hemos mostrado que las pautas del cambio estructural en el empleo en toda la UE han sido asimétricas en las fases alta y baja del último ciclo económico. En los años de bonanza, las ocupaciones rutinarias en la industria y los servicios, que ocupan las posiciones intermedias en la estructura de empleo, quedaron estancadas, mientras los trabajos "buenos" (en su mayor parte, empleos en servicios intensivos en conocimiento, en los sectores público y privado) crecieron en todos los países, y los empleos "malos" crecieron allí donde las instituciones del mercado de trabajo lo permitieron. En los años malos, los quintiles superior e inferior se quedaron estancados o crecieron solo marginalmente, mientras que los empleos de servicios y los industriales rutinarios vaciaron la parte media de la estructura de empleo al ser masivamente destruidos. El sector de la construcción tuvo un impacto peculiar en aquellos países de la UE que experimentaron un ciclo de auge y depresión de la construcción en este período: despolarización en el auge y fuerte polarización en la recesión, intensificando así las pautas del resto de la economía.

Al explicar las pautas del reciente cambio estructural del empleo en las distintas economías de mercado avanzadas, existen dos enfoques alternativos que han dominado la investigación reciente. Uno hace hincapié en las similitudes, y sostiene que el cambio tecnológico centrado en las tareas rutinarias está polarizando las estructuras de empleo en todas partes. El otro enfoca la atención en la diversidad y mantiene que las diferencias en las instituciones del mercado de trabajo conducen a pautas diferentes de cambio estructural. Nuestro análisis anterior de la evolución del mercado de trabajo en toda Europa entre 1995 y 2007 prestaba un fuerte respaldo al argumento de la diversidad, y un apoyo indirecto a la importancia de las instituciones del mercado de trabajo a la hora de determinar el cambio estructural en el empleo. Pero el análisis del período de crisis posterior aquí presentado parece encajar mejor con el argumento universalista y supone, por tanto, una importante matización a nuestras conclusiones anteriores. Cuando se consideran ambas fases del ciclo económico, la hipótesis de que hay una tendencia subyacente fundamental hacia la polarización del empleo en las economías capitalistas avanzadas parece más plausible.

Ahora bien, aún se aprecian problemas importantes en esta hipótesis que es necesario resolver profundizando en la investigación. En primer lugar, todavía hay que explicar la existencia de la variabilidad, aunque se limite a los períodos de expansión económica. Si bien la consideración de ambas fases del ciclo económico matiza el alcance de la variabilidad, no por ello se ve eliminada en absoluto, por lo cual no puede ser ignorada. En segundo lugar, la creciente homogeneidad registrada en los años malos podría muy bien ser el resultado de un proceso coordinado de transformación institucional. Aunque el resultado sea el mismo (una polarización generalizada), la interpretación es radicalmente diferente semejante evolución se deriva de fuerzas tecnológicas impersonales y universales o de un proceso político de cambio institucional. Por último, es simplemente demasiado pronto para obtener una respuesta concluyente. Una generalización tan amplia acerca de las tendencias de cambio estructural en el empleo a largo plazo requiere el análisis de períodos de tiempo más largos.

Bibliografía

Acemoglu, D. y D.H. Autor (2010), "Skills, tasks and technology. Implications for employment and earnings", *Documento de trabajo de NBER*, 16082.

Autor, D.H. (2010), *The polarisation of job opportunities on the US labour market. Implications for employment and earnings*, Hamilton Project/ Centre for American Progress.

Autor, D.H.; Katz, L.F. y M.S. Kearney (2006), "The polarization of the U.S. labor market", *The American Economic Review: Papers and Proceedings,* 96: 189-194.

Barbieri, P. (2007), "Atypical employment and welfare regimes", *EqualSoc Policy Paper*.

Blinder, A. (2007) , "How many U.S. jobs might be offshorable?", Princeton University Center for Economic Policy Studies, *Documento de trabajo*, 142.

Ebbinghaus, B. y W. Eichhorst (2006), "Employment regulation and labor market policy in Germany, 1991-2005", *IZA Discussion Papers*, 2505, Institute for the Study of Labour (IZA).

Fernández-Macías, E. (2012), "Job polarization in Europe? Changes in the employment structure and job quality, 1995-2007", *Work and Occupations*, 39: 157-182.

Fernández-Macías, E. y J. Hurley (2008), *More and better jobs: Patterns of employment expansion in Europe 1995-2007*, Dublín, Eurofound.

Fernández-Macías, E.; Hurley, J. y D. Storrie (eds.) (2012), *Transformations of the Employment Structure in the EU and USA, 1995-2007*, Londres, Palgrave.

Goos, M. y A. Manning (2007), "Lousy and lovely jobs: The rising polarization of work in Britain", *The Review of Economics and Statistics*, 89: 118-133.

Goos, M.; Manning, A. y A. Salomons (2009), "Job polarization in Europe", *American Economic Review: Papers and Proceedings*, 99: 58-63.

Gordon, R.J. (2012), "Is U.S. economic growth over? Faltering innovation Confronts the Six Headwinds", *Documento de trabajo de NBER*, 18315, agosto.

Hatzichronoglou, T. (1997), "Revision of the high-technology sector and product classification", *Documentos de trabajo de Ciencia, Tecnología e Industria de la OCDE*, 1997/2, OCDE.

Hurley, J.; Fernández-Macías, E. y D. Storrie (2013), *Employment Polarization and Job Quality in the Crisis*, Dublín, Eurofound.

Hurley, J.; Storrie, D. y J.M. Jungblut (2011), *Shifts in the job structure in the EU during the Great Recession*, Dublín, Eurofound.

Jaimovich, N. y H. Siu (2012), "The trend is the cycle: Job polarization and jobless recoveries," *Documento de trabajo de la Universidad de Columbia Británica.*

Kelly, J. *(1998), Rethinking industrial relations: Mobilization, collectivism and long waves,* Londres, Routledge.

Oldenski, L. (2012), "Offshoring and the polarization of the US labor market", *Documento de trabajo de la Universidad de Georgetown*.

Pérez, C. (1983), "Structural change and assimilation of new technologies in the economic and social systems", *Futures*, 15(5): 357-375.

Stehrer, R. y T. Ward (2008), *Recent changes in the job structure of the EU: Technical report*, Dublín, Eurofound.

Violante, G.L. (2008), "Skill-biased technical change", en: Darlauf, S.N. y L.E. Blume (eds.), *The New Palgrave Dictionary of Economics*, Nueva York, Palgrave Macmillan.

Wdrojewski, S.; Grelet, Y. y L. Vallet (2009), "Increasing employment instability in France? Young people's labour market entry and eary career since the 1990s", en: Blossfeld, H.P.; Bukodi, E. y K. Kurz (eds.), *Young workers, globalization and the labor market: Comparing early working life in eleven countries*, Cheltenham, Elgar.

Wright, E.O. y R.E. Dwyer (2003), "The patterns of job expansions in the United States: A comparison of the 1960s and 1990s", *Socio-Economic Review*, 1: 289-325.

Eco-innovaciones tecnológicas en España. Determinantes e implicaciones para las políticas públicas

Cristina Peñasco* y Pablo del Río**

RESUMEN

La innovación ambiental, definida como aquella innovación que da lugar a un menor impacto ambiental en los procesos de producción, puede contribuir al bienestar social nacional, incrementando el nivel de competitividad económica y protección ambiental. La propuesta de políticas públicas eficaces para promover la innovación ambiental exige, previamente, la identificación de factores determinantes y barreras que afectan a dicha innovación en un contexto socioeconómico determinado. El objetivo de este trabajo es analizar los determinantes y las barreras a la innovación ambiental en España y, sobre esta base, identificar instrumentos de política pública que sean eficaces para promoverla.

1. Introducción

En los últimos años, la relación entre el medio ambiente y la innovación se ha considerado objetivo fundamental para muchas de las políticas tanto regionales como nacionales y supranacionales en materia no solo medioambiental, sino también económica. La situación actual de crisis global ha llevado a muchos a defender el desarrollo de un nuevo modelo productivo basado en una economía sostenible, es decir, un modelo competitivo en costes y ambientalmente sostenible (Marrero, 2010). La eco-innovación puede contribuir, por tanto, a la consecución de una economía más competitiva y sostenible, debiendo situarse en el centro de cualquier política de transición hacia la sostenibilidad (Del Río *et al*., 2010).

Según establece el Observatorio para la Eco-innovación (EIO, 2012a), se entiende por esta la introducción de un producto nuevo o significativamente mejorado, ya sea bien o servicio; o la implementación de un proceso, un cambio organizacional o una solución de *marketing* que reduzcan el uso de los recursos naturales, tanto materiales, como de energía, agua y tierra, y que disminuyan la emisión de sustancias nocivas en todo el ciclo de vida. Las definiciones más recientes de eco-innovación ponen el énfasis en su menor impacto ambiental, sea esta la principal motivación para su desarrollo o no.

Tal y como puede desprenderse de la definición anterior, la diversidad de eco-innovaciones es muy amplia (Carrillo-Hermosilla *et al*., 2010). De forma algo simplista pueden distinguirse dos posibilidades en el ámbito de las eco-innovaciones tecnológicas, en las que nos centramos en este artículo. Las "tecnologías de final de tubería" (EOP, por sus siglas en inglés) son aparatos que se añaden al final de los procesos productivos con el objetivo de transformar las emisiones primarias en sustancias más fáciles de manejar. Las tecnologías EOP no dan lugar a cambios en los procesos de producción (por ejemplo, las plantas de tratamiento de aguas residuales). Por el con-

* Instituto de Políticas y Bienes Públicos (IPP), Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), (cristina.pennasco@cchs.csic.es).

** Consejo Superior de Investigaciones Científicas, (CSIC), Instituto de Políticas y Bienes Públicos (IPP), (pablo.delrio@csic.es).

trario, las "tecnologías limpias" suponen cambios en los procesos productivos que reducen la cantidad de residuos y contaminantes generados en el proceso de producción o durante la vida útil del producto. Mientras que algunos de esos cambios son graduales con respecto a las tecnologías existentes (tecnologías limpias incrementales), otros pueden ser mucho más drásticos e incluso dar lugar a una reconfiguración del proceso productivo (tecnologías limpias radicales).

Dada la relevancia de la innovación ambiental en este contexto, analizar los principales determinantes que llevan a las empresas, bien a desarrollar por sí mismas eco-innovaciones, bien a adoptar las que otros han desarrollado, es un elemento clave para el diseño de las políticas públicas de fomento de la eco-innovación (Del Río *et al*., 2013). La eco-innovación presenta unos determinantes para su desarrollo, adopción y difusión en el ámbito empresarial similares a los factores que determinan la adopción de innovaciones en general. Sin embargo, la existencia de lo que se conoce como el problema de la doble externalidad en la eco-innovación provoca que la regulación desempeñe un papel determinante (Oltra, 2008; Rennings, 2000; Del Río, 2009)[1].

El objetivo de este trabajo consiste en analizar los determinantes y las barreras a la innovación ambiental o eco-innovación en España y, sobre esta base, identificar instrumentos de política pública eficaces para promoverla.

El artículo está estructurado de la siguiente forma. En el siguiente apartado se realiza un breve repaso de la literatura sobre los determinantes de la eco-innovación, identificando las variables más relevantes en este sentido. El tercer apartado analiza los determinantes de la eco-innovación en España según se deduce de los estudios realizados. Las implicaciones para las políticas públicas que se derivan de este análisis se exploran en el cuarto apartado . El trabajo se cierra con unas conclusiones.

[1] La innovación, en general, debe hacer frente a las habituales externalidades de conocimiento, es decir, si una empresa que decide innovar no ve protegidos sus derechos o compensados sus esfuerzos en investigación, puede ver reducidas sus ganancias esperadas, lo que redundará en una reducción de los incentivos a la innovación (Del Río, 2010). Pero la innovación ambiental se enfrenta a su vez a la externalidad ambiental: el desarrollo y la adopción de eco-innovaciones proporcionará una serie de beneficios ambientales. Si los no eco-innovadores no tienen que asumir ningún coste por los perjuicios causados al entorno, el incentivo a la investigación, el desarrollo y la innovación en tecnologías más respetuosas con el medio ambiente será mínimo.

2. Determinantes de la innovación ambiental[2]

2.1. Enfoques teóricos para el análisis de la eco-innovación

Hasta el momento, ninguna corriente de la literatura ha sido capaz de establecer con éxito un marco general para el estudio de los factores que facilitan o dificultan la eco-innovación. De hecho, no existe un método estandarizado para determinar qué variables son relevantes para que las empresas decidan eco-innovar (Díaz-López, 2008; Mazzanti y Zoboli, 2006).

Aunque no existe una perspectiva concreta sobre la que justificar la elección de variables explicativas, son diversos los enfoques relevantes que pueden orientar dicha selección, entre los que se incluye el enfoque de la economía ambiental, la perspectiva de los sistemas de innovación, la economía evolutiva y la visión basada en los recursos de la empresa (RBV, por sus siglas en inglés).

La economía ambiental se ha focalizado mayoritariamente, y hasta hace poco tiempo, en el impacto que los diferentes instrumentos de política pública tienen sobre la innovación (Oltra, 2008). Sin embargo, la decisión de una empresa de eco-innovar no es una respuesta automática a la regulación medioambiental, sino el resultado de un proceso complejo e interactivo en el que influyen otros factores (Del Río, 2005)

Para el enfoque RBV, la capacidad de innovar depende, en gran medida, de los recursos y capacidades valiosos, inimitables y no sustituibles que posee la empresa (Russo y Fouts, 1997; Fagerberg *et al*., 2005). En este sentido, cabe destacar que las empresas son heterogéneas con respecto a su dotación de recursos/capacidades, que se acumulan a lo largo del tiempo (Markard y Worch, 2010), son fijos (Teece *et al*., 1997; Hart, 1995) y difíciles de transferir entre organizaciones (Levin *et al*., 1987). Aunque algunos recursos se encuentran fuera de la empresa, podrían no obstante obtenerse mediante la participación en redes (*networking*). Esto parece ser par-

[2] Este apartado está parcialmente basado en Del Río *et al*. (2013).

ticularmente relevante en la eco-innovación con respecto a la innovación en general (van Kleef y Roome, 2007).

Mientras que el enfoque RBV presta atención a los determinantes internos de la empresa que influyen en los procesos de innovación, la perspectiva desde los sistemas de innovación y la economía evolutiva destaca la interacción entre los factores internos y externos a la empresa en dichos procesos. Estos no se desarrollan e implementan de manera aislada, sino dentro de un contexto tecnológico, socio-cultural e institucional. Un sistema de innovación se compone de tres elementos (Malerba, 2004; Woolthuis *et al.*, 2005): (1) la tecnología, el conocimiento y las habilidades relacionadas con una y otro, (2) las redes de actores y (3) las instituciones. La alineación de estos tres bloques es una condición necesaria para el éxito de un sistema de innovación.

El enfoque de la economía evolutiva subraya además que las diferencias de rendimiento entre empresas se deben fundamentalmente a rasgos idiosincráticos que están, en esencia, relacionados con la creación y acumulación de conocimiento, que es en parte tácito y específico a la empresa (Nelson, 1991; Hodgson, 1998). Las interacciones que se dan entre la empresa y su contexto no solo representan una fuente de presión selectiva, sino también una forma de acceso a fuentes de conocimiento externo.

La combinación de estos enfoques sugiere que las empresas se ven influidas tanto por factores internos como externos al tomar la decisión de eco-innovar (Del Río, 2009). La siguiente sección identifica las variables más importantes en este sentido.

2.2. Principales variables

Las siguientes variables resultan cruciales para explicar por qué las empresas deciden eco-innovar.

1) Políticas públicas

Las políticas públicas desempeñan, por lo general, un papel crucial en la promoción de la eco-innovación. Su diseño puede venir dado en forma de "palo" (regulación ambiental) o "zanahoria" (subvenciones). La importancia del desarrollo de políticas públicas aparece vinculada al mencionado problema de la doble externalidad, dificultad a la que se enfrenta de manera específica la innovación medioambiental (Rennings, 2000; Belin et al., 2011). Por lo tanto, las eco-innovaciones precisan en mayor medida del desarrollo de políticas y posiblemente se verán menos impulsadas por la existencia de incentivos de mercado que otro tipo de innovaciones (Horbach, 2008; Horbach *et al.*, 2012).

2) Capacidades de innovación

En la teoría de la innovación, la capacidad tecnológica de la empresa es un factor fundamental (Baumol, 2002; Rosenberg, 1974). Se entiende por capacidad tecnológica el *stock* de capital físico y de conocimiento que posee una empresa para desarrollar nuevos productos y procesos. Para construir el citado capital, los *inputs* tales como la inversión en I + D o la educación de los empleados son necesarios (Horbach, 2008). Los gastos de I + D mejoran el "capital de conocimiento" de las empresas (afectando a la innovación) y su "capacidad de absorción" de conocimiento externo (que influye sobre los procesos de adopción) (Cainelli *et al*., 2012).

Para Horbach *et al*. (2012), la innovación medioambiental, como campo tecnológico relativamente novedoso, se caracteriza por una mayor intensidad innovadora. En esta línea, De Marchi (2012) sostiene que la capacidad de absorción es más importante en contextos como aquellos a los que se enfrentan las eco-innovaciones, caracterizados por una elevada incertidumbre de mercado y turbulencia tecnológica. Sin embargo, para Belin *et al*. (2011) el papel de la I + D en el fomento de la eco-innovación no está bien documentado. Dado que las bases de conocimiento pueden ser internas o externas a la empresa, tanto el gasto en tecnología como la cooperación con otros actores son factores muy relevantes. Asimismo, la compra de nuevo equipo aparece como rasgo característico de la eco-innovación y adquiere una mayor importancia con respecto a otro tipo de innovaciones (Horbach *et al*., 2012).

3) Otras capacidades internas

La situación financiera de la empresa, el nivel de productividad (Mazzanti y Zoboli, 2006) y su crecimiento (Rave *et al*., 2011) son variables que influyen positivamente en la eco-innovación. Por otro lado, la literatura muestra que las empresas de mayor tamaño presentan una mayor

proactividad ambiental como consecuencia de su mayor visibilidad pública, la presión por parte de las ONG ambientales (Kesidou y Demirel, 2012; Kammerer, 2009), una mayor cantidad de recursos humanos y financieros (Kammerer, 2009; Walz, 2011), la existencia de un departamento de I+D (Kesidou y Demirel, 2012), las dificultades de las pymes para hacer frente a la complejidad de la innovación ambiental (De Marchi, 2012) y la existencia de economías de escala (Kammerer, 2009; Mazzanti y Zoboli, 2006).

4) Cooperación y flujos de información

Se ha demostrado recientemente la importancia que, para el caso específico de la eco-innovación, presentan las redes de colaboración en innovación (Cainelli *et al*., 2012). La literatura destaca que el desarrollo y la adopción de eco-innovaciones constituyen una actividad más intensiva en cooperación que cualquier otro tipo de innovación (Belin *et al*., 2011; Horbach, 2008; Cainelli *et al*., 2012, De Marchi, 2012). Belin *et al*. (2011) sostienen, además, que la eco-innovación requiere más fuentes externas de conocimiento e información que la innovación en general, debido a que las eco-innovaciones se caracterizan por ser tecnologías relativamente nuevas, que precisan de investigación básica. Para Cainelli *et al*. (2012), la creación de redes de colaboración y la cooperación con las universidades se convierten en esenciales para el establecimiento de innovaciones más radicales y relativamente novedosas, como pueden ser las eco-innovaciones. Para De Marchi (2012), las innovaciones ambientales requieren una mayor cooperación, principalmente debido a su carácter sistémico y complejo.

5) Estímulos de mercado

En la literatura apenas se encuentra apoyo al argumento de que el tirón de la demanda pueda ser un factor determinante para que una empresa decida eco-innovar (Horbach *et al*., 2012). Aunque el beneficio percibido por el cliente juega un papel fundamental para el desarrollo de eco-innovaciones de producto (Kammerer, 2009; Horbach *et al*., 2012)[3], los productos respetuosos con el medio siguen siendo caros (Rehfeld *et al*., 2007, Horbach *et al*., 2012). Por lo tanto, es difícil encontrar estímulos procedentes del mercado en países con una baja concienciación ambiental y/o donde sus consumidores tienen una limitada disposición a pagar más por eco-innovaciones de producto. Según el Eurobarómetro, España se encuentra claramente posicionada por debajo de la media de la Unión Europea en relación con la disposición a pagar por productos ecológicos (EC, 2011a: 157).

No obstante, aunque el mercado interno no está exigiendo productos más ecológicos, podría existir un tirón de la demanda por parte de los mercados exteriores. En este sentido, los clientes internacionales ejercerían presiones ambientales superiores a los clientes locales y esto podría estimular a las empresas nacionales a desarrollar o adoptar eco-innovaciones (Cainelli *et al*., 2012).

6) Ahorro de costes

Las conclusiones a las que llega la literatura empírica en cuanto al papel jugado por el ahorro de costes, como determinante en el desarrollo de eco-innovaciones, son también bastante ambiguas. Solo la mitad de los estudios muestra un efecto positivo y estadísticamente significativo de dicha variable (Del Río *et al*., 2013).

Son diversas las razones esgrimidas para justificar la supuesta mayor importancia del ahorro de costes para la eco-innovación con respecto a otras innovaciones. Para Belin *et al*. (2011), la capacidad de las empresas para eco-innovar depende de su capacidad para combinar la eficiencia productiva y la calidad del producto con los objetivos ambientales. La regulación ambiental facilita que las empresas se percaten del potencial de ahorro sin explotar, como consecuencia de la adopción de eco-innovaciones (Rave *et al*., 2011). No obstante, no está claro que la reducción de costes deba ser un aspecto que distinga a la eco-innovación de la innovación en general. Para que una innovación sea exitosa, debe dar lugar a una reducción de costes o a un incremento en la calidad del producto, y esto es cierto con independencia de que se trate de una innovación con un componente ambiental o no.

7) Particularidades sectoriales

El grado de eco-innovación depende, en parte, del sector en el que una empresa desarrolla su actividad productiva (Díaz-López, 2008). En primer lugar, las oportunidades tecnológicas son una característica específica de cada sector (Pavitt, 1984; Cohen *et al*., 2000). En este sentido, existen diferencias significativas entre industrias

[3] Téngase en cuenta que en este punto se está haciendo referencia principalmente a eco-innovaciones de producto y no de proceso.

en cuanto a la naturaleza de las bases de conocimientos y procesos de aprendizaje que influyen en el proceso innovador (Oltra, 2008). Además, la literatura sobre economía de la innovación sugiere que la estructura del mercado (un factor también específico del sector) puede influir en el ritmo de innovación y, por lo tanto, también afectar al grado de innovación ambiental. Por otra parte, los factores determinantes para la eco-innovación podrían estar relacionados con la madurez tecnológica del sector. En sectores más maduros, que innovan de forma incremental (Luiten y Blok, 2004), el determinante fundamental de la eco-innovación es la regulación (Fukasaku, 2005).

Por su parte, el impacto ambiental y el nivel de exposición a las presiones sociales también difieren entre sectores. Así, la eco-innovación es más probable en sectores con mayores impactos ambientales y una mayor presión de grupos de interés. Mazzanti y Zoboli (2006) muestran que los sectores industriales con un mayor impacto ambiental, como pueden ser el químico, el cerámico y el papel, son más propensos a la implantación de eco-innovaciones en contraposición a lo que ocurre, por ejemplo, con el sector textil. De Marchi (2012) sostiene que las empresas de las industrias más tradicionales y de baja tecnología, como la industria del textil, del calzado y de los plásticos, son menos propensas a la eco-innovación, mientras que el sector químico es más activo en relación a este tipo de innovaciones. En la misma línea, Cainelli *et al*. (2012) también muestran que la tasa de adopción de eco-innovaciones es mayor en industrias como la cerámica, la metalurgia, el sector químico, la madera, el papel y el cartón.

3. Determinantes de la innovación ambiental en España

Varios estudios han prestado atención específica a la innovación ambiental en el contexto español, entre ellos, Del Río (2005), Del Río *et al*. (2011), Del Río *et al*. (2013), De Marchi (2012), Segarra-Oña y Peiró-Signes (2013). Otros estudios tienen un carácter más general; no se centran en la innovación ambiental, sino más bien en las relaciones entre empresa y medio ambiente, siendo la innovación ambiental una posible alternativa para que la empresa reaccione a las presiones del entorno. No obstante, estos últimos estudios son también importantes en el contexto de este trabajo, pues aportan información sobre posibles determinantes de la innovación ambiental. Entre estos estudios más generales cabe destacar Cabezudo (1997), Cabezudo *et al*. (2000), Aragón-Correa (1998), Del Brío *et al*. (2002), González-Benito y González-Benito (2010), Carrascosa-López *et al*. (2012), Junquera y Del Brío (2012) y Segarra-Oña y Peiró-Signes (2013). A continuación se identifican los determinantes de la eco-innovación tanto en los estudios más generales (3.1) como en los estudios estrictamente ceñidos a la eco-innovación (3.2).

3.1. Determinantes en los estudios de empresa y medio ambiente

El trabajo de Cabezudo (1997) fue uno de los primeros realizados en España sobre las relaciones entre empresa y medio ambiente, aunque no específicamente sobre innovación y medio ambiente (también Cabezudo *et al*. 2000). La autora realizó una encuesta a 130 directivos de grandes empresas españolas, analizando la opinión de los empresarios acerca de los factores que les llevaron a la realización de inversiones ambientales. El 61 por ciento de los encuestados afirmaron que la legislación nacional influía bastante o mucho en las decisiones relativas a las inversiones ambientales. La legislación internacional y local, y los propietarios fueron los siguientes factores en orden de importancia. Las fuerzas de mercado (clientes, proveedores, distribuidores y competidores) apenas ejercían influencia en el área medioambiental. La autora concluyó que los empresarios percibían el medio ambiente como una amenaza a sus negocios. En otro trabajo, Cabezudo *et al.* (2000) realizaron una comparación con los resultados de una encuesta paralela llevada a cabo en Suiza y Suecia. En Suecia, si bien el factor que más presionaba al cambio seguía siendo la regulación, otros actores influían significativamente en las iniciativas empresariales, tales como clientes, sindicatos, proveedores y medios de comunicación. Con respecto a las medidas adoptadas, la mayoría apuntaba al ahorro de energía en el proceso de producción, con resultados económicos directos e inmediatos. Por el contrario, no se tomaron muchas iniciativas en I+D.

Aragón-Correa (1998) realizó una encuesta postal a los presidentes o directores generales de

105 empresas con actividad en España. El autor tampoco abordó específicamente la innovación ambiental, sino que analizó quince actividades relacionadas con el medio ambiente realizadas por cada empresa. La variable más citada en el conjunto de sectores fue la referida a la existencia de controles rígidos y mecanismos para impedir la emisión de gases y vertidos nocivos, en la línea de aplicación de tecnologías EOP. El reciclaje también constituía una de las medidas más extendidas en los diferentes sectores. El resto de las medidas presentaban un escaso desarrollo. Los requerimientos legislativos desempeñaron un papel fundamental. Con una relevancia menor aparecían la alta dirección y los consumidores. Por el contrario, el departamento de la empresa responsable de los temas ambientales, los sindicatos, los ecologistas y los competidores no destacaron como presión para la mejora ambiental. Con respecto a los problemas que la empresa pudo encontrar para su mejora ambiental, como obstáculo más importante se citó que "su empresa no es un gran contaminador". El resto de respuestas variaban por sectores, siendo la dificultad de prescindir de ciertos activos fijos, la gran cuantía de las inversiones necesarias y que los clientes no parecían valorar las mejoras ambientales los factores más importantes, dependiendo del sector considerado.

Del Brío *et al*. (2002) analizaron el papel de la administración pública como agente promotor de la concienciación ambiental en las empresas industriales en España. Mediante un cuestionario se analizó la opinión de las empresas respecto a la capacidad de los instrumentos utilizados por la administración pública para fomentar una actividad productiva más sostenible. Asimismo, se investigó la relación existente entre la opinión de las empresas en relación a dichos instrumentos y el grado de colaboración empresa-administración en materia ambiental. La encuesta postal fue enviada a 373 compañías industriales con más de 50 trabajadores. Los resultados obtenidos, aplicando tablas de contingencia y análisis no paramétrico, mostraban la importancia de las políticas de mandato y control como instrumentos para incrementar la concienciación de las empresas en cuanto a la problemática ambiental. Finalmente conviene destacar la desconexión existente entre las iniciativas públicas en el campo medioambiental, y la participación empresarial en ellas con independencia del grado de vinculación empresa-administración, probablemente por la falta de información sobre las acciones de la administración, así como sobre los recursos necesarios para llevarlas a cabo.

Más recientemente, González-Benito y González-Benito (2010) han investigado los efectos de seis variables (tamaño, internacionalización, localización, posición en la cadena de suministro, sector al que pertenece la empresa y valores empresariales) sobre la percepción de las empresas sobre la presión ejercida en materia medioambiental por los grupos de interés. El objetivo, por tanto, es identificar las circunstancias que explican por qué la presión percibida por las empresas es mayor o menor. El análisis empírico utiliza un cuestionario postal, con una muestra de 186 empresas españolas pertenecientes a los sectores químico, de fabricación de productos electrónicos y eléctricos, y de fabricación de muebles y accesorios. Se han identificado las presiones ejercidas por diez tipos diferentes de grupos de interés que, tras la aplicación de un análisis de componentes principales, quedaron reducidas a dos: la presión gubernamental percibida y la presión de agentes no gubernamentales percibida. Esta división dio lugar a la aplicación de un análisis de regresión múltiple (dos dimensiones de grupos de presión). Los resultados muestran que la percepción de una mayor presión ambiental no gubernamental depende de cuatro variables: tamaño de la empresa, la internacionalización, el sector industrial y los valores de gestión. En el caso de la presión del gobierno, las relaciones son más débiles, y solo dos de las variables, el sector industrial y los valores empresariales, son significativas.

Junquera y Del Brío (2012) analizan el efecto del esfuerzo en investigación y la organización de la actividad investigadora en medioambiente sobre la ventaja competitiva basada en el rendimiento medioambiental de la empresa. Para ello, utilizan una encuesta a 110 instalaciones industriales con certificación ISO 14001 y/o EMAS. El modelo teórico se basa en la idea de que dos dimensiones importantes en la actividad de investigación en medio ambiente de una compañía afectan directamente a su ventaja competitiva: a mayor esfuerzo investigador y a mayor funcionalidad (mejor organización) de la actividad de investigación medioambiental en la empresa, mayor ventaja competitiva. El desarrollo de un análisis factorial para comprobar los factores subyacentes que componen las variables independientes, y de un posterior análisis de regresión para las dos hipótesis pro-

puestas, permite afirmar que la investigación medioambiental influye positivamente en la ventaja competitiva de la empresa.

Por su parte, Carrascosa-López *et al.* (2012) analizan los factores que influyen en la estrategia medioambiental de las empresas en la industria española de baldosas. Utilizan una metodología cualitativa basada en el estudio de caso. La muestra para el estudio está compuesta por 14 empresas, nacionales y multinacionales, pertenecientes al *cluster* de la industria de pavimentos y revestimientos cerámicos de Castellón. Se han realizado entrevistas abiertas estructuradas, que combinan la utilización de un cuestionario cerrado (42 preguntas) con entrevistas abiertas de investigación cualitativa. De acuerdo con los resultados, el mayor beneficio observado es evitar sanciones, seguido por la mejora de la imagen corporativa, el ahorro de costes a largo plazo y la posibilidad de acceder a nuevas oportunidades de negocio. En términos generales, el interés por la protección del medio ambiente se encuentra estratégicamente planificado en las empresas del sector cerámico. Sin embargo, dicha orientación se enfrenta al obstáculo de la falta de apoyo institucional y financiero.

Segarra-Oña y Peiró-Signes (2013) analizan los determinantes de la orientación medioambiental (responsabilidad medioambiental de las empresas y comportamiento medioambiental) de 3.013 empresas de servicios cuando innovan. Los autores realizan un análisis multivariante con datos extraídos de PITEC (Panel de Innovación Tecnológica). Según sus hallazgos, las empresas eco-innovadoras de servicios se caracterizan por la orientación hacia productos y procesos, mientras que las empresas eco-innovadoras son también aquellas que previamente han sido más innovadoras. En otras palabras, la actividad innovadora anterior influye positivamente en la orientación eco-innovadora de las empresas de servicios. Además, los resultados sugieren que aquellas empresas que utilizan de forma más intensiva información procedente de sus competidores, suministradores y clientes son también las más sensibles a la introducción de innovaciones ambientales.

3.2. Los determinantes en los estudios específicos de eco-innovación

Con respecto a los estudios que sí se centran más concretamente en la eco-innovación y sus determinantes, cabe destacar que se exponen brevemente en los siguientes párrafos:

Del Río (2005) analizó la adopción de tecnologías ambientales en la industria del papel en España mediante una encuesta realizada a 46 empresas en el año 2000. La mayoría de las tecnologías adoptadas fue de final de tubería (por ejemplo, depuradoras de aguas residuales) y tecnologías limpias incrementales (cierre de los circuitos de agua). Pocas empresas destacaron por la adopción de tecnologías limpias radicales (cambio a papel totalmente libre de cloro). Como principales factores para la adopción se identificaron la regulación ambiental y una mejor imagen empresarial, mientras que los factores menos importantes fueron la obtención de una subvención, la penetración en nuevos mercados y la presión de inversores, aseguradoras o trabajadores. El ahorro de costes o el incremento de ingresos se relevaron como determinantes poco importantes de la adopción. No obstante, los factores determinantes varían por tipo de empresa y tecnología. La regulación es el principal factor de las tecnologías de final de tubería, mientras que el ahorro de costes es un importante determinante de la adopción de tecnologías limpias incrementales, y la regulación y el incremento de ventas o exportaciones constituyen un factor fundamental en las tecnologías limpias radicales. Las empresas pequeñas tienden a adoptar tecnologías menos radicales (EOP o limpias incrementales).

Del Río *et al*. (2011) evalúan los determinantes de las inversiones en tecnologías ambientales en los doce sectores industriales españoles entre 2000 y 2006 con la ayuda de técnicas econométricas de tratamiento de datos de panel. Los datos proceden de la encuesta de gastos en protección ambiental llevada a cabo por el INE, completados con el Directorio Central de Empresas (DIRCE) y estadísticas de I+D del INE. En contraste con otros estudios, en este se utilizan datos sectoriales, no micro a nivel de empresa. El trabajo confirma la importancia del rigor de la política ambiental para explicar los patrones de inversión en tecnologías ambientales. Estas inversiones también están relacionadas positivamente con la intensidad de capital humano y físico, y con la intensidad de I+D, y negativamente con la intensidad exportadora de los sectores. Además, el estudio confirma que los determinantes de esas inversiones difieren por tipos de tecnologías ambientales (limpias *vs.* final de tubería).

Segarra-Oña *et al*. (2011a) enfocan la atención en las variables que determinan que una empresa innovadora, perteneciente al sector cerámico español, tome la decisión de desarrollar algún tipo de innovación ambiental. Utilizan para ello datos de PITEC en 2007 para las 61 empresas productoras del sector cerámico recogidas en la base de datos y aplican una metodología de carácter cuantitativo en dos etapas. La variable dependiente, de carácter discreto, mide la importancia que la empresa cerámica concede a la mejora de su impacto sobre el medio ambiente. Ocho variables independientes fueron sometidas a un análisis factorial exploratorio del que se extrajeron tres factores, posteriormente utilizados para la realización de un análisis de regresión jerárquico: tamaño de la empresa, apertura al mercado y actividad formal de innovación e inversión. Los resultados empíricos del análisis de regresión, cuya variable dependiente se define como el grado de importancia que la empresa concede a la mejora de su impacto sobre el medio ambiente, muestran que los factores analizados influyen de manera significativa en la orientación hacia la eco-innovación de las empresas del sector.

En otro trabajo, Segarra-Oña *et al*. (2011b) se proponen analizar qué factores moderadores determinan la actuación de las empresas innovadoras al implementar un enfoque de producción y dirección respetuoso con el medio ambiente. Analizan un total de 11.686 empresas españolas utilizando datos procedentes de PITEC del año 2007. De nuevo, la variable dependiente, de carácter discreto, mide la importancia que la empresa concede a la mejora de su impacto sobre el medio ambiente. Los autores llevan a cabo un análisis factorial exploratorio sobre once variables independientes. Cuatro factores se han extraído: tamaño de la empresa y del mercado, orientación al mercado abierto, desarrollo formal de innovaciones e inversión total en innovación. Los resultados empíricos muestran que los factores analizados influyen de manera significativa en la orientación hacia la eco-innovación de las empresas. La actividad innovadora formal y la inversión total en innovación tienen una mayor influencia. Al igual que en Segarra-Oña *et al*. (2011a), los autores defienden que sería más eficaz fomentar la eco-innovación en empresas ya innovadoras y de tamaño significativo.

De Marchi (2012) analiza, a nivel empresarial, la relación entre las estrategias de cooperación en materia de I+D y la probabilidad de introducir innovaciones ambientales en las empresas manufactureras españolas. Utilizando datos de PITEC, investiga las especificidades que afectan a la eco-innovación en 4.613 empresas innovadoras, focalizando la atención en la importancia atribuida a la cooperación en I+D con socios externos como factor relevante para la adopción de innovaciones ambientales. La utilización de un modelo *logit* en dos partes permite al autor estimar la probabilidad que tiene una empresa de desarrollar o implantar algún tipo de eco-innovación, controlando la existencia de un posible sesgo muestral debido a la exclusión, en el análisis econométrico, de aquellas empresas que no innovan. Los resultados obtenidos indican que las empresas eco-innovadoras mantienen relaciones de cooperación en materia de innovación con socios externos en mayor medida que las empresas que realizan otro tipo de innovación. Entre estos socios cabe destacar a los suministradores de equipo, servicios empresariales intensivos en conocimiento y universidades. Sin embargo, las citadas actividades de cooperación podrían desplazar el desarrollo de acciones internas de I+D debido a la existencia de un posible efecto de sustitución entre las actividades de cooperación y los factores internos de I+D. Por otro lado, la realización de actividades de I+D interna de manera continua, la adquisición de equipo y maquinaria, el mayor tamaño de las empresas y la recepción de apoyo financiero público incrementan la probabilidad de realizar eco-innovaciones. No ocurre lo mismo con las empresas exportadoras que, según los resultados del análisis, serían menos proclives a involucrarse en procesos de desarrollo de innovaciones ambientales, resultado en línea con los obtenidos por Del Río *et al*. (2011).

Movidos por el deseo de profundizar en las razones de las innovaciones ambientales Del Río *et al*. (2013) estudian las empresas del sector manufacturero español. Así, el objetivo del trabajo es analizar los factores que influyen en las empresas ambientalmente innovadoras en España con respecto a las innovadoras en general, teniendo en cuenta que existen determinantes comunes pero también específicos para que las empresas se involucren en procesos de eco-innovación. Mediante la aplicación de un modelo *probit* bivariado, a fin de evitar problemas de sesgo muestral, analizan datos procedentes de PITEC del año 2009 correspondientes a 4.112 empresas, casi una cuarta parte de las cuales se

declaran eco-innovadoras. En línea con otras contribuciones de la literatura, sus resultados demuestran que las empresas eco-innovadoras en España responden a estímulos regulatorios, tienen una alta capacidad tecnológica interna y combinan fuentes de información tanto internas como externas para afianzar la cooperación principalmente con instituciones intensivas en conocimiento. Por otra parte, las empresas de sectores maduros y altamente contaminantes son más activas en eco-innovación y, además, su edad no influye en su propensión a eco-innovar. Los autores no encuentran que el ahorro de costes ni los factores de mercado sean determinantes del desarrollo de eco-innovaciones.

También, pueden extraerse interesantes conclusiones de la encuesta realizada por el Eurobarómetro 315 (EC, 2011b). En él se identifican el comportamiento, las actitudes y las expectativas de las pymes europeas con respecto al desarrollo y la incorporación de innovaciones ambientales como respuesta a diferentes factores. La encuesta telefónica, realizada a un total de 5.222 gerentes de pymes en los 27 estados miembros de la Unión Europea, cuenta concretamente con información de 250 empresas españolas de los sectores agrícola, forestal, manufacturero, de suministro de agua, gestión de residuos, construcción y alimentación. En términos generales, las empresas de los sectores agrícola, de suministro de agua y gestión de residuos son más eco-innovadoras.

Un 48 por ciento de las empresas españolas encuestadas en EC (2011b) había implementado al menos una eco-innovación en los dos años anteriores a 2011, fecha en la que se llevó a cabo la encuesta, lo que sitúa a España tres puntos porcentuales por encima de la media europea (45 por ciento de las empresas). La mayor parte de la eco-innovación en nuestro país es de proceso (34 por ciento de las empresas) y organizacional (31 por ciento), mientras que solo el 22 por ciento de las empresas realiza eco-innovaciones de producto. Entre las barreras consideradas importantes y muy importantes para las pymes europeas, y que frenan el desarrollo de innovaciones ambientales destacan la demanda incierta de productos ecológicos por parte de los consumidores, la existencia de un periodo también incierto, o demasiado largo, para la recuperación de la inversión realizada en eco-innovación, y la falta de fondos dentro de la empresa. En el caso español se confirma la importancia de estas barreras, siendo relevantes o muy relevantes para cuatro de cada cinco de las empresas encuestadas. En cuanto a los determinantes que pueden promover e incentivar el desarrollo de eco-innovaciones a nivel europeo cabe destacar futuros aumentos en el precio de la energía, altos precios actuales energéticos y de materiales, existencia de socios adecuados y el deseo de asegurar o aumentar la cuota de mercado existente. Aunque el 89 por ciento de las empresas españolas incluidas en la muestra afirman que el incremento futuro de precios de la energía y los altos precios actuales de esta constituyen un importante incentivo para implementar algún tipo de eco-innovación, el acceso a subvenciones y la obtención de incentivos fiscales también representan para casi nueve de cada diez empresas un significativo incentivo para la eco-innovación.

3.3. Discusión de los resultados

Los resultados de los estudios anteriores nos permiten deducir que las eco-innovaciones en las que se involucran las empresas españolas son más bien de tipo incremental (tecnologías de final de tubería o tecnologías limpias incrementales) y relativamente más orientadas a procesos que a productos (véase también EC, 2011b).

Los estudios efectuados hasta el momento destacan la importancia de las variables de política pública (la regulación ambiental y las subvenciones) en la decisión de eco-innovar. Se observa, por el contrario, una ausencia de tirón por el lado de la demanda (de clientes y orientación exportadora de la empresa). Esto puede deberse a la relativamente baja disposición a pagar por productos ambientalmente benignos por parte de los consumidores españoles (EC, 2011a y EIO, 2012b). La importancia del ahorro de costes como determinante específico de la eco-innovación depende del estudio analizado, sin que se perciba un patrón común en este sentido. Las variables internas a la empresa desempeñan un importante papel y, en particular, la existencia de capacidades tecnológicas previas. Así, la acumulación de inversiones anteriores en I+D, la calidad de los recursos humanos de la empresa y el hecho de que esta sea una empresa innovadora en general (es decir, no solo en lo ambiental) incrementan la propensión a eco-innovar. Sin embargo, el tamaño no ejerce una influencia clara en la propensión a eco-innovar. Para algu-

nos estudios el efecto es positivo, para otros no. Finalmente, las empresas eco-innovadoras se caracterizan por un elevado nivel de cooperación con otras instituciones públicas o privadas.

4. Implicaciones para las políticas públicas

Los resultados de la sección anterior ponen de relieve a importancia de las políticas en el fomento de la eco-innovación. Dichas políticas públicas deben orientarse hacia diferentes aspectos o factores identificados como determinantes de la decisión de eco-innovar. En otras palabras, es necesaria una combinación de instrumentos para fomentar el proceso de eco-innovación, que tiene varias dimensiones.

Las políticas públicas tradicionales, ya sea en la forma de *demand-pull* (regulación ambiental) o de *supply-push* (subvenciones a la inversión) resultan eficaces para promover la eco-innovación. En este sentido, en un reciente estudio (Del Río *et al*., 2013) se identifica una mayor eficacia de la regulación ambiental que de las subvenciones, en línea con los resultados de Veugelers (2012) para Flandes. Por otro lado, ningún estudio aborda la cuestión del coste de oportunidad de apoyar la eco-innovación a través de subvenciones; es decir, si esos fondos públicos pueden dedicarse a otro fin, dando lugar a un mayor bienestar social. Esta cuestión es fundamental en una época, como esta, de fuertes ajustes presupuestarios.

Sin embargo, nuestros resultados apuntan a la posible eficacia de otras medidas complementarias a las políticas tradicionales para incentivar la eco-innovación. En primer lugar, la escasa fuerza de la demanda de los consumidores apunta a la adopción de instrumentos que actúen en una doble dirección. Por un lado, la debilidad de la demanda podría estar relacionada con la menor concienciación ambiental de los consumidores españoles (o, al menos, su menor disponibilidad a pagar por productos ecológicos) (EC, 2011a). Incrementar la concienciación ambiental en general a través de campañas de educación e informativas puede ser una medida necesaria en este contexto. Pero no será suficiente en tanto en cuanto no exista información fiable sobre cuáles son los impactos ambientales que los productos generan a lo largo de su ciclo de vida; información que permita a los consumidores concienciados con el medio ambiente elegir productos ambientalmente más benignos. La implantación de eco-etiquetas creíbles podría ayudar en este sentido.

Por otro lado, los resultados muestran que las variables de conocimiento internas a la empresa desempeñan un papel importante en la eco-innovación. Esta última es más probable en aquellas empresas con una elevada calidad de los recursos humanos, inversiones previas en I+D y en empresas innovadoras. En este sentido, parece existir un doble beneficio, o sinergia, de apoyar a empresas innovadoras, favoreciendo inversiones en I+D y mejorando la calidad de los recursos humanos de la empresa (por ejemplo, con cursos de formación), toda vez que esto redunda en una mayor capacidad innovadora de la empresa en general (y, posiblemente, un mayor nivel de competitividad empresarial), pero también en una mayor capacidad para eco-innovar.

Algo similar se deduce de las variables de cooperación e intercambio de información con otros actores, tanto públicos como privados. Fomentar la colaboración público-privada puede conllevar beneficios añadidos para la eco-innovación. Existen varios instrumentos facilitadores de esa colaboración, incluidas las plataformas tecnológicas, las redes de transferencia de conocimiento y las incubadoras de empresas (véase OCDE, 2011 para más detalle).

Finalmente, los estudios no aportan resultados concluyentes acerca de la importancia del tamaño de las empresas como determinante de la eco-innovación. Esta suele considerarse como una variable *proxy* de otros factores determinantes, como la capacidad financiera o tecnológica de la empresa, su grado de visibilidad social, etcétera. Por tanto, si el objetivo es promover la eco-innovación, no pueden justificarse medidas que vayan dirigidas a un grupo concreto de empresas, ya sean grandes o pequeñas.

5. Conclusiones

En este trabajo se han revisado los estudios realizados sobre la eco-innovación en el ámbito español, prestando atención especial a aquellas características empresariales y determinantes que influyen en la decisión de eco-innovar. En

general, los resultados muestran la importancia de las políticas públicas (regulación ambiental y subvenciones), pero también de otras variables, como las internas a la empresa (capacidad innovadora y mejora de la imagen corporativa) y la cooperación y los flujos de información con otros actores públicos y privados. Por el contrario, no se comprueba efecto alguno de la demanda mientras que la importancia de los ahorros de costes en la decisión de eco-innovar (con respecto a innovar en general) es muy limitada. El tamaño de la empresa no parece tener una influencia significativa en esa decisión.

A la luz de estos resultados, se han extraído una serie de implicaciones para las políticas públicas, que apuntan a una combinación de instrumentos activadores de los diferentes determinantes en la decisión de eco-innovar. En el futuro, deben llevarse a cabo estudios que incidan en el análisis de las políticas públicas más eficaces y eficientes para fomentar la eco-innovación en nuestro país. Ello debería basarse en nuevos estudios empíricos que confirmen la influencia de las variables consideradas en este artículo y determinen la relevancia de otras cuyos efectos no están claros en los estudios existentes, como el tamaño de la empresa y los ahorros de costes.

Bibliografía

Aragón-Correa, J.A. (1998), "Strategic proactivity and firm approach to the natural environment", *The Academy of Management Journal*, 41(5): 556-567.

Baumol, W.J. (2002), *The free-Market innovation machine–Analyzing the growth miracle of capitalism*, Nueva Jersey, Princeton University Press.

Belin, J.; Horbach, J. y V. Oltra (2011), "Determinants and specificities of eco-innovations – An econometric analysis for the French and German industry based on the Community Innovation Survey", *Cahiers du GREThA* 2011-17, (http://ideas.repec.org/p/grt/wpegrt/2011-17.html).

Cabezudo, S. (1997), *Compatibilidad entre la estrategia empresarial y el desarrollo sostenible*, Tesis doctoral, Universidad Autónoma de Madrid.

Cabezudo, S.; Del Río, P. y A. Cadenas (2000), "Las fuerzas del cambio empresarial en medio ambiente", en: Federación de Cajas de Ahorros Vasco Navarras (ed.), *Hacia un desarrollo económico y medioambiental sostenible*, Ekonomi Gerizan, 7: 155-174.

Cainelli, G.; Mazzanti, M. y S. Montresor (2012), "Environmental innovations, local networks and internationalization", *Industry and Innovation*, 19 (8): 697-734.

Carrascosa-López, C.; Segarra-Oña, M.; Peiró-Signes, A. y B. Segura-García (2012), "Does it pay to be "greener" than legislation? An empirical study of Spanish tile industry", *Journal of Sustainable Development,* 5 (5): 17-26.

Carrillo-Hermosilla, J; Del Río, P. y T. Könnölä (2010), "Diversity of eco-innovations: Reflections from selected case studies", *Journal of Cleaner Production*, 18: 1073-1083.

Cohen, W.M.; Nelson, R.R. y J.P. Walsh (2000), "Protecting their intellectual assets: Appropriability conditions and why US manufacturing patent (or not)", *NBER Working Paper*, 7552.

De Marchi, V. (2012), "Environmental innovation and R&D cooperation: Empirical evidence from Spanish manufacturing firms", *Research Policy*, 41: 614-623.

Del Brío, J.A.; Fernández, E. y B. Junquera (2002), "The role of the public administration in the promotion of the environmental activity in Spanish industrial companies", *Ecological Economics*, 40: 279-294.

Del Río, P. (2005), "Analysing the factors influencing clean technology adoption: A study of the Spanish pulp and paper industry", *Business Strategy and the Environment*, 14: 20-37.

— (2009), "The empirical analysis of the determinants for environmental technological change: A research agenda", *Ecological Economics,* 68: 861-878.

— (2010), "Climate change policies and new technologies", en: Cerdá E. y X. Labandeira (eds.), *Climate change policies: global challenges and future prospects*, Cheltenham, Edward Elgar: 49-68.

Del Río, P.; Carrillo-Hermosilla, J. y T. Könnölä (2010), "Policy strategies to promote eco-innovation. An integrated framework", *Journal of Industrial Ecology*, 14 (4): 541-557.

Del Río, P.; Peñasco, C. y D. Romero (2013), "Distinctive features of environmental innovators. An econometric analysis", *Business Strategy and the Environment* (en prensa).

Del Río, P.; Tarancón, M.A. y F. Callejas (2011), "Analysing the determinants of environmental technology investments. A panel-data study of Spanish industrial sectors", *Journal of Cleaner Production*, 19: 1170-1179.

Díaz-López, F.J. (2008), "A tailored method for eco-innovation strategies and drivers (in the South)", paper submitted to the DIME International Conference Innovation, Sustainability and Policy, 11-13 de septiembre. Universidad Montesquieu Bordeaux IV, Francia.

Eio (2012a), *Eco-innovation Observatory: Methodological Report, Bruselas*, Comisión Europea, (www.eco-innovation.eu/).

— (2012b), *Country profile 2011: Spain*, Bruselas, Comisión Europea, (www.ecoinnovation.eu/Spain).

European Commission (EC) (2011a), *Attitudes of European citizens towards the environment*. Special Eurobarometer 365, (http://ec.europa.eu/environment/pdf/ebs_365_en.pdf).

— (2011b), *Attitudes of European entrepreneurs towards eco-innovation*, Flash Eurobarometer 315, Survey conducted by The Gallup Organization.

Fagerberg, J.D.; Mowery, C. y R.R. Nelson (eds.) (2005), *The Oxford Handbook of Innovation*, Oxford y Nueva York, Oxford University Press.

Fukasaku, Y. (2005), "The need for environmental innovation indicators and data from a policy perspective", en: Weber, M. y J. Hemmelskamp (eds.), Towards *environmental innovation systems,* Berlín, Springer.

González-Benito, J. y O. González-Benito (2010), "A study of determinant factors of stakeholder. Environmental pressure perceived by industrial companies", *Business Strategy and the Environmen*t, 19: 164-181.

Hart, S.L. (1995), "A natural-resource based view of the firm", *Academy of Management Review,* 20: 986–1014.

Hodgson, G.M. (1998), "The approach of institutional economics", *Journal of Economic Literature*, 36: 166–192.

Horbach, J. (2008), "Determinants of environmental innovation—New evidence from German panel data sources", *Research Policy*, 37: 163-173.

Horbach, J.; Rammer, C. y K. Rennings (2012), "Determinants of eco-innovations by type of environmental impact — The role of regulatory push/pull, technology push and market pull", *Ecological Economics*, 78: 112-122.

Junquera, B. y J. Del Brío (2012), "Research effort, functional integration, and environmental action-based competitive advantage: An empirical study", *International Journal of Environmental Researc*h, 6 (3): 585-596.

Kammerer, D. (2009), "The effects of customer benefit and regulation on environmental product innovation: Empirical evidence from appliance manufacturers in Germany", *Ecological Economics*, 68: 2285-2295.

Kesidou, E. y P. Demirel (2012), "On the drivers of eco-innovations: Empirical evidence from the UK", *Research Policy*, 41: 862-70.

Levin, R.C.; Klevorick, A.K.; Nelson, R.R. y S.G. Winter (1987), "Appropriating the returns from industrial research and development", *Brooking Papers on Economic Activity*, 3: 783–820.

Luiten, E. y K. Blok (2004), "Stimulating R&D of industrial energy-efficient technology. Policy lessons–Impulse technology", *Energy Policy,* 32: 1087–1108.

Malerba, F. (2004), *Sectorial systems of innovation. Concepts, issues and analysis of six major sectors in Europe*, Cambridge, Cambridge University Press.

Markard, J. y H. Worch (2010), "Technological innovation systems and the resource based view – Resources at the firm, network and system level", *DIME Workshop on Environmental Innovation, Industrial Dynamics and Entrepreneurship*, Utrecht University, 10-12 de mayo.

Marrero, G.A. (2010), "Greenhouse gases emissions, growth and the energy mix in Europe", *Energy Economics*, 32 (6): 1356-1363.

Mazzanti, M. y R. Zoboli (2006), "Examining the factors influencing environmental innovations", *FEEM Working Paper*, 20.

Nelson, R. (1991), "Why do firms differ, and how does it matter?", *Strategic Management Journal*, 14: 61-74.

OCDE (2011), *Better policies to support eco-innovation*, OECD Studies on Environmental Innovation, París, OECD (doi: 10.1787/978926 4096684-en).

Oltra, V. (2008), "Environmental innovation and industrial dynamics: The contributions of evolutionary economics", *Working Papers* of *GREThA* 2008-28, (http://ideas.repec.org/p/grt/wpegrt/2008-28.html).

Pavitt, K. (1984), "Sectoral patterns of technical change: Towards a taxonomy and a theory", *Research Policy*, 13: 343-373.

Rave, T.; Goetzke, F. y M. Larch (2011), "The determinants of environmental innovations and patenting: Germany reconsidered", *Ifo Working Paper*, 97.

Rehfeld, K.; Rennings, K. y A. Ziegler (2007), "Integrated product policy and environmental product innovations: An empirical analysis", *Ecological Economics*, 61: 91–100.

Rennings, K. (2000), "Redefining innovation-eco-innovation research and the contribution from ecological economics", *Ecological Economics*, 32: 319-332.

Rosenberg, N. (1974), "Science, invention and economic growth", *The Economic Journa*l, 84: 90–108.

Russo, M.V. y P.A. Fouts (1997), "A resource–based perspective on corporate environmental performance and profitability", *Academic of Management Journal*, 40: 534-559 (doi:10.2307/257052).

Segarra-Oña, M.; Peiró-Signes, A.; Albors-Garrigós, J. y L. Miret-Pastor (2011a), "Impact of innovative practices in environmentally focused firms: Moderating factors", *International Journal of Environmental Research*, 5 (2): 425-434.

Segarra-Oña, M.; Peiró-Signes, A.; Miret-Pastor, L.M. y J. Albors-Garrigós (2011b), "¿Eco-innovación, una evolución de la innovación? Análisis empírico en la industria cerámica española", *Boletín de la Sociedad Española de Cerámica y Vidrio*, 50 (5): 253-260.

Segarra-Oña, M. y A. Peiró-Signes (2013), "Eco-innovation determinants in service industries", *Dirección y Organización*, 50: 5-16.

Teece, D.; Pisano, G. y A. Shuen (1997), "Dynamic capabilities and strategic management", *Strategic Management Journal,* 18 (7): 509-533.

Van Kleef, J.A.G. y N.J. Roome (2007), "Developing capabilities and competence for sustainable business management as innovation: A research agenda", *Journal of Cleaner Production*, 15: 38-51.

Veugelers, R. (2012), "Which policy instruments to induce clean innovating?", *Research Policy*, 41: 1770-1778.

Walz, R. (2011), "Opportunities and specific challenges for eco-innovations", *UN conference Promoting Eco-innovation*: *Policies and Opportunities*, Tel Aviv Israel, 11-13 de Julio, (http://www.unece.org/fileadmin/DAM/ceci/ppt_presentations/2011/Israel_ICP/Wa lz.pdf).

Woolthuis, K.R.; Lankhuizen, M. y V. Gilsing (2005), "A system failure framework for innovation policy design", *Technovation*, 25: 609-619.

Diferencias entre oír y escuchar al público en la comunicación corporativa♦

Sam Ford*

RESUMEN

Las empresas generan ingentes cantidades de datos estadísticos para "oír" a sus clientes, un comportamiento que las nuevas tecnologías han contribuido a reforzar. A menudo, sin embargo, esa información cuantitativa proporciona una engañosa imagen de precisión. Además, a través de ella no siempre se "escuchan" las verdaderas preferencias y preocupaciones de consumidores y usuarios. Las empresas tienen hoy día posibilidades inusitadas de escucharlos y establecer relaciones profundas con ellos gracias a las nuevas tecnologías. Pero es importante que esa voz escuchada llegue a los departamentos de la empresa afectados, y que se comparta y discuta internamente, con el fin de interpretarla acertadamente y darle la mejor respuesta posible. Este artículo argumenta a favor de una transformación de las comunicaciones corporativas que, centrándose en una escucha más atenta de los consumidores y usuarios, redunde en un mejor análisis de sus muy diversas manifestaciones y coloque a las empresas en mejor situación de atenderlos.

1. Introducción

La comunicación verbal es la forma más antigua e influyente de compartir información. Mucho antes de que los nuevos medios de comunicación de masas hicieran bastante más factibles las conversaciones entre muchas personas, la información se difundía principalmente a través de conversaciones tradicionales. Sin embargo, el incremento actual del uso de plataformas de comunicación para alojar conversaciones cotidianas hace que esos procesos tradicionalmente ligados a nuestra cultura sean ahora mucho más frecuentes y generalizados. Para quienes utilizamos redes sociales o conversamos a través de Internet, ahora es mucho más fácil mantener relaciones laxas con conocidos de todo nuestro ciclo vital, acceder a personas de todo el mundo con intereses comunes y comunicarnos regularmente con ellas. Todavía más transformador resulta que, por primera vez, haya rastros textuales, sonoros y visuales de muchas de esas conversaciones y comunicaciones virtuales. Eso significa que actividades cotidianas como hablar de algo y difundir contenidos pueden resultar visibles para terceras personas, y que su grado de visibilidad lo determina en parte el nivel de privacidad con el que se están desarrollando dichas conversaciones. Es cada vez más frecuente que actos de comunicación verbal antes efímeros queden registrados de forma más o menos permanente y que se puedan buscar, lo cual transforma las conversaciones en una especie de publicación.

El hecho de que haya más gente que nunca con capacidad para compartir sus opiniones con un público potencialmente amplio mediante una sola entrada en un blog o una actualización de estado no ha pasado desapercibido a los profesionales de la comunicación comercial o empresarial, departamentos de seguimiento y control, servicios de atención al cliente, directores de

♦ Traducción del inglés de Jesús Cuéllar Menezo.

* Massachusetts Institute of Technology (MIT), Universidad de Western Kentucky y Peppercomm Strategic Communications (samford@mit.edu).

recursos humanos y muchos otros responsables empresariales, a quienes tampoco se les ha escapado que esas conversaciones se archivan y que es fácil tropezarse con ellas horas, días, meses e incluso años después. Las empresas han reaccionado creando una amplia gama de herramientas que ayudan a rastrear esas huellas textuales, ya que cada vez son más conscientes de que las conversaciones que los consumidores mantienen sobre ellas, sus productos y servicios, y también sobre sus competidores, influyen directamente en la reputación de la organización y en los hábitos de consumo.

Ante este nuevo panorama comunicacional, las respuestas más habituales de las empresas mediáticas, los comercializadores y otros actores han sido de índole tecnológica y cuantitativa. Y parece que las tendencias actuales apuntan aún más en esa dirección. En un texto publicado en 2012 en la revista *Advertising Age*, Kunur Patel relataba la historia de dos aerolíneas: Southwest, famosa en el sector por su atención al cliente, y Delta, entregada a la automatización de procesos a través de tecnologías móviles; es decir, más dedicada al servicio mediante aplicaciones que al servicio personal. Según Patel, "puede que el futuro de los servicios de atención al cliente en el sector de las aerolíneas se vea privado de los afables y sonrientes empleados que han sido cruciales en la estrategia de Southwest. Más bien el sector está orientándose hacia una […] tecnología que garantice que los clientes no se topen con ningún ser humano en sus viajes". Entretanto, en el mismo número de 2012 de *Advertising Age*, Natalie Zmuda escribía que "Cuando los directores de *marketing* aprendan a enamorarse de los datos, serán, vips, dentro de la cúpula directiva, pero, si no lo hacen se verán relegados a labores de supervisión de promociones, mientras otros asumen el papel de jefe de atención al cliente".

¿Pero es así de fácil? ¿Y acaso debe esa multitud de datos cuantitativos, cuyo acceso nos permite la era de la información, determinar la toma empresarial de decisiones? ¿Qué pasa con la inusitada capacidad que ahora tienen las empresas de conectar con sus audiencias de forma más humana y directa? El *quid* de la cuestión es si entregarse a los datos es incompatible con enfoques más "humanos".

En las observaciones siguientes partiré del sentido común para distinguir entre los conceptos de "audición" y "escucha", y analizaré cómo están respondiendo las empresas a esta inundación de conversaciones rastreables con métodos que, con frecuencia, las distancian de su público, y de qué modo dichos métodos conforman maneras de entender a los consumidores y estrategias de comunicación con ellos que son, por lo tanto, deficientes. En concreto, aquí defiendo que las empresas adopten mejores métodos de investigación cualitativa y de comprensión de su público, y para ello me centraré, en particular, en la importancia del contexto y de la empatía en la capacidad efectiva de las empresas para comprender y servir mejor a ese público.

2. Una era de macrodatos

En los sectores de la mercadotecnia y los medios de comunicación, gran parte de las estrategias de comprensión del público nacieron en la era de las retransmisiones, cuando la relación íntima en su día existente entre empresas y clientes –y entre artistas y público– no podía mantenerse, ya que las empresas crecían y cada vez era más fácil que una persona compartiera información con muchas. Como era casi imposible recabar información sobre suscriptores de periódicos, radioyentes y televidentes, y sobre el conjunto del "mercado objetivo", las empresas desarrollaron toda una industria en torno a la llamada medición de medios; una industria que, a través de métodos como encuestas e índices de audiencia (por ejemplo, los de Nielsen en Estados Unidos), aspiraba a saber, de forma representativa, quién era su público. A la información cualitativa se accedía principalmente a través de entornos controlados, como los grupos de discusión, en los que las empresas podían centrar los diálogos en los asuntos que querían conocer.

A pesar de que esas organizaciones están accediendo ahora a espacios virtuales, se ha mantenido la lógica de la representación de audiencias y de los perfiles de segmentación, forjada en un entorno en el que, al no ser posible conocer realmente al público, había que recurrir a dichas herramientas. Es frecuente que las audiencias se sigan definiendo a partir del puro y simple recuento, haciendo hincapié en unos pocos rasgos que después se agrupan o utilizan para realizar extrapolaciones, utilizando métodos como las representaciones cuantitativas o los perfiles de segmentación. Como escribe Ilya Vedrashko

(2013), esa forma de conocer al consumidor se centra en dos preguntas que desde hace tiempo se plantean comercializadores y comunicadores de masas: "¿quiénes son?" y "¿cuántos hay?".

Quizá no sea sorprendente que los comercializadores trasladaran esas preguntas desde la era de la retransmisión a un nuevo entorno en el que parece cada vez más posible acceder a las conversaciones de la gente en contextos más amplios. Para los comunicadores corporativos, las limitaciones de la era de la retransmisión tenían muchas ventajas. Como la información sobre el público era escasa, resultaba fácil hacer como que sus motivaciones y comportamientos eran sencillos, aunque no fuera así: las cifras agregadas y los simples datos demográficos disponibles eran "bastante adecuados" para comprender al público. Para la mayoría de los comercializadores, la actual superabundancia de información potencial sobre audiencias puede resultar abrumadora, en comparación con esas vías de acceso bastante limitadas a las vidas del público de que antes se disponía. Por ejemplo, un informe realizado por Emily Yellin (2011) para la agencia Peppercomm cita una afirmación de un directivo informático: "La cantidad de datos de que disponen los directores de *marketing* y los que trabajan en comunicación es asombrosa […] los directores de *marketing* disponen de tanta información y acceden a tantas cosas, que la cantidad resulta abrumadora. No saben qué hacer con ella". Un directivo de automoción citado por Yellin subraya lo mismo al decir que "no es que no haya buenos datos. Es que no podemos utilizarlos. No tenemos tiempo".

Ahora que la palabra "macrodatos" está absolutamente de moda en todas las disciplinas empresariales, las compañías corren el riesgo de prestar todavía menos atención a la comprensión profunda del contexto global de las comunidades a las que pretenden llegar. De hecho, algunas han empezado a definir la objetividad de esos datos de un modo que parece absoluto, cayendo en la misma trampa que, desde hace tiempo, se cierne sobre los datos cuantitativos: la idea de que los números, con su aparente pátina de inmunidad frente a la injerencia humana, retratan "verdaderamente" el mundo, y de que los datos, y la tecnología que los rodea, acabarán siendo el motor único de los avances que se hagan en materia de comunicación y entendimiento humanos. Por ejemplo, un artículo publicado en 2012 en *USA Today* por Chuck Raasch señaló que, según *The Human Face of Big Data* [El rostro humano de los macrodatos], de Rick Smolan y Jennifer Erwitt, publicado ese mismo año, esa acumulación de datos es "un sistema nervioso planetario". Raasch también cita al informático teórico y escritor Jonathan Harris, para quien Internet está creando "un sistema nervioso singular, capaz de trasmitir pensamientos, ideas e información", algo que, en última instancia, confiere rasgos humanos a este "megaorganismo, a este "ser humano global"".

No cabe duda de que ahora se pueden cuantificar muchas más cosas que antes. Todavía estamos empezando a descubrir los múltiples beneficios que esto puede reportar a la sociedad. Sin embargo, "el hecho de que los macrodatos sean nuestro sistema nervioso global" presupone que todo puede cuantificarse, que la cultura puede reducirse siempre a números. Da por supuesto que el mundo es infinitamente cognoscible, planteando que el contexto y la particularidad solo son útiles en la medida en que pueden ser recogidos por las máquinas. Y ahí es donde, recurriendo al tópico, podemos decir que se empieza a coger el rábano por las hojas.

Los macrodatos no pueden decirle a un concesionario de automóviles que la encuesta que se hizo a sus clientes estaba sesgada por el hecho de que un vendedor, para evitar que le redujeran el sueldo, chantajeaba emocionalmente al comprador, induciéndole a señalar las casillas de "excelente". Los macrodatos no pueden decirle a un minorista como Target que quizá esté causando una enorme tensión a una adolescente embarazada al entregarle a su familia cupones de descuento para futuras madres (Hill, 2012). Los macrodatos tampoco pudieron informar a una importante empresa de que su tan cacareada y aparentemente exitosa presencia en las redes sociales, aun centrándose en los buscadores de empleo, era en realidad un lugar al que la gente únicamente acudía cuando había reducido al máximo sus condiciones de búsqueda y solo quedaban los últimos aspirantes, de manera que no se estaba llegando al público que comenzaba realmente a buscar trabajo. En cualquier época de rápidos cambios tecnológicos, es fácil deslizarse hacia ese determinismo tecnológico y comenzar a ver en la tecnología no una herramienta, sino el motor de la cultura y la humanidad.

Hasta cierto punto, esta obsesión por los "macrodatos" tiene que ver con el hecho de que

las empresas, para poder transitar de una cultura en la que la información era escasa a una época de sobredosis informativa, han reaccionado tratando de hacer más inteligible el mundo que las rodea. La lógica corporativa ha intentado preservar los antiguos modelos y encajar nuevos fenómenos en pautas de gestión conocidas. Por ejemplo, al convertirse en sus propios editores de contenidos en Internet, las empresas, con el fin de mantener un modelo de comprensión del público basado en impresiones, han recurrido a la lógica de la "adhesión", definiendo el éxito en virtud de cosas como los clics, los "me gusta" o la cantidad de tiempo dedicado a cada página, que convierten al público en una serie de datos cuantitativos de fácil recogida y comparación. Del mismo modo, al hacer un seguimiento de lo que la gente dice fuera de las plataformas comerciales, las empresas suelen convertir las conversaciones en estadísticas. Y los creadores de nuevas tecnologías han ideado diversas herramientas de seguimiento dinámicas para descifrar lo que la gente dice en Internet sobre ellos y sus marcas, calibrando así la "cuota de voz" (cuánto se habla de una compañía en Internet en comparación con sus competidores), el "sentimiento" (si las conversaciones son positivas, negativas o neutrales) y los cambios de magnitud que van experimentando las comunicaciones a lo largo del tiempo.

Marc Andrejevic (2007) analiza de manera crítica esas técnicas de "vigilancia" cuantificada, redefiniendo los espacios virtuales de supuesta comunicación abierta para calificarlos de cotos vedados digitales en los que a la gente se la sigue de cerca y analiza. Como señala Andrejevic, esos procesos transforman a los seres humanos en conjuntos de datos, ocultando las complejidades y conexiones sociales de los individuos, para privilegiar una información cuantitativa que nos priva de gran parte del contexto que rodea precisamente las conexiones sociales que canalizan esas conversaciones, devolviendo a los participantes a un estado de "pasividad" imaginada, similar al que propiciaban los modelos tradicionales de medición de audiencia, basados en impresiones, en lugar de reconocer que los seres humanos son algo dinámico y socialmente conectado. Además, priorizar más a los procesos de medición que a la experiencia del público, las empresas que lo atizan y pinchan en busca de información (demostrando con frecuencia poca consideración, por ejemplo, hacia la experiencia de quienes realmente les prestan atención), han desequilibrado totalmente la balanza (pensemos que la mayoría de las empresas comparten sus contenidos para poder conseguir de la mejor manera posible datos sobre su público, pero, al hacerlo, los proporcionan de un modo que no es igual de útil para la audiencia a la que precisamente se dirigen).

3. Una cultura basada en la escucha

Los comunicadores y publicistas corporativos se pierden en una atención excesiva a la "rentabilidad de la inversión", basada en modelos de medición propios de la era de la retransmisión. En tanto que las marcas tratan de "rastrear" lo que el público dice de ellas, esos programas de seguimiento suelen tender en exceso hacia la agregación, perpetuando la cultura de la vigilancia detectada por Andrejevic, que tan frecuentemente ve en los miembros del público poco más que series de datos. Este recurso a las medidas cuantitativas también produce estrategias de mercadotecnia que definen el éxito en función de lo que resulta más fácil de medir. La medición es especialmente importante no solo para determinar si una iniciativa ha tenido éxito, sino para definir qué es realmente el éxito. Esos enfoques no solo atribuyen un escaso valor a la implicación del público, sino que también pueden inducir a las empresas a diseñar estrategias que, en realidad, poco tienen de tales, a entrar en comunidades o plataformas virtuales sin comprender sus contextos entender en cómo o por qué las audiencias pueden querer interactuar con la empresa y su contenido, porque, más que ver a personas, en las audiencias se ven datos (Ford, 2010d).

Para evitar esas falacias, las empresas deben pasar de una cultura que se limitar a "oír" lo que dice el público a otra que priorice la "escucha" de lo que este tiene que decir. En la comunicación interpersonal somos conscientes de la diferencia existente entre "oír" y "escuchar". Al oír, recibimos físicamente un ruido que se articula, en tanto que la escucha conlleva un proceso activo que va más allá de la mera recepción: es decir, hay una espera, una concentración y una respuesta al mensaje. Gran parte de los medios tecnológicos de comprensión de audiencias antes descritos parten de procesos que reprodu-

cen el acto físico de la audición, centrándose más en recoger los sonidos articulados que en intentar darles sentido.

Cuando las empresas hablan de programas de "escucha", suelen referirse a esos procesos de audición. Firmas como Cymfony, Nielsen BuzzMetrics, Radian6 y Meltwate, entre otras muchas (de las que podríamos decir que ayudan a la "audición"), proporcionan diversos tipos de herramientas –que van desde plataformas basadas en el principio de "hágalo usted mismo" hasta informes y análisis más elaborados– todas ellas destinadas a promover una recogida y una explicación más certera de los datos. Esas plataformas, que vienen compitiendo entre sí, se han visto empujadas por sus clientes a convertirse en mecanismos cada vez más voraces, por los tipos de material que recogen, y cada vez más automatizadas, por cómo pueden convertir los datos en una amplia gama de medidas y análisis cuantitativos. La cuantificación de comentarios y conversaciones virtuales, y el filtrado semántico de unos y otras para identificar sentimientos, auguran mediciones más coherentes porque es más fácil determinar y evaluar la precisión en la recogida de datos que en otros tipos de información, porque los defectos de esas herramientas son problemas que seguramente pueden resolverse tecnológicamente y porque esos proveedores de tecnología a terceros se aseguran de que las empresas no tengan que desarrollar sus propias herramientas de seguimiento.

En cierta medida, esos procesos de "audición" han cobrado más importancia porque, como suele ocurrir al medir lo que hacen las personas, la labor es más fácil cuando las propias personas quedan fuera del proceso (Ang, 1991). Y quizá los comunicadores hayan dedicado más tiempo a cuestiones relativas a la audición porque es un problema identificable que parece más fácil de solucionar: para recoger de manera más exhaustiva las ocasiones en las que la gente utiliza determinada palabra o expresión y automatizar con más precisión los procesos de evaluación de algunos atributos, tanto de esas conversaciones como de ciertas pautas cuantificables de los conjuntos de datos, solo hace falta trastear un poco con la máquina. Las empresas no aciertan dedicando recursos a la audición porque esos datos proporcionan una engañosa imagen de precisión. Ciertamente, los equipos de *marketing* pueden fijar "indicadores clave de desempeño" (IRC), calibrar el "rendimiento de la inversión" (RI) y presentar cifras que den cuenta ante toda la cadena de mando de su organización de esos procesos de audición, en tanto que las formas de escucha cualitativas solo pueden ser incompletas, caóticas y difíciles de resumir en un gráfico o tabla.

4. Audición frente a escucha

Las empresas creen que pueden demostrar que están escuchando porque saben cuál es su "cuota de voz" y la de sus competidores, y porque a veces disponen de pormenorizados conjuntos de tablas y gráficos que expresan el seguimiento de los sentimientos que suscitan. Saben si la conversación sobre su marca se ha vuelto más positiva, más negativa o más neutral. No cabe duda de que esta información puede ser de utilidad para las organizaciones. Pero también puede darse el caso de que, después de recogerla, en realidad sigan sin saber mucho sobre sus propios clientes.

Esas herramientas y los informes que proporcionan los analistas solo pueden dotar a la audición de la mayor complejidad posible, pero no pueden escuchar en nombre de la organización. Puede que las empresas, mientras dedicaban bastante tiempo a perfeccionar la recogida de datos y a difundir mensajes corporativos a través de los "puntos de contacto de sus redes sociales", no hayan puesto el mismo empeño en establecer una relación entre lo que dicen y lo que oyen. En *Chief Culture Officer* [El director], Grant McCracken (2009) pide a las corporaciones que se conviertan en entidades que "vivan" y "respiren". Las empresas se han aficionado a exhalar sus mensajes, pero no se les da tan bien inhalar lo que sus audiencias dicen sobre ellas o sobre los asuntos que plantean esos mensajes. Pensemos en las muchas empresas que absorben convulsivamente datos de audiencia agregados, y fácilmente nos las imaginaremos sometidas a respiración asistida, dependiendo de artilugios mecánicos para aspirar puntos de vista ajenos, pero absorbiendo únicamente los mensajes que cada una de ellas ya sabe cómo absorber.

Desde el punto de vista empresarial, cuanto más se asemeje la "escucha" a los resultados de las encuestas, mejor (y cuando las empresas quieren información cualitativa siguen recurriendo

a los grupos de discusión: entornos cerrados y artificiales cuyos programas están bajo el control de la propia compañía). Con esto no quiero decir que dichas investigaciones estén fuera de lugar. Sin embargo, al convertir las conversaciones reales de las comunidades en datos agregados (transformando, por tanto, al público en una audiencia pasiva) se les priva de capacidad de acción, rechazando también su posible participación. Incluso dentro de la lógica de maximización del beneficio de las empresas estadounidenses, esas iniciativas de simplificación y cuantificación de las audiencias resultan limitadoras. Según, Hesmondhalgh (2007: 196-197), en el sector de los medios de comunicación, el recurso a datos cuantitativos y grupos de discusión de las investigaciones de mercado ha generado procesos de gestión cuyo principal objetivo es amortiguar el riesgo. No obstante, el impacto restrictivo de tales procesos va más allá de las empresas de medios, y reprime tanto las energías creadoras de los empleados como los procesos cualitativos que aspiran a comprender a las audiencias externas y conectar con ellas.

Esos procesos también limitan la información que las empresas pueden recoger. Al convertir a las personas en números o segmentos resulta mucho más fácil ocuparse de ellas o controlarlas. Pero, en su búsqueda de control, las organizaciones pierden mucho. Al ir simplificando a sus audiencias, la comprensión que las empresas tienen de la gente a la que tratan de llegar se torna rudimentaria y tosca. Por culpa de la mensurabilidad y la escalabilidad, se les escapa el auténtico colorido de esas personas. Lo cual supone que comienzan a ver el mundo en tonos grises.

Las empresas que oyen, pero no escuchan, pueden detectar cambios en la percepción, pero sin saber muy bien por qué se han producido. Quizá detecten un incremento del interés en su compañía, pero sin saber mucho sobre las tendencias generales que impulsan ese nuevo fenómeno. *A posteriori* pueden saber qué ocurrió en una crisis, pero carecer de herramientas para ver venir la próxima. Se les pueden escapar nuevas oportunidades de negocio porque solo buscan lo que la gente dice sobre la compañía, sin dedicarse a comprender qué pautas siguen las vidas de sus clientes al margen de las ocasiones en que mencionan su marca.

Los procesos de escucha se centran más en el contexto de la comunicación que en la pura y simple mención de una empresa o de sus productos. Aunque el seguimiento cuantitativo puede proporcionarnos una instantánea general de alto nivel, poco hace para explicarnos lo que en realidad quieren, necesitan o piensan los clientes. Por el contrario, la escucha necesita atender al detalle real de lo que las audiencias dicen o, por lo menos, centrarse en una amplia muestra de lo que dicen. Por ejemplo, desde mediados de la década de 1990, Robert V. Kozinets (2009) viene postulando una metodología de investigación que él denomina "netnografía", es decir, "una forma de investigación etnográfica que incorpora la influencia de Internet en los entornos sociales contemporáneos" (2009; 1). En pocas palabras, Kozinets y otros autores han desarrollado sistemas que ayudan a los científicos y al sector de la mercadotecnia a investigar la comunicación virtual en su propio contexto. En su obra, Kozinets defiende la necesidad de que se extienda la utilización de las técnicas cualitativas de investigación de comunidades virtuales que cabría esperar encontrar en los estudios sobre aficionados (un campo explorado por Kozinets en muchas ocasiones, desde los *fandom*, colectivos de seguidores de productos mediáticos [Kozinets, 1997], a los *brand fandom*, seguidores de marcas [Brown, Kozinets y Sherry, 2003]).

Por otra parte, los procesos de escucha se centran en empresas que prestan atención a lo que dicen las audiencias externas, y no solo sobre sus marcas o productos. Lamentablemente, muchas empresas que dedican recursos a atender a lo que dice su público se limitan a realizar seguimientos "reactivos", dejando de lado las conversaciones que no aludan directamente a la empresa (por eso, las corporaciones, si fueran gente real, serían en general aburridísimos compañeros de cóctel). Por el contrario, los procesos de escucha se centran en captar lo que dicen las audiencias externas sobre cuestiones, necesidades y deseos más generales, a los que sus productos y servicios pretenden dar respuesta, y lo hacen centrándose en los planes y preocupaciones del público, no solo en los de la empresa. Grant McCracken (2009) ha defendido enérgicamente la necesidad de que las empresas también presten atención a lo que ocurre fuera de su propio sector, que estén atentas a lo que sucede en el entorno cultural y que atiendan a las nuevas tendencias y pautas que se están desarrollando en la vida y la comunicación humanas. Entre ellas pueden figurar las siguientes:

a) Escuchar para comprender las pautas sobre lo que las audiencias tratan y comparten. Con demasiada frecuencia, las empresas solo ven en la expansibilidad de nuestra época una oportunidad para conseguir que el público comparta sus productos. Pero, ¿qué hay de las enseñanzas que las organizaciones podrían sacar si prestaran atención a todo lo que ese público está compartiendo? Hacer un seguimiento de lo que las audiencias recomiendan ayuda a las empresas a estar más al corriente de qué les importa realmente a quienes tienen interés en ellas.

b) Escuchar para saber dónde y cómo las audiencias se están implicando más en su condición de ciudadanos y defensores de causas. El interés que, desde hace tiempo, muestra la gente en una película o serie a través de Internet cada vez influye más en su participación política o en la defensa de reivindicaciones sociales, o en cómo se comunica de diversas maneras con las empresas. Además, las formas de participación activa que hoy en día ocupan el tiempo libre de los individuos también pueden ser el motor futuro de sus actitudes como profesionales, consumidores y ciudadanos.

c) Sin dejarse llevar por las modas, escuchar para permitir las prácticas de la audiencia guíen el uso que las empresas hacen de las nuevas tecnologías o plataformas. Las compañías se han centrado con demasiada frecuencia en las tendencias, en detrimento de las pautas de participación del público, pasando sucesivamente de los mundos virtuales a las páginas de fans, las aplicaciones y la "ludificación", porque consideraban que eran algo "candente" y no porque respondieran al contenido que querían transmitir o al público al que supuestamente querían atraer. Escuchar es el mejor método para evitar verse atrapado en las oleadas de entusiasmo que suscitan tendencias tecnológicas novedosas cuando, en realidad, estas no tengan mucho sentido para las audiencias a las que la empresa pretende llegar.

d) Escuchar para repensar la forma de abordar la "posesión" de la propiedad intelectual. Las empresas suelen decir que quieren que la gente comparta, recomiende y encuentre relevantes sus contenidos, pero suelen regirse por lógicas basadas en el deseo de conservar un control estricto de sus comunicaciones. En esta época de expansibilidad, ¿cómo pueden las empresas desarrollar prácticas que protejan sus derechos intelectuales sin reducir la capacidad del público para difundir su contenido e interactuar con él? Uno de los métodos es utilizar la circulación de dicho contenido como una oportunidad de aprendizaje, haciendo un seguimiento de dónde se difunde y cómo, para que la empresa pueda ponerlo a disposición del público.

e) Escuchar para sopesar qué se podría aprender de entornos ajenos a la propia empresa. En ocasiones, audiencias que la empresa no consideraba como destinatarias de sus mensajes acaban interesándose por ellos o por cuestiones de las que se ocupa. Estar atento a esas situaciones podría permitir a la organización acceder a nuevas audiencias importantes, ayudarle a comprender posibles crisis de comunicación emanadas de la sensibilidad de sectores nunca contemplados o hacerla más sensible a discrepancias nacidas de fronteras geográficas y culturales.

Con todo esto no pretendo minusvalorar la enorme y positiva influencia de los datos cuantitativos. La abundancia de información existente y disponible se suele utilizar para servir, de manera muy positiva, al público. Sin embargo, en lugar de creer que los datos proporcionan la única senda hacia la innovación, quizá los profesionales de la comunicación podrían ver en sus organizaciones a cíborgs (tomado de Amber Case [2012], cuya categoría profesional oficial es la de "antropólogo cíborg", encargado de investigar la relación entre las personas y sus tecnologías). Esto quiere decir que las empresas pueden utilizar los datos de forma que sean de utilidad a su público, automatizando, por ejemplo, sus procesos para hacerlos más eficientes para los consumidores o analizando todos los datos cuantitativos que pueden generar tanto el "seguimiento de los sentimientos" como la información sobre usuarios de páginas web.

Sin embargo, aunque las empresas aprovechen todas esas tecnologías para dar servicio a sus clientes, no deben perder de vista lo que no puede automatizarse ni cuantificarse: deben escuchar lo que dicen esos clientes, en el mundo virtual o fuera de él, y darles respuesta, a ellos y a sus preocupaciones, introduciendo cambios operativos, y deben desarrollar relaciones con ellos, proporcionándoles lo que desean y necesitan. Eso es lo que ayuda a la empresa a ir un poco más allá, adonde la investigación y los analistas de mercado no pueden llevarla.

Si retomamos los dos artículos de *Advertising Age* mencionados al inicio de este texto, podremos realmente descubrir cómo avanza esa senda cíborg, enterrada bajo los angustiosos escenarios en los que aparecen aerolíneas sin empleados, o jefes de *marketing* relegados a labores de promoción por no centrarse exclusivamente en los datos. En su artículo, Kunur Patel (2012) cita a Teresa Laraba, veterana vicepresidenta de servicios de atención al cliente de Southwest Airlines, que dice: "Tienes que asegurarte de contar con personas sobre el terreno cuando la tecnología no hace lo que tú necesitas que haga. Nuestra tecnología no será tan omnipresente como para que la gente tenga que remover cielo y tierra para encontrar a una persona". Además, en el texto en el que apunta que los directores de *marketing* deben centrarse en los datos para mantener su consideración profesional, Natalie Zmuda presenta a Josh Bernoff, de Forrester Research, refiriéndose al equilibrio entre el conocimiento del consumidor, por un lado, y la participación y las relaciones, por otro. Tanto Laraba como Bernoff insisten en el importante papel que desempeñan la tecnología y los datos, pero también recalcan que esos enfoques automatizados y cuantitativos tienen sus límites.

La abundancia de datos de que disponemos en la actualidad proporciona a las empresas métodos más fiables de comprensión de sus clientes y de otros tipos de público, siempre que esos datos se utilicen para ayudar a quienes las empresas pretenden servir. Pero las organizaciones que quieran prosperar también deberán ser conscientes de qué es lo que esos números no pueden hacer, y conceder igual importancia a los métodos cualitativos que sirven para comprender al público y establecer contacto con él. Esas empresas deben ser cíborgs, no solo robots.

Gracias a las redes sociales, las empresas tienen posibilidades inusitadas de escuchar realmente a sus clientes y de establecer relaciones profundas con ellos. Pero las dilapidarán si se limitan a vigilarlos. Antes de determinar por completo cómo será este nuevo entorno comunicacional y qué son los "macrodatos", pensemos detenidamente en lo que no puede ser y nunca será cuantificable, o, preguntemos más bien qué nos "queda" cuando cuantificamos la comunicación humana: nos quedan el contexto y la humanidad, que no caben en una hoja de cálculo.

Nadie me quitará de la cabeza la idea de que el desarrollo conjunto y sin precedentes de la información cuantitativa y la cualitativa puede ayudar a transformar la comprensión humana, el avance tecnológico y la vida cotidiana. La novedosa disponibilidad de datos cuantitativos nos permite acceder a información de una magnitud nunca vista. En esos datos podemos descubrir pautas que ni siquiera sabíamos que existían. Por su parte, la información cualitativa nos ayuda a comprender realmente las vidas de otras personas, a escucharlas teniendo en cuenta el contexto global de sus conversaciones; es decir, nos ayuda a prestar atención al detalle. Analizar y pensar, en tanto que seres humanos, lo que significan todos esos datos cualitativos y cuantitativos es lo que nos ayuda a interpretarlos, es decir, a sopesar las cuestiones éticas que inevitablemente conllevan la forma de recogerlos y lo que nos dicen, y a aplicar las técnicas cualitativas de reconocimiento de pautas que nos ayudan a identificar qué ocurre en la cultura, utilizando los números pero sin que estos sean determinantes (porque para encontrar algo en ellos tenemos que saber lo que estamos buscando). Puede que quien mejor haya expresado esta idea sea Lara Lee en un artículo escrito en 2012 por Stephanie Clifford en el *New York Times*: "Los datos no te pueden decir en qué dirección va el mundo".

Quizá lo más importante sea que hace falta un análisis humano para comprender qué "sabemos" y de qué manera podemos aplicarlo. Como me dijo en una ocasión el experto en servicio al cliente Frank Eliason, a los directivos no suelen convencerles las cifras de tipo financiero, pero sí una buena historia que, con respaldo empírico y poniendo de relieve algún asunto, suscite empatía. En última instancia, la escucha exige una respuesta activa; es decir, no solo hay que recoger datos, sino hacer algo con ellos. Entre las posibilidades figuran tareas de divulgación que, en respuesta a las conversaciones del público, le agradezcan su entusiasmo, le ofrezcan apoyo o más recursos, aborden sus preocupaciones y corrijan errores de percepción. En otros casos, la escucha podría suscitar más bien cambios internos, llegándose a abordar las necesidades de un nuevo e inesperado público, los ruegos de los sectores más entregados de la audiencia, las pautas culturales de aquellas comunidades a las que la empresa más interés tiene en llegar o asuntos polémicos o malentendidos, que se pueden afrontar alterando las prácticas de comunicación u operativas, o introduciendo cambios en los productos, servicios y políticas corporativas, en respuesta a

las cuestiones planteadas ante los servicios de atención al cliente.

Esos procesos pueden proporcionar a las empresas la oportunidad de responder al público tal como este quiere y necesita, y de un modo que responda realmente a las conversaciones que ese público ya está manteniendo y al entorno en el que las mantiene: así ocurrirá si la organización escucha y comprende verdaderamente a la comunidad a la que se dirige.

Pero las prácticas de escucha también son cruciales porque la ilusión del mundo reproducido por los medios de comunicación tradicionales se ha hecho añicos: cuando no se escucha proactivamente lo que los clientes u otros grupos dicen sobre una determinada marca, se deja sin respuesta un problema de atención al cliente antes de que se convierta en un problema de relaciones públicas, se omiten las reacciones de la compañía o la empresa a la inquietud suscitada entre la gente, con el consiguiente riesgo de que se produzca un deterioro de la marca. Dicho de otro modo, escuchar es importante para el balance de la compañía, no solo porque ayuda a desarrollar relaciones positivas con el público, sino porque contribuye a evitar crisis como las que se están tornando cada vez más probables cuando las empresas ignoran lo que se dice sobre ellas o sus productos.

Por ejemplo, desde finales de 2009 Domino's Pizza prescindió de su *marketing* habitual y comenzó a escuchar y considerar lo que se decía realmente sobre sus *pizzas*: que no eran muy buenas. En lugar de seguir haciendo caso omiso de esta realidad, Domino's la afrontó cara a cara, anunciando públicamente que se comprometía a proporcionar mejores *pizzas* y pidiendo ayuda a sus clientes para conseguirlo. La empresa reaccionó a lo que se decía en Internet sobre sus nuevas *pizzas*, pidió opiniones y se comprometió a no dejar de ocuparse de los problemas que el público seguía viendo en Domino's. Pidió a los consumidores que, si tenían alguna mala experiencia, le remitieran prueba documental de la misma, y realizó una campaña de publicidad nacional subrayando en qué se había equivocado, disculpándose y comprometiéndose a subsanar los errores.

Un entorno mediático más participativo no solo se centra en una mejor comprensión y priorización de los métodos de participación del público, sino en las actividades en las que tanto el sector mediático como las propias marcas deben implicarse para poder seguir progresando. Dicho de otro modo, hay que sustituir conceptos corporativos de tipo vertical, como el de "alineamiento", por empresas que escuchen constantemente lo que dicen sus clientes, reformulando su infraestructura para que la organización sea más capaz de responder a los deseos y las necesidades de ese público.

La era de la expansibilidad proporciona la oportunidad de transformarse, de conseguir que las iniciativas de escucha ayuden a colocar a la empresa en mejor situación para responder a los deseos y las necesidades de sus diversos grupos de clientes y usuarios. Con frecuencia, la información, el servicio y las capacidades que les proporcionan son tan importantes como los propios productos y servicios. Una empresa sacará el máximo partido a la escucha cuando priorice absolutamente el servicio a su público.

5. Por qué las empresas no escuchan

Muchas empresas no escuchan verdaderamente porque sus directivos no quieren. Los líderes empresariales viven en un mundo menos complicado cuando pueden simplificar y ver en sus clientes a individuos pasivos, no a miembros de un público conectado por redes (de ahí que prefieran oír a escuchar).

Aunque los directivos aprecien el valor teórico de la escucha, la mayoría de las empresas no destinan a ella recursos apreciables porque es un concepto más abstracto y complejo, que exige tener en cuenta el contexto en el que se habla. Depende de que se comprenda a la gente concreta con la que una organización busca establecer contacto, sin convertirla inmediatamente en estadísticas. Puede que esta sea la razón de que las empresas, al ir creciendo, vayan desplazándose cada vez más hacia la audición, porque los procesos cuantitativos resultan más fáciles de incrustar en la expansión de las infraestructuras corporativas, en tanto que la escucha se va tornando en un desafío cada vez mayor cuando la audiencia potencial a la que una compañía quiere llegar no deja de crecer. Escuchar es difícil porque, en lugar de hacer hincapié en el mundo

comparable y cognoscible de la investigación sobre públicos amplios, recalca el carácter caótico e impreciso de la comunicación humana.

No obstante, una de las razones más desalentadoras de que las empresas se hayan centrado mayormente en oír es que, en realidad, no están organizadas para sacarle partido a la escucha. Los expertos en medios de comunicación y mercadotecnia hace tiempo que luchan por evitar que se vea en las audiencias a un todo pasivo. Siguiendo esa misma lógica, tampoco debemos considerar que las organizaciones son entidades coherentes y unificadas. En una empresa, las funciones de *marketing* y de comunicación apenas suelen tener relación, si es que la tienen, con los departamentos de tecnología, asesoría jurídica o atención al cliente. Para muchas organizaciones, cada división, función y canal tienen su propia personalidad. Y, con frecuencia, las comunicaciones que recorren la empresa no reflejan valores corporativos esenciales, de manera que los diversos departamentos carecen de elementos comunes en los que basar su trabajo.

En la mayoría de las organizaciones de gran tamaño, el núcleo de la infraestructura corporativa se desarrolló durante la era de las retransmisiones. En una época en la que gran parte de los soportes mediáticos eran diferenciables, y más directos los canales de comunicación con los segmentos del público, la empresa otorgaba valor al mantenimiento de relaciones, prácticamente aisladas, con cada uno de los sectores en ella interesados. En la práctica, esto significa que, en muchas entidades, las relaciones con el Estado, con los inversores, o la gestión de recursos humanos se desarrollan en departamentos independientes y poco coordinados, dirigidos a públicos muy concretos.

Pensemos, por ejemplo, en la típica experiencia que una persona tiene con su proveedor de servicios de cable. Para iniciar el servicio me pongo en contacto con la oficina local de la empresa. El técnico que acude a mi casa a poner en marcha el servicio pertenece a una subcontrata que no se comunica directamente con esa oficina. Una vez puesto en marcha el servicio, mi primera interacción con la empresa consiste en pagar mensualmente mi factura a través de su página web. Si tengo un problema con el servicio, la cuenta en Twitter de la empresa reacciona inmediatamente cuando me quejo públicamente a través de Internet. Sin embargo, si llamo a su teléfono gratuito me recibe un contestador automático y, después de quince minutos de espera, me atiende un operador que, siguiendo un guión, intenta solventar rápidamente el problema. Entretanto, la empresa no deja de enviarme todas las semanas cartas, correos electrónicos y publicidad, e incluso algún empleado suyo llega a llamarme cada cierto tiempo para hablarme maravillas de su "servicio tres en uno".

Este abanico de experiencias, con comunicaciones establecidas a través de diversos soportes, pone de manifiesto lo difícil que es pedir a los clientes que describan su relación con una empresa. Aunque todos los empleados participantes en las situaciones antes descritas estuvieran absolutamente motivados para servir al consumidor, su experiencia no dejaría de ser, como mínimo, inconexa.

En Estados Unidos, las empresas conocen el abanico de ventajas jurídicas y fiscales que conlleva la consideración de la entidad como un sujeto individual; sin embargo, si la compañía proveedora de servicios de cable antes descrita es considerada una única "persona", esta debe de sufrir uno de esos trastornos de identidad que sufren los personajes de las comedias televisivas. En uno de sus canales, la empresa responde inmediatamente, en tanto que en otro resulta difícil conectar con ella; en un soporte se muestra parlanchina, y lacónica en otro.

Esta imagen fracturada de la comunicación corporativa que se ofrece al consumidor se debe a las escindidas prácticas de gestión empresarial que rigen las comunicaciones externas. En la empresa de cable, por ejemplo, la "integración organizacional" del cliente se gestiona localmente; la puesta en marcha del servicio está subcontratada; la página web la diseña el equipo ".com"; de las quejas a través de Internet se ocupan los profesionales de las relaciones públicas; del centro de llamadas, atención al cliente; los materiales promocionales salen del departamento de mercadotecnia, y las llamadas las hace el de ventas. Es frecuente que los empleados de las diversas divisiones trabajen en lugares distintos y que rindan cuentas a jefes también distintos. En muchas organizaciones, esos jefes de equipo apenas se coordinan. Además, no se otorga la misma importancia a todos los tipos de comunicación, y lo normal es que los directivos de la empresa den más prioridad a las más directamente relacionadas con la generación de ingresos.

Todavía más problemático resulta que cada división empresarial tenga su propia concepción del cliente, que se rija según una lógica de gestión distinta y que tenga criterios propios para calibrar el éxito. En el entorno del proveedor de servicios por cable, la eficacia del equipo de ventas se mide en función de los "índices de conversión" alcanzados, de manera que, tal como se dice en la película sobre agentes inmobiliarios *Glengarry Glen Ross,* de 1992, "siempre hay que cerrar" tratos. La tarea del equipo de *marketing* es "interesar" a clientes actuales y potenciales a los que con frecuencia se evalúa mediante niveles de adhesión: cuántos clientes actuales o potenciales ven un anuncio o hacen clic sobre un enlace, y cuánto tiempo dedican a los contenidos de la empresa. Por su parte, los operadores de la central de llamadas deben pasar con la mayor eficacia posible de una llamada a otra (Ford, 2010c), ya que, dentro de la empresa, el servicio de atención al cliente se suele considerar un "centro costoso", lo cual significa que cualquier recurso que se destine a ese departamento se cree que únicamente merma los beneficios de la empresa (Yellin, 2009: 13).

Las estructuras empresariales, y sus consiguientes organigramas, cada vez más complejos, tienen una razón de ser: poner orden y conseguir que la organización sobrelleve los cambios que sufre a causa de la economía, la situación del sector, la rotación de personal y otras fuerzas externas. Pero cuando se trata de incorporar nuevos procesos o filosofías, la estructura puede producir organizaciones más rígidas, sobre todo para los encargados de labores creativas, como la redacción de textos mediáticos y la gestión de comunicaciones y servicios. Mark Deuze (2009: 144) escribe sobre la "burocratización gradual del ámbito laboral en las organizaciones mediáticas", una tendencia que probablemente se acentúe todavía más en los departamentos de trabajo creativo que prestan servicio a empresas ajenas al sector de los medios.

Ateniéndose a la filosofía cartesiana, en las organizaciones los empleados van aceptando "verdades" internas sin siquiera pararse a cuestionarlas, lo cual significa que la tradición acaba dictando las formas de organización, aunque el mundo exterior haya cambiado. Amanda D. Lotz (2008) señala que solo la presión exterior de fuerzas perturbadoras puede poner por fin al descubierto esas anticuadas "verdades". En todas las manifestaciones de la comunicación corporativa, esa perturbación se encarna en las muchas y novedosas formas que han encontrado los clientes y otros públicos externos para hablar sobre las empresas y para acceder a sus contenidos y compararlos con otros que hablan de ellas (Ford, 2010b). En cierto momento, esos "silos" internos (tal es el término habitual para aludir a ese problema en el mundo empresarial) podían existir por su cuenta porque los clientes tenían menos oportunidades de expresarse fuera de los mecanismos que, con todo cuidado, montaban las empresas para conocer sus reacciones. Sin embargo, hoy en día, cuando una marca pide la colaboración del público para crear "contenidos generados por el usuario" o le facilita la adaptación de un producto y la difusión de material "oficial", ¿siguen estando tales actividades dentro del ámbito de la publicidad o pertenecen a las relaciones públicas? Para responder a esas situaciones, las empresas están dando cada vez más prioridad a la búsqueda de nuevas estructuras de comunicación interna que coordinen mejor la producción de contenidos mediáticos para uso externo.

Sin embargo, las lógicas internas contrapuestas que antes he esbozado no constituyen la única barrera de las empresas deseosas de promover la integración. Las luchas que suscitan los presupuestos y los principales puestos jerárquicos también inciden en la colaboración interna. Dentro de las organizaciones se puede hablar mucho de "quién se sienta a la mesa" con el director y con otros miembros de la llamada "cúpula directiva". Una vez más, este problema es especialmente acusado entre quienes suelen ocuparse de labores creativas fuera del propio sector de los medios, donde cualquier desarrollo mediático y comunicación externa se considera más un mal necesario que reduce los márgenes de beneficio que una función vital para la empresa.

En el ámbito de la mercadotecnia y las comunicaciones, esas tensiones también son frecuentes. Surgen conflictos a medida que los nuevos procesos que rodean la comunicación digital van difuminando, dentro de las empresas, las líneas de demarcación entre las funciones del "equipo digital", la división de relaciones públicas y comunicación corporativa, y los departamentos de *marketing* y publicidad. Lo normal es que la empresa determine cuánto se va a gastar en publicidad, relaciones públicas, *marketing* directo y otros tipos de mercadotecnia, y que cada equipo desarrolle un plan partiendo de ese presupuesto. En consecuencia, lo delicado es quién se "queda" con las comunicaciones digitales. Por

ejemplo, gracias a una encuesta realizada entre miembros de la Sociedad de Relaciones Públicas de Estados Unidos, Kenneth Payne (2008: 76) ha descubierto la creciente preocupación por el hecho de que "si los profesionales de las relaciones públicas no asumen papeles de liderazgo en la adopción y utilización de tecnologías Web 2.0, acabarán sufriendo […] la injerencia de otras disciplinas como la mercadotecnia y la publicidad".

No estamos ante una mera cuestión semántica. La estructura corporativa ha creado rígidas fronteras disciplinarias entre esos departamentos, que no solo afectan a su ámbito de trabajo sino a sus presupuestos (y quizá esto sea lo más importante). En última instancia, dentro de una empresa el que "se queda" con la relación con el cliente es el que mantiene la consideración y el empleo. Además, mientras los comunicadores corporativos dentro de una empresa se adaptan a la era digital, las tensiones y fracturas entre departamentos configuran el grado en el que las compañías pueden orientar sus esfuerzos hacia la escucha de sus diversos públicos.

Durante mi labor de asesor me he encontrado con clientes que nunca comparten una buena idea con otros miembros de su organización, por temor a que sea percibido como revelación de confidencias a un compañero ajeno al departamento ("Es una idea estupenda, pero eso es competencia de nuestra división de publicidad"), o por miedo a que, si la idea se pone en práctica, pueda quedársela otro departamento y privar de presupuesto al equipo de mi cliente. Ese entorno se basa en una mentalidad en la que los otros departamentos de la empresa se consideran tanto colaboradores como competidores, estableciéndose una dinámica que, como apuntó Moed, es cotidiana en el ámbito laboral, y omnipresente en las estrategias de gestión desarrolladas por quienes se agrupan, en sentido amplio, bajo el epígrafe de *marketing* y comunicación.

Todavía más complejas se tornan esas dinámicas y luchas por el poder y el presupuesto al salir de los departamentos de *marketing* y acceder al conjunto de una organización. Dirijo constantemente cursillos sobre redes sociales y comunicación digital para organizaciones, y siempre animo a apuntarse a quienes, de alguna forma, tienen a su cargo las comunicaciones externas. Es frecuente que esos empleados de recursos humanos, contratación, tecnologías de la información, atención al cliente, asesoría jurídica, relaciones con el Estado, relaciones con los inversores, ventas, investigación y otros departamentos sean tan desconocidos para sus compañeros como para mí. En consecuencia, nos pasamos la primera parte del día ayudando a los participantes a explicar quiénes son y a qué se dedican.

Conseguir que diversos departamentos de una misma empresa conversen utilizando un mismo lenguaje es muy fatigoso. No solo la organización mide y entiende a esos departamentos de manera distinta, sino que la cultura profesional de cada disciplina es la que guía la perspectiva de cada empleado (Mierzejewska, 2010: 18). Es frecuente que la formación, el foco de atención y la filosofía de un campo entren en contradicción tácita o abiertamente con las preocupaciones e intereses de compañeros de otros departamentos.

He visto a empresas lanzar diversas y casi idénticas cuentas de Twitter o páginas de Facebook porque, dentro de ellas, cada departamento quería tener su propia versión, sin coordinación interna de las iniciativas y sin siquiera comunicarlas a los demás. He tenido noticia de equipos de ventas que se dedicaban a ridiculizar y a socavar la estrategia de mercadotecnia de su empresa al hablar con posibles clientes, pero sin plantear nunca sus objeciones al equipo correspondiente. Me he encontrado con equipos de comunicación digital que tratan de ayudar a los clientes que se quejan en Internet, sin poder acceder a los archivos detallados que sobre sus problemas tienen los departamentos de atención al cliente de sus respectivas empresas. En las reuniones, he visto cómo aumentaba la tensión cuando el departamento de *marketing* escuchaba lo que decían los empleados de los centros de llamadas, enfureciéndose porque no encajaba con los mensajes de la página web y los anuncios. Y he sabido de la frustración que tenían los profesionales del servicio de atención al cliente porque, conociendo de primera mano lo que este desea y necesita, nunca tienen la oportunidad de trasladar ese conocimiento a quienes diseñan los mensajes de la empresa en los medios.

Los estudios de producción y la investigación sobre la gestión de las industrias mediáticas nos han proporcionado una perspectiva más matizada de cómo se organiza el trabajo en el sector creativo. Por su parte, esas observaciones apuntan las múltiples fisuras administrativas que determinan el desarrollo de los medios y los men-

sajes en las empresas que están fuera del sector mediático, donde lo normal es que se entienda menos la comunicación y que sea menos prioritaria, y donde los encargados del trabajo creativo pueden verse especialmente limitados por los procesos de gestión. Para entender cómo se relacionan y comunican las organizaciones con públicos externos, es vital comprender cómo esas presiones determinan el trabajo de los comunicadores profesionales en todo el organigrama empresarial.

Es indudable que, en este entorno mediático, hay departamentos que se beneficiarían de cierta remodelación de sus funciones: por ejemplo, los publicistas podrían escuchar para desarrollar, mantener y aumentar la importancia de sus campañas de mercadotecnia; los profesionales de las relaciones públicas, para establecer relaciones y aumentar la sensibilidad de la organización a conversaciones registradas más allá del entorno comercial; y el servicio de atención al cliente, para responder de manera proactiva a los problemas que la gente tiene con los productos o servicios (Ford, 2010a). Escuchar al público es un objetivo y una actividad que todos esos departamentos podrían compartir y que podría constituir un elemento capital con el que forjar nuevas formas de comunicación y colaboración internas.

En el caso de las organizaciones que divulgan informes sobre conversaciones *online* y actividades virtuales relativas a una marca, los diversos jefes de departamento pueden llegar a conocer más o menos las cifras generales si acceden a esos informes estáticos. Sin embargo, continuarán sin tener la oportunidad de escuchar conversaciones que están teniendo lugar y que podrían ser importantes para su área de interés en el negocio, y tampoco podrán compartir lo que ellos mismos aprenden en sus departamentos con sus propias iniciativas de escucha. De este modo, puede que los agentes de atención al cliente se enteren de problemas relativos al diseño de un producto del que los encargados de ese diseño nunca tengan conocimiento. Los equipos de venta pueden recibir opiniones sobre la mercadotecnia de una empresa que nunca lleguen al equipo responsable de ella. Los encargados de la comunicación corporativa pueden descubrir percepciones relativas al comportamiento de la empresa como empleador que nadie comparta regularmente con el departamento de recursos humanos. Es frecuente que incluso la información recogida en escuchas eficaces nunca llegue a su supuesto destino. Muchas de las ideas que podrían extraerse de los datos que ya está recogiendo una organización se desaprovechan porque la información no llega al departamento que la necesita. Puede que la empresa esté recogiendo datos o incluso escuchando con atención al público, pero, si a esa información no acceden los sectores internos afectados, la organización seguirá estando mal preparada para comprender lo que escucha y para darle una respuesta adecuada.

6. Un paso más allá: la empatía

El desafío al que la gran empresa necesita realmente responder –escuchando y comprendiendo mejor al cliente– puede partir del concepto de empatía, basado en alentar a los trabajadores a dejar a un lado sus obligaciones laborales específicas y ponerse en el lugar de públicos como sus clientes o sus nuevos empleados. La empatía ofrece un enfoque fundamental para la creación de procesos de gestión más eficaces de las comunicaciones empresariales, pero también más equitativos para su público externo. En parte, este enfoque se basa en lo escrito por Carol Sanford (2011), que, partiendo de su labor en Seventh Generation y otras organizaciones, afirma que las empresas que sitúan la responsabilidad para con sus clientes en el centro de sus prácticas cotidianas, adecuando la forma de funcionar de todos sus empleados a ese enfoque, no solo se tornan más responsables con el tiempo, sino también más rentables. La aplicación de los enfoques de Sanford a la estrategia mediática y comunicacional de una empresa favorece que los empleados encargados de gestionar algún aspecto de su comunicación externa compartan el deseo primordial de observar a la empresa y sus comunicaciones desde ese ángulo.

Esa mentalidad tiene mucho que ver con ciertos rasgos del llamado "pensamiento de diseño" (*design thinking*) (Ford, 2012), un concepto impulsado por autores como Rolf Faste y David Kelley, de la Universidad de Stanford, cuya d.school (el Instituto de Diseño Hasso Plattner) ha popularizado una forma de abordar el diseño y los negocios con el objetivo confeso de crear un entorno interdisciplinario que "mejore la vida de los destinatarios del diseño" (Universidad de Stanford, 2010).

Como señala Dev Patnaik (junto a Peter Mortensen, 2009), para que un enfoque así sea eficaz, la organización debe empaparse de empatía. Aplicar el pensamiento de diseño requiere la capacidad de solucionar problemas partiendo de la voluntad constante de ver el mundo a través de la perspectiva del público al que se pretende llegar, una capacidad que solo se tendrá si los empleados se sienten vinculados a la vida de los individuos que lo integran. Ejemplo de ese enfoque es el trabajo de David McQuillen en el Credit Suisse (Yellin, 2009: 248-249). Con el fin de ayudar a los directivos del banco a comprender mejor las experiencias de sus clientes, McQuillen hizo que respondieran a los clientes desde la central de llamadas de la entidad y los obligó a esperar cola para ser atendidos en una ventanilla. Credit Suisse incorporó esta perspectiva a su funcionamiento cotidiano, creando un equipo centrado en ayudar a todos los miembros de la organización a tratar de solucionar sus problemas diarios, analizándolo todo desde el punto de vista del cliente.

La insistencia en la investigación etnográfica y la intención de ponerse en el lugar del cliente han inspirado nuevos procesos de diseño de productos y páginas web, planificación de espacios de minoristas y, cada vez más, servicios de atención al cliente, con el objetivo último de abordar los objetivos cotidianos de la empresa teniendo en cuenta al "usuario" final. En gran medida, mi trabajo en el mundo empresarial ha tratado de plantear preguntas similares en los ámbitos de la mercadotecnia y las comunicaciones corporativas. Ya hace tiempo que la comprensión de la experiencia del consumidor ha sido la niña mimada, y con razón, de los mundos del diseño digital y los videojuegos, ya que los diseños innovadores no sirven de mucho si no responden a las necesidades de los usuarios. Sin embargo, normalmente los comunicadores no se han tomado tan en serio la experiencia del público con su oferta comunicativa. Además, el contenido a cuyo desarrollo y puesta a punto las empresas tanto tiempo dedican no servirá de mucho si estas son completamente ajenas a la experiencia que un sector del público tiene de su organización.

La empatía hacia el consumidor, uno de los principios más sencillos, puede ser de lo más difícil de dominar, sobre todo para quienes tienen que comunicarse con una comunidad a la que en realidad nunca han pertenecido. Pero, mientras las empresas continúan aclimatándose a las realidades del entorno comunicacional actual, es imprescindible que quienes consideramos que la escucha y la empatía son esenciales y determinantes para la salud de las organizaciones defendamos su conversión en una prioridad empresarial. Desde el interior de esas organizaciones, desde el mundo académico o desde otras posiciones estratégicas, todos debemos pedir a las empresas para que sirvan a su público en lugar de limitarse a convertirlo en datos. Es crucial que dentro de las corporaciones se difunda el mensaje, tanto vertical como horizontalmente. Probablemente, defender esos procesos de escucha y empatía sea frustrante y en ocasiones descorazonador, sobre todo porque parece engañosamente simple. Pero es una labor vital, no solo para la eficacia y la salud de las empresas, sino, en última instancia, para procurar que nuestro actual entorno comunicacional propicie una cultura más participativa. Solo se podrá decir que se está escuchando al público cuando todos los empleados, desde el equipo directivo a los becarios, se esfuercen por entender realmente el mundo desde el punto de vista de sus clientes.

Partes de este artículo proceden de:

Ford, S. (2010), "For best brand-building results, listen up!", *PR News,* 2 de agosto (http://www.prnewsonline.com/topics/measurement/2010/08/02/for-best-brand-building-results-listen-up/).

— (2012), "6 ways of listening to culture that will change your business," *Fast Company,* 25 de octubre (http://www.fastcompany.com/3002409/6-ways-listening-culture-will-change-your-business).

— (2012), "Technology and humanity: Creating cyborg organizations," *Fast Company*, 27 de febrero (http://www.fastcompany.com/1819828/technology-and-humanity-creating-cyborg-organizations).

— (2012), "Tip sheet: Put the humanity back in communications", *PR News,* 9 de enero (http://www.prnewsonline.com/featured/2012/01/09/tip-sheet-put-the-humanity-back-in-communications/).

— (2012), "Without human insight, big data is just a bunch of numbers," *Fast Company,*

Bibliografía

Andrejevic, M. (2007), "Surveillance in the digital enclosure", *The Communication Review* 10(4): 295-317.

Ang, I. (1991), *Desperately Seeking the Audience,* Londres y Nueva York, Routledge.

Brown, S.; Kozinets, R. V., y J. F. Sherry, Jr. (2003), "Teaching old brands new tricks: Retro branding and the revival of brand meaning", *The Journal of Marketing,* 67(3): 19-33.

Case, A., con M. Nichols (ilustradora) (2012), "An Illustrated Dictionary of Cyborg Anthropology", *Cyborg Anthropology* (https://gumroad.com/l/anthropdf).

Clifford, S. (2012), "Social media are giving a voice to taste buds", *New York Times,* 30 de Julio (http://www.nytimes.com/2012/07/31/technology/facebook-twitter-and-foursquare-as-corporate-focus-groups.html).

Deuze, M. (2009), "Convergence culture and media work", en: Holt, J. y A. Perren (Ed.), *Media Industries: History, Theory and Method,* West Sussex, Wiley: 144-155.

Ford, S. (2010a), "Get advertising and PR to work together for a spreadable approach", *Chief Marketer,* 9 de junio (http://chiefmarketer.com/disciplines/branding/0609-spreadable-approach/).

— (2010b), "Truly tackling 'social media' will require a deep shift in corporate logic", *Fast Company,* 6 de julio (http://www.fastcompany.com/1667436/truly-tackling-social-media-will-require-a-deep-shift-in-corporate-logic).

— (2010c), "Does social media give us the 'Trojan Horse' to fix corporate communication?", *Fast Company,* 20 de agosto (http://www.fastcompany.com/1684032/does-social-media-give-us-the-trojan-horse-to-fix-corporate-communication).

— (2010d), "What's the rush?: Creating meaningful dialogue with social media messages", *The Public Relations Strategist*, 23 de agosto (http://www.prsa.org/Intelligence/TheStrategist/Articles/view/8756/1019/What_s_the_Rush_Creating_Meaningful_Dialogue_with).

— (2012), "Reports of design thinking's death were an exaggeration", *Fast Company,* 27 de enero (http://www.fastcompany.com/1811688/reports-design-thinkings-death-were-exaggeration).

Hesmondhalgh, D. (2007), T*he Cultural Industries,* Londres, Sage.

Hill, K. (2012), "How Target figured out a teen girl was pregnant before her father did", *Forbes,* 16 de febrero (http://www.forbes.com/sites/kashmirhill/2012/02/16/how-target-figured-out-a-teen-girl-was-pregnant-before-her-father-did/).

19 de diciembre (http://www.fastcompany.com/3004000/without-human-insight-big-data-just-bunch-numbers).

— (2013), "Companies have split personalities," *Harvard Business Review,* 26 de febrero (http://blogs.hbr.org/2013/02/speaking-with-one-voice/).

— (2013), "Does your company listen to social media—or simply hear it?", *Fast Company,* 15 de marzo (http://www.fastcompany.com/3006974/does-your-company-listen-social-media-or-simply-hear-it).

— (2013), "In marketing, people are not numbers," *Harvard Business Review,* 13 de febrero (http://blogs.hbr.org/2013/02/how-companies-avoid-spreadabil/).

— "Listening and empathizing: Advocating for new management logics in marketing and corporate communications", en: Kompare, D.; Santo, A. y D. Johnson (ed.), *Making Media Work: Cultures of Management in the Entertainment Industries,* Nueva York, New York University Press (en prensa).

Ford, S. y S. Cody (2011), "Tip sheet: Match your brand promise to the brand experience," *PR News*, 27 de junio (http://www.prnewsonline.com/featured/2011/06/27/tip-sheet-match-your-brand-promise-to-the-brand-experience/).

Jenkins, H.; Ford, S. y J. Green (2013), *Spreadable media: Creating value and meaning in a networked culture,* Nueva York, New York University Press.

Kozinets, R.V. (1997), "'I want to believe': A netnography of the X-philes' subculture of consumption", *Advances in Consumer Research,* 24(1): 470-475.

— (2009), *Netnography: Doing Ethnographic Research Online,* Londres, Sage.

Lotz, A.D. (2008), "Television's industrial practices in crisis: Industry lore and the post-network era", presentación en la conferencia anual de Society for Cinema and Media Studies in Philadelphia, PA.

McCracken, G. (2009), *Chief Culture Officer: How to Create a Living,* Breathing Corporation, Nueva York, Basic Books.

Mierzejewska, B.I. (2010), "Media management in theory and practice", en: Deuze, M., *Managing Media Work,* Thousand Oaks, CA, Sage: 13-30.

Patel, K. (2012), "Are smartphones a customer-service channel of choice?", *Advertising Age,* 13 de febrero (http://adage.com/article/news/smartphones-a-customer-service-channel-choice/232683/).

Patnaik, D. y P. Mortensen (2009), *Wired to Care: How Companies Prosper When They Create Widespread Empathy,* Upper Saddle River, NJ, FT Press.

Payne, K. (2009), "Much ado about something: Web 2.0 acceptance and use by public relations practitioners", en: McCorkindale, T. (ed.), *Proceedings of the 2008 Public Relations Society of America Educators Academy Research Forum,* Nueva York, Educators Academy, 76-92.

Raasch, Ch. (2012), "Book says 'big data' becoming a global nervous system", *USA TODAY,* 4 de diciembre (http://www.usatoday.com/story/tech/2012/12/04/big-data-explosion/1729535/).

Sanford, C. (2011), *The Responsible Business: Reimagining Sustainability and Success,* San Francisco, CA, Jossey-Bass.

Smolan, R. y J. Erwitt (2012), *The Human Face of Big Data,* Sausalito, CA, Against All Odds Productions.

Stanford University (2010), "the d.school: The Hasso Plattner Institute of Design at Stanford", septiembre (http://dschool.stanford.edu/wp-content/uploads/2010/09/dschool-fact-sheet1.pdf).

Vedrashko, I. (2013), "How spreadability changes the way we think about advertising," en: Jenkins, H; Ford, S. y J. Green, Spreadable Media.org, (http://spreadablemedia.org/essays/vedrashko/).

Yellin, E. (2009), *Your Call Is (not that) Important to Us: Customer Service and What It Reveals about Our World and Our Lives,* Nueva York, Free Press.

— (2011), "Can you hear me now? Connecting with your audiences through all the noise", informe (http://www.h2ointeractive.com/client-upload/AE_Report.pdf).

Zmuda, N. (2012), "When CMOs learn to love data, they'll be VIPs in the C-suite", *Advertising Age,* 13 de febrero (http://adage.com/article/cmo-strategy/cmos-learn-love-data-c-suite-vips/232699/).

Los trabajos del consumidor: del prosumidor al consumo colaborativo en la red

Rocío F. Brusseau*

RESUMEN

El consumidor se está transformando en un prosumidor. Está asumiendo trabajos relacionados con el consumo que le permiten ejercer su influencia en el diseño y la comercialización de productos, al mismo tiempo que crea formas alternativas de acceso a los bienes y servicios que antes hubiera tenido que comprar y atesorar. Este artículo desarrolla los conceptos de prosumidor, *crowdsourcing* y *collaborative-consumption* a partir de su definición original y sus posteriores manifestaciones, ofrece ejemplos, y explica el éxito de estos fenómenos en la sociedad de comienzos del siglo XXI. Concluye haciendo notar cómo la tecnología, cuyo desarrollo ha sido normalmente asociado al progreso del capitalismo y el consumismo, puede convertirse ahora en su némesis.

1. Los trabajos del consumidor: del prosumidor al consumo colectivo

Tradicionalmente, trabajo y consumo se han visto como dos elementos totalmente separados, incluso antagónicos. Trabajo significa producción, y consumo supone disfrute. Uno prácticamente niega al otro.

Ya el desarrollo de las clases medias en las sociedades avanzadas y el acceso de más trabajadores al mercado de consumo, en la segunda mitad del siglo XX, permitió a los observadores ver a los trabajadores como consumidores "de masas" de los propios productos, lo que podríamos llamar un "cliente interno" de las empresas. Pero ha sido al final del pasado siglo, y a principios del presente, cuando han alcanzado visibilidad los fenómenos que llevaron a fundir los términos de consumo y trabajo en los estudios sobre *consumptionwork,* que atienden a las tareas que se asumen como efecto del acto de consumo (como ocurre, por ejemplo, con la clasificación y entrega de basuras para el reciclaje; –véase Glucksman y Wheeler, 2013). Algunas de esas tareas son novedosas, otras han acompañado tradicionalmente al consumo, y algunas de las nuevas recuperan antiguas costumbres abandonadas en la era industrial.

Al considerar a los consumidores como trabajadores, necesitamos tener en cuenta dos premisas: los consumidores están trascendiendo el mero acto del consumo para intervenir activamente en el diseño, la creación y comercialización de los bienes y servicios que consumen; en la práctica de esta intervención, el consumidor está invirtiendo tiempo, conocimiento, capacidades técnicas, esfuerzo físico y relaciones sociales, sin recibir una compensación económica por ello.

Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación han contribuido en tiempo récord a difuminar las fronteras entre trabajo y consumo, generando nuevas actitudes, comportamientos y formas de asociación que multiplican las tareas del consumidor, sus "trabajos". Para entender las manifestaciones de estas premisas del *consumptionwork* en el mundo digital me centraré en dos fenómenos, el *pro-*

* StarcomMediavest Worldwide (rocio.fernandez@mediavestww.com).

sumo y el *crowdsourcing* (y, en particular, en una de sus más recientes manifestaciones, el *collectiveconsumption)*. Aun a riesgo de caer en una excesiva simplificación, podríamos considerar estos dos fenómenos las caras individual y colectiva de la intervención del consumidor más allá del acto del consumo.

Aunque prosumo y *crowdsourcing* son fenómenos que pueden encontrarse en su forma más pura en las economías preindustrializadas (Toffler, 1980), el abordaje que en este artículo se hace de ellos será puramente contemporáneo: centrado en el aquí (países desarrollados occidentales) y el ahora (ocurriendo en 2013), y con un énfasis especial en el desarrollo de la tecnología como facilitadora de estos procesos.

La naturaleza híbrida entre consumo y producción de estos fenómenos hace posible estudiarlos desde ambas perspectivas; de hecho, para una gran mayoría de los analistas se viven también en el mundo de la producción, aunque el enfoque de este artículo considera esas tareas productivas más bien como trabajo de consumo. El gráfico 1 trata de delimitar, por oposición a sus equivalentes en la esfera de los productores, los nuevos trabajos asumidos por los consumidores.

Fuera de este análisis quedarán los *prousers,* que son los usuarios de servicios que remplazan a los productores comerciales o que colaboran con ellos al mismo nivel (Snurb, 2009). Tampoco tratará este artículo de las comunidades de científicos, artistas, diseñadores o ingenieros, productores en suma, que colaboran como profesionales en la generación de investigación, tecnología y diseño bajo modelos de *open innovation* o de *open source*.

Aunque las definiciones y manifestaciones de todos estos conceptos cambian día a día a través del desarrollo tecnológico y la emergencia de nuevas formas de producción, podríamos distinguir *open innovation* de *open source* a través del tipo de colaboración que conllevan:

Open-innovation suele producirse a partir de la convocatoria de una corporación a todos sus profesionales, en cualquier lugar del mundo, en busca de una solución a un problema, que suele convertirse en propiedad de esta misma corporación.

Open-source, en cambio, tiende a darse entre profesionales y expertos que colaboran a nivel personal y sin adscripción a una determinada compañía. Como resultado, el producto de *open-source* tiende a ser un *bien común,* esto es, una propiedad compartida y abierta al acceso de cualquiera que quiera usarlo. Los casos de *open-source* más notables pertenecen al mundo del desarrollo tecnológico, especialmente del *software,* siendo el ejemplo más conocido el sistema operativo Linux.

No es objeto de este artículo desarrollar más ampliamente los conceptos enmarcados en el rol de producción. Baste decir que su definición y sus manifestaciones evolucionan continuamente a través de nuevas formas, muchas de ellas híbridas con la esfera del consumo y de los consumidores; así, por ejemplo, ocurre en los casos de *co-creation,* donde los consumidores pueden colaborar directamente con las compañías en el desarrollo de iniciativas en los campos de investigación, diseño o comercialización; también puede darse una relación mixta, en la cual los profesionales de un área de *expertise* colaboran con consumidores y aficionados, todos en el mismo nivel.

Gráfico 1

Fenómenos de participación de consumidores y productores

CONSUMIDORES		PRODUCTORES
PROSUMIDORES		PROUSUARIOS
	Más centrado en la corporación	
CROWDSOURCING	COCREACIÓN	*OPEN INNOVATION*
	Más centrado en la comunidad	
CONSUMO COLABORATIVO		*OPEN SOURCE*

Fuente: Elaboración propia.

2. Prosumidores

El término *prosumer* fue establecido por el visionario Alvin Toffler (1980), en su obra *La Tercera Ola*. La tesis de Toffler era que el mundo estaba entrando en una tercera fase, en la que la presencia de consumidores sería superada por la de prosumidores (gráfico 2). Toffler define a un prosumidor como la persona que, en lugar de adquirir bienes y servicios de las marcas, produce estos bienes y servicios para su propio consumo. La consecuencia inmediata del incremento del número de prosumidores en el mundo es que la producción masiva y las cadenas de montaje pierden importancia, sustituidas por procesos de individualización y personalización. Otra consecuencia sería que los mercados ya no constituyen los escenarios más importantes de la actividad económica, sino que estos se trasladan a las familias y las comunidades (Kotler,1986).

Parto aquí de la premisa básica de Toffler según la cual un prosumidor es un consumidor muy activo, alguien que, en lugar de ser un mero receptor de un bien o un servicio, se involucra personalmente en su producción y comercialización. Desde esta premisa me aproximaré a otras manifestaciones del fenómeno del prosumo que superan la definición original y que se extienden a nuevos territorios, clasificando a los prosumidores en tres tipos o categorías no exclusivas: el "hago, luego consumo", el "consumidor como profesional", y el "consumidor profesional".

2.1. El "hago, luego consumo"

Se trata del consumidor que sustituye los productos que tradicionalmente ha comprado hechos, por otros que él mismo construye o ensambla. Esta es la acepción del prosumidor más cercana a la tesis original de Toffler. Este es también el territorio de las grandes compañías de bricolaje y decoración *(home improvement)* como Home Depot y Lowe's en Estados Unidos o Leroy Merlin en Europa. En el caso específico de Home Depot, el 70 por ciento de sus ventas han pasado, de ir dirigidas a profesionales de la construcción y el mantenimiento, a ser asumidas por particulares que hacen sus propias reparaciones, y arreglos de jardinería, pintura, etcétera, en sus casas.

Consideremos también en esta categoría el fenómeno de los *hackers* o *tuneadores* (como son conocidos en España), que son antes de nada

Gráfico 2

Las tres olas de toffler

PARADIGMA DE TOFFLER	Tesis Primera Ola	Antítesis Segunda Ola	Síntesis Tercera Ola
Institución dominante	Agricultura	Industria	Hogar
Relación entre prosumidores/consumidores	Más prosumidores que consumidores	Más consumidores que prosumidores	Aumentan los prosumidores y los consumidores decrecen
Proceso dominante	Autoproducción	Industrialización y mercantilización	Des-industrialización Des-mercantilización Des-masificación
Norma	Supervivencia	Eficiencia	Individualización
Nexo Social	La tribu y la comunidad de iguales	Contratos, transacciones y lugares de trabajo	La familia, los amigos, el vecindario

Fuente: Elaboración propia.

consumidores que posteriormente trabajan en el ensamblaje de partes o transforman un producto preexistente. Los ordenadores, los automóviles o el equipamiento electrónico, desde equipos de música hasta teléfonos celulares, son los productos más comunes.

En una posición intermedia entre el "hágalo usted mismo" y el "hackerismo" se ubica IKEA. Su éxito proviene de la disposición del consumidor a hacerse cargo de una parte del proceso de producción de un mueble a cambio de un menor coste, pero viene también motivado por la oportunidad de personalizar su compra con los colores, componentes y características que desee.

No es este únicamente el caso de IKEA: en todos los ejemplos anteriores el prosumidor actúa motivado no solo por la búsqueda de una ventaja económica, invirtiendo su propio trabajo para minimizar los costes, sino de otro tipo de satisfacciones. De hecho, una buena parte de estos comportamientos se producen en hogares con suficientes recursos económicos para comprar el producto o el servicio directamente finalizado en el mercado. Debemos, por tanto, considerar otras motivaciones menos materialistas: entre ellas, el deseo de escapar a la masificación y obtener un producto personalizado, o de involucrarse personalmente en su producción, poniendo sus conocimientos y destrezas al servicio de la mejora de las cosas que rodean al individuo.

En este sentido, merece la pena observar la cantidad de búsquedas de información en Google referidas a manuales de instrucciones, o el número de vídeos colgados en YouTube dedicados a explicaciones en todos los órdenes de la vida cotidiana y la tecnología. La mayoría de estos manuales y tutoriales no son obra de las compañías productoras, sino de los mismos prosumidores, que se constituyen en educadores y entrenadores de otros consumidores que, a su vez, gracias a sus enseñanzas, devendrán en prosumidores.

2.2. El consumidor como un profesional

En numerosas ocasiones, las compañías califican como prosumidores a aquellos consumidores que actúan con los criterios propios de un profesional en algunas de sus decisiones de consumo. Por ejemplo, los aficionados a la tecnología, la fotografía o los deportes emplean criterios propios de informáticos, fotógrafos y atletas profesionales cuando efectúan sus elecciones y sus compras.

Estos consumidores constituyen nichos de mercado que las compañías tratan de involucrar en la investigación, el diseño y desarrollo de sus productos, en la creencia de que estos expertos vanguardistas *(earlyadopters)* marcarán la tendencia para una posterior masificación de la venta de estos productos. Los prosumidores seleccionados colaboran a menudo con las compañías, halagados por la consideración recibida, pero también para obtener un acceso privilegiado a productos en exclusiva o en período de prueba (en beta).

Un ejemplo clave lo aportan los productores de cámaras fotográficas. Marcas que provienen del mundo más profesional como Canon o Nikon entendieron que el desarrollo de la fotografía digitial generaría un incremento de fotógrafos aficionados, dado que el coste de estas actividades disminuiría considerablemente al no requerir revelado fotográfico. Canon y Nikon alentaron a estos aficionados que querían actuar como profesionales pidiéndoles su opinión, ofreciéndoles sus prototipos para experimentar y aprender, respondiendo a sus valoraciones y necesidades, etcétera. Hoy son compañías y marcas exitosas. Kodak, sin embargo, se siguió centrando en un consumidor pasivo que, en lugar de involucrarse en el proceso de creación, se limitaría a pagar por ver sus momentos memorables impresos. Como consecuencia, Kodak ha visto prácticamente reducido su mercado a los álbumes digitales.

Otros sectores han aprendido cómo tratar a los consumidores como profesionales y han conseguido mantenerlos involucrados y muy motivados en su relación con las marcas. Adidas o Nike, por ejemplo, comercializan líneas profesionales para un mercado masivo, empezando por grupos de consumidores especialmente dispuestos a prestar su opinión, tiempo y esfuerzo colaborando con la compañía en el diseño de productos de los que ellos mismos serán compradores. NIKE ID permite a los consumidores sentirse auténticos profesionales diseñando sus propias zapatillas deportivas, y promoviendo su diseño personal entre sus amigos y en sus redes sociales. Para la marca Nike, NIKE ID ofrece enormes beneficios: constituye una gran oportunidad de conocer los gustos de

sus consumidores, sin necesidad de pagar por averiguar su opinión en costosas investigaciones de mercado; de cobrar precios más altos por un producto exclusivo, al mismo tiempo contrarrestando su imagen de masificación en el mercado, y para finalizar, de aprovechar el interés de sus *ID prosumers* por divulgar entre sus amigos y conocidos su experiencia como creadores.

2.3. El consumidor profesional

Esta manifestación del prosumidor se refiere a todas esas instancias en las que un consumidor adquiere un grado cuasi-profesional en la forma en la que consume, invirtiendo más tiempo y esfuerzo de lo que sería común para la mayoría. Estos son los consumidores que recaban información de diferentes fuentes, comparando opciones para localizar las mejores oportunidades. También incluye esta categoría a los consumidores que han adquirido tal frecuencia y lealtad en el consumo de una marca o el uso de un servicio que comienzan a "evangelizar" a otros en su área de influencia, colaborando de esta forma muy activamente en todo el proceso de comercialización de este bien o servicio.

Entre las mayores motivaciones para este tipo de prosumidor están el sentirse inteligente, porque obtiene más valor por su dinero. Para otros, la motivación es más social, basada en la satisfacción de compartir su experiencia y guiar a otros consumidores, menos avanzados y entendidos en el acto del consumo y, por lo tanto, más pasivos en la manera en que toman sus decisiones. Como consecuencia, estos consumidores profesionales efectúan un doble trabajo: trabajan para las marcas, ayudándoles a difundir y comercializar sus productos, pero también trabajan para otros consumidores, creando opiniones y *ratings* que les ayudan a avanzar en sus decisiones de compra (Marobella y Boyle, 2012).

En algunos casos, compañías enteras se basan en el compromiso de los prosumidores con otros consumidores. Los prosumidores que se consideran consumidores profesionales son la maquinaria de empresas como Tripadvisor, un mercado *online* de servicios turísticos que difunde una amplia oferta de hoteles, restaurantes y atracciones a través de la evaluación y los comentarios de estos prosumidores, que invierten gratuitamente tiempo, conocimiento y habilidades técnicas colaborando en la comercialización de los servicios ofertados. Al mismo tiempo, otros consumidores que buscan consejo y guía en sus inversiones de vacaciones, –y que antes pagaban por los servicios de Zagat o de la guía Michelin, ofrecidos por críticos profesionales– ahora acceden de forma gratuita a un *ranking* creado a partir de experiencias más cercanas a la propia, beneficiándose del trabajo de los prosumidores en Tripadvisor.

Hasta hace tan solo cinco años, algunas compañías como IBM se atrevían a estimar el número de prosumidores; según sus cálculos, solo una cuarta parte de los consumidores, en torno al 25-28 por ciento, eran prosumidores de un tipo u otro. Además, su perfil social era bastante específico, habitualmente perteneciente a la generación X o Y (de 18 a 45 años) y con un nivel de educación e ingresos medio a alto (Konczal, 2007). Sin embargo, la ubicuidad y creciente facilidad de manejo de las tecnologías de la información y la comunicación han convertido lo que antes era una élite de prosumidores en un fenómeno generalizado. En el año 2006, menos del 10 por ciento de la gente creaba contenidos digitales y, además, estos se reducían básicamente a *blogs* y páginas web personales. En el año 2012, los creadores de contenidos digitales representaban ya un 77 por ciento extendiéndose a través de multiples redes sociales (Goodier, 2012).

Hoy prácticamente todos los consumidores occidentales pertenecen a algún tipo de mercado nicho y colaboran con empresas de una forma u otra en la investigación, el diseño, la manufactura o comercialización de productos: "La mayoría de los conceptos de negocio provenientes de Internet (o que viven en Internet) están basados o funcionan gracias a la existencia de consumidores activos, que son al mismo tiempo productores, esto es, prosumidores" (Stanoevska-Slabeva, 2011).

Los prosumidores son, además, consumidores que asumen tareas en la cadena de creación-producción-comercialización, añadiendo valor para otros, no solo (y no tanto) para sí mismos, y sin ser directamente compensados por ello. Como resultado, el plusvalor que constituye el motor de los mercados ya no proviene únicamente de los trabajadores que manufacturan en una fábrica o procuran un servicio, sino que también proviene de los mismos consumidores.

No es objeto de este artículo explicar por qué los trabajadores trabajan, pero sí merece la pena preguntarse por qué lo hacen los consumidores. A motivaciones personales y subjetivas se suman condiciones estructurales. Entre las más importantes cabría mencionar las siguientes: menos horas dedicadas al trabajo "formal", mayores niveles educativos y mejores ingresos, la democratización progresiva en las esferas políticas y sociales y el acceso generalizado a la tecnología.

En cuanto a las motivaciones personales y subjetivas, algunas ya han sido mencionadas más arriba, pero una lista –que no es ni exhaustiva ni exclusiva– podría ser la siguiente: demostración y desarrollo de una destreza personal, sentido de identidad y pertenencia, pasión por un área de afición o *hobby* personal, expresión creativa, influencia, control o liderazgo sobre otros, sentido de la responsabilidad y transferencia de valores normalmente identificados con el civismo y el ejercicio de los derechos de participación democrática en la esfera del consumo.

3. Verticalidad frente a horizontalidad

Las condiciones y motivaciones que explican el comportamiento típico del prosumidor no hacen más que extenderse y multiplicarse en la actual sociedad de la información, augurando que el mercado de consumo será en breve un mercado de prosumo. En ese momento, que se vislumbra ciertamente cercano, la diferencia entre consumidores y prosumidores será irrelevante.

De hecho, ya se observan fenómenos que superan incluso la categoría de prosumo, aunque a falta de algún término mejor, este siga utilizándose de forma generalizada. Prácticamente todos los ejemplos mencionados hasta ahora se basan en alguna modalidad de colaboración entre las formas tradicionales de negocio y los prosumidores, normalmente mutuamente beneficiosas (en una situación de suma positiva), aunque claramente son las empresas las que están obteniendo más ventajas económicas de esta colaboración. Actualmente, sin embargo, necesitamos reconocer y dar un nombre a esa otra serie de manifestaciones del trabajo del consumidor en las que este no coopera con las empresas, sino que actúa de forma más independiente, creando de hecho alternativas económicas a los productos generados por los sistemas más convencionales.

Este paso adelante del prosumidor se ha visto ya plasmado en los procesos de creación de contenidos audiovisuales, que desarrollan alternativas a los canales tradicionales de generación de conocimiento y difusión o distribución de información. Baste mencionar a Twitter o la famosa Wikipedia.

Pero más allá de la creación y distribución de contenidos, el prosumidor también se manifiesta en otras áreas, incluida la comercialización de bienes y servicios –Ebay o Etzy–, su financiación –LendingTree o Kickstarter– e incluso en el mismo acto de consumo –Airbnb o Thredup–, ejemplos que, en su mayor parte y en más detalle, se tratarán en las páginas dedicadas al *crowdsourcing* y al consumo colaborativo. Algunas de estas iniciativas transforman la lógica del mercado de consumo: de propiedad individual de un bien o servicio a simplemente su acceso (de forma colectiva o casi colectiva) por un tiempo determinado.

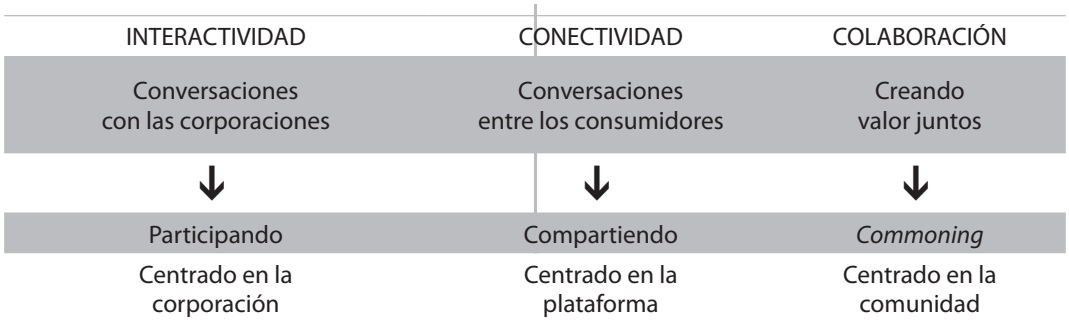
No es una casualidad que, en el momento en el que un prosumidor actúa colectivamente y toma conciencia de su poder como grupo o comunidad, trascienda su rol de colaborador con una empresa o una marca, y empiece a crear formas de intercambio alternativas a la economía convencional. Irónicamente, muchas de estas formas son tremendamente sofisticadas en cuanto a la plataforma tecnológica que las facilita, pero están inspiradas por los sistemas económicos más tradicionales de intercambio, y por las formas comunales de producción y comercialización (por ejemplo, las cooperativas de trabajadores).

En todos estos campos, estamos asistiendo a una evolución entre dos diferentes modelos de intercambio económico entre productores y consumidores: horizontal y vertical (Bauwens, Mendoza y Lacomella, 2012):

- los *modelos puramente verticales* constituyen el prototipo generalizado en la economía, basado en corporaciones que venden sus productos y servicios a los consumidores. Los consumidores serían entes pasivos que se limitan a comprar y consumir el producto o servicio, tal y como es ofrecido en su forma final;

Gráfico 3

Formas de diagonalización



Fuente: Elaboración propia.

– los *modelos puramente horizontales,* mucho más propios de nichos marginales de la economía o ajenos a sus cauces formales, en los que todos los participantes contribuyen a la creación de valor por igual. Pensemos en cooperativas puras o economías de intercambio donde no existe el dinero;

La mayor parte de los ejemplos que estamos viendo en este artículo se corresponden con lo que vendríamos a llamar economías diagonales, en las que elementos de verticalidad se mezclan con elementos de horizontalidad en grados diferentes, afectando a los trabajos del consumo. Incluyen, como muestra el gráfico 3, desde el consumidor que agrega valor a un proceso iniciado por una corporación, hasta el consumidor que "crea" valor en colaboración con otros y sin necesitar la presencia de una corporación. La extensión de la tecnología es el principal factor facilitador de la "diagonalización" de la economía, posibilitando la forma de conexión clave, esto es, interactividad, conectividad y colaboración. Ahora bien, esto no significa que los fenómenos a los que aludimos vivan exclusivamente en el mundo digital.

4. *Crowdsourcing*

Crowdsourcing es un término acuñado por Jeff Howe y Mark Robinson (2006), editores de la revista *Wired.* Originariamente su definición e intención eran claros: el *crowdsourcing* sería un sustituto para *outsourcing.* En lugar de conseguir mano de obra barata trasladando partes de su negocio a India o China, las empresas podrían reducir sus costes laborales haciendo una llamada generalizada a sus consumidores, seguidores leales, o al extenso y competido mercado de profesionales *freelance.*

Las motivaciones de las corporaciones para la adopción de *crowdsourcing* no eran únicamente rebajar sus costes, sino también incrementar la calidad. De forma alternativa o complementaria al tradicional apoyo de empleados, proveedores y grupos de inversores, las compañías veían la oportunidad de utilizar los recursos infinitos del mercado para conseguir las mejores soluciones posibles *(inteligencia colectiva)* para sus necesidades de investigación, diseño e incluso producción.

Las razones subyacentes a esta nueva forma corporativa de pensar se remontan a la publicación de *La sabiduría colectiva* por James Surowiecki (2004). De acuerdo con la tesis fundamental del libro, la agregación de individuos comunes y de sus capacidades individuales sería más poderosa en la creación de conocimiento, la coordinación social y la cooperación económica que la opinión e intervención de una minoría de expertos extremadamente preparados.

Lo más característico del *crowdsourcing* es el concepto de *crowd:* una multitud y, por lo

tanto, un ente indefinido. Las llamadas desde una corporación, una institución o una organización a la colaboración se dirigen a una gran masa de gente, un grupo enorme y amorfo, básicamente a cualquiera. Y en consecuencia encontrarán respuesta en "voluntarios" de diversa índole: desde profesionales hasta simples consumidores hipermotivados o leales a una marca, pasando por aficionados o trabajadores no cualificados que quieren generarse unos ingresos complementarios desempeñando tareas sencillas.

El tipo de *crowd* o multitud a la que llegue el mensaje de llamada dependerá de una combinación de tres factores: quién emite la llamada (una corporación, una marca, una organización sin fines de lucro), la complejidad técnica e intelectual de lo solicitado y el sistema de compensación o incentivación elegido.

A pesar de los potenciales incentivos materiales, la motivación de los consumidores (o en nuestra definición, prosumidores) a la hora de sumarse al *crowdsourcing,* en la mayoría de los casos, no responde a una compensacion económica. Incluso en el caso de que se ofrezca una remuneración, los consumidores saben que será inferior a la que recibirían de efectuar la misma tarea como trabajadores.

En un ejemplo cercano a mi propia experiencia, Fritolay, la división de *snacks* del grupo Pepsico (conocida en España como Matutano), decidió que, para la creación y producción de un anuncio de televisión de la marca Doritos emitido durante la SuperBowl (el espacio y tiempo más caro de toda la publicidad estadounidense), haría una convocatoria a todos los consumidores de la marca, en lugar de contratar a una agencia de publicidad (Brabham, 2008). Miles de personas participaron, unos enviando sus propios *spots,* y otros, la mayoría, votando por aquellos que, en su opinión, mejor encarnaban el espíritu de Doritos y su pasión por la marca como consumidores. Madison Avenue enloqueció: a las grandes agencias de publicidad les resultaba inaceptable que consumidores aficionados usurparan el trabajo realizado por profesionales, y menos aún que lo hicieran con el mismo nivel de creatividad y calidad. Los resultados, sin embargo, fueron abrumadores, y el anuncio ganador de Doritos se posicionó entre los más populares del SuperBowl 200, quedando en el *ranking* por encima de los anuncios de la misma marca diseñados por sus agencias de publicidad.

Por aquel entonces Fritolay era uno de mis clientes, y ese mismo año, en el Festival de Cannes, tuve oportunidad de escuchar a la Directora de Marketing de la compañía responder a la pregunta de cómo corrió el riesgo de pedir a una multitud no cualificada un *spot* de televisión que se emitiría durante la SuperBowl; una multitud que, de hecho, no solo no estaba a la altura profesional requerida para efectuar un trabajo de calidad, sino que hubiera podido reaccionar en contra, creando anuncios que podrían haber afectado negativamente a la marca. Para la interpelada la respuesta estaba clara: su confianza en los consumidores era total, los consumidores serían positivos porque amaban la marca Doritos con pasión, y la calidad de las contribuciones sería más que aceptable, ya que sus jóvenes compradores tenían acceso a todos los medios tecnológicos necesarios para hacer un *spot* de suficiente calidad. Esta fue la respuesta ante centenares de profesionales de las más reconocidas agencias de publicidad del mundo, algunas de ellas, como BBDO o TBWA, retribuidas con cifras millonarias por la misma corporación que les decía que un grupo de gente joven y no cualificada podía hacer su trabajo.

Doritos sentó un precedente (Schultz, 2013). A través de Internet, las corporaciones pueden acceder a una gran masa de público y pedirle un trabajo a cambio de un incentivo que, aunque interesante, es menor que el coste de pagar a un profesional. Existe además un beneficio adicional, como el de desarrollar un nuevo tipo de relación con un consumidor ansioso por participar. Todas las marcas y corporaciones siguieron a Fritolay de una forma u otra, ávidos por desarrollar relaciones con sus consumidores que fueran más allá de la de mero productor-consumidor, ideando formas para involucrarles en el diseño y la comercialización de las marcas que les apasionaban y, por lo tanto, para ofrecerles la oportunidad de contribuir a su éxito.

La experiencia de Doritos no es única, pero sí muy significativa. El *crowdsourcing* ha proliferado enormemente, dando lugar a experiencias colectivas que permiten compartir conocimiento, investigación y predicción, diseño de productos, comercialización de obras de arte, o financiación de proyectos en la web. Algunos de los más exitosos o innovadores son la Wikipedia, Intrade, ElectronicMarket, Threadles, Istockphoto o Kickstarter.

En el área de conocimiento, posiblemente el caso más conocido sea Wikipedia, pero existen otros fenómenos de *crowdsourcing* para crear, compartir y expandir conocimiento, algunos de ellos en combinación con redes sociales, como es el caso de Quora.com. Compartir conocimiento no es un fenómeno nuevo, aunque gracias a la tecnología su escala ahora sea universal. Ya el *Oxford English Dictionary* solicitaba hace 70 años la colaboración de la población para identificar todas las palabras del idioma y proveer ejemplos de su uso, consiguiendo que la población, sin Internet, llegara a enviar seis millones de contribuciones.

Crowdsourcing también se utiliza como sistema de investigación y herramienta predictiva. Este sería el caso de Intrade y el Iowa Electronic-Market. En ambos casos se trata de plataformas inspiradas en los mercados de futuros, pero los futuros pueden corresponder a resultados electorales o fenómenos deportivos, sociales y culturales, incluidas las posibilidades de éxito del matrimonio de Angelina Jolie y Brad Pitt.

Desde el punto de vista del consumo, normalmente se identifica a Threadles e Istockphoto como pioneros del *crowdsourcing*. Quizás no sea este un título merecido, pero lo cierto es que, en ambos casos, se demostró la viabilidad económica de este modelo de colaboración entre corporaciones y consumidores. Threadless permite a la gente diseñar sus propias camisetas, y votar por sus diseños favoritos, de modo que los más votados se ponen en producción. La misma comunidad accede a la compra de estas camisetas de diseño y tiraje limitado a un costo menor de lo que sería común en el mercado. Por su parte, Istockphoto es un sitio web donde los fotógrafos aficionados "suben" sus fotos libremente, y las compañías y los particulares acceden para comprar y usar estas imágenes, creando un mercado alternativo al de las caras fotografías profesionales, y ofreciendo a los aficionados la oportunidad de desarrollar su carácter emprendedor.

Kickstarter, por otra parte, es el fenómeno de *crowdsourcing* más popular para recabar fondos en apoyo de proyectos creativos. Por iniciativa personal, los creadores de diferentes áreas exponen sus proyectos y piden una determinada suma de dinero para llevarlos a cabo. La gente actúa como *backer,* con diferentes aportaciones y, si la suma solicitada se alcanza, participa en el éxito del proyecto. Esta compensación nunca implica participación en el negocio y suele darse en especie. En mi última actuación en Kickstarter como *backer* de la aplicación "Onesecondeveryday" recibí el derecho a cenar en mi casa con el desarrollador de la aplicación y, con ello, la oportunidad de conocer más acerca del proyecto.

En este punto es posible que los lectores estén pensando que *crowdsourcing* es, simplemente, una forma colectiva y agregada de prosumo. Sin embargo, el hecho de que surja de una llamada colectiva, pública y abierta, basada en la agregación, le añade características únicas, especialmente desde el punto de vista de las motivaciones. Lo más importante es que los participantes saben de antemano que cada iniciativa está encaminada a fundirse en un resultado que supera su contribución personal, y esto engrandece sus posibilidades de generar un impacto.

Un nuevo repertorio de motivaciones se suma a las de los prosumidores a la hora de participar en estos fenómenos de carácter más colectivo. El orgullo y la satisfacción, estímulos individuales y predominantes en el prosumidor, se complementan con otros de corte más social y cultural, entre los que destacan:

- contribuir al avance general del capital de conocimiento humano colaborando en proyectos de corte científico, sociológico o linguístico. En este sentido cabe mencionar las bases de datos genéticas y genealógicas creadas a partir de *crowdsourcing;*
- desde compartir conocimiento para el progreso de la educación, la creatividad o la innovación;
- contactar con una comunidad de personas con intereses similares;
- divertirse y entretenerse con el mero hecho de participar en algo de corte social;
- obtener visibilidad, prestigio o status social, aumentando la propia influencia en un círculo social;
- desarrollar de las propias capacidades como emprendedor, transformando una participación no lucrativa en algo que llega a convertirse en una fuente adicional de ingresos;

Todas estas motivaciones sociales se refuerzan cuando los consumidores pasan de colaborar con una corporación, una marca o un artista/creador, a usar sus recursos creativos, técnicos, sociales y económicos para colaborar entre sí, de igual a igual *(peer to peer),* alentados por un fin común y un sentido de beneficio para la comunidad. Este es el caso del consumo colaborativo *(collaborativeconsumption),* un paso adelante en la diagonalización del modelo de intercambio económico, y un fenómeno lo suficientemente relevante para ser considerado en 2010 por la revista *Time* como una de las tendencias que cambiarían el mundo y lo definirían en el siglo XXI (Walsh, 2011).

5. Consumo colaborativo

En sus acepciones más puras, el consumo colaborativo podría considerarse casi retrógrado, una vuelta a las formas más tradicionales de intercambio como el trueque, la eliminación de las figuras de los intermediarios, o la sustitución de la propiedad individual por el simple acceso a bienes de uso colectivo. Sin embargo, no hay un fenómeno más moderno y vigente, y ninguna de las últimas tendencias parece tener su calado y energía a la hora de propulsar el futuro desarrollo del mercado de consumo. Según los creadores del concepto, Rachel Bostman y Roo Rogers (2010), *collaborativeconsumption* es "cualquier acto de permuta, préstamo, intercambio, alquiler, donativo, trueque, redefinido a través de la tecnología y comunidades de iguales".

En los últimos años todos hemos presenciado una nueva ola de innovaciones en la creación de nuevos servicios que no resultan de la voluntad innovadora de una corporación, sino de las mismas comunidades de consumidores; una economía basada más en el *pull* que en el *push,* si quisiéramos ponerlo en términos de mercadotecnia.

Los más escépticos vieron en el consumo colaborativo una tendencia pasajera motivada por la crisis, pero los beneficios económicos para los consumidores no son la única explicación. De hecho, estos beneficios, vistos desde la perspectiva del ahorro, no resultan a la larga muy significativos para algunos servicios. Los factores que realmente explican el auge y empuje del consumo colaborativo son, por el contrario, de orden tecnológico, cultural y de organización social:

- En primer lugar, una nueva tecnología de la cooperación, que hace posible el intercambio y la relación entre personas (las redes sociales), el acceso a lo que está ocurriendo en tiempo real y la geo-localización de productos y servicios (tecnología móvil de teléfonos y tabletas, entre otros).

- En segundo lugar, transformaciones culturales, entre ellas, una revitalizada conciencia medioambiental, la reprobación del desperdicio y la denostación del consumo impulsivo como un acto irresponsable.

- Finalmente, nuevos modos de organización social que, lejos de basar la posición social en la posesión de bienes, se rigen ahora por el acceso al uso de bienes, a las experiencias obtenidas por este uso y por una mayor apertura o confianza general en la idea de compartir con otros.

Aunque parezca casi anecdótico, el criterio de confianza es crítico para el consumo colaborativo. Mientras que antes la confianza le era otorgada al consumidor por una institución financiera o cualquier otra compañía en la forma de crédito, ahora está basada en la reputación que un consumidor se crea en el intercambio con otros. Como ocurría en los pequeños pueblos y mercados de antaño, esta es una economía basada en la idea de que traicionando la confianza de los otros miembros de la comunidad, uno tiene más que perder que lo que podría llegar a ganar.

Enumeremos algunos de los beneficios de los que el consumidor podría verse potencialmente privado si perdiese la confianza de los otros:

- acceder a bienes y servicios que hoy por hoy no están a su alcance económico, pero que desea disfrutar, como moda de alto diseño, o coches de alta gama, que se pueden alquilar en lugares en internet como RenttheRunway o Fun2rent;

- maximizar y optimizar el uso de productos de alto coste o uso muy específico y esporádico: desde herramientas hasta vestidos de novia en Weddingdressmarket.com;

– extender la vida de productos cuando cesa su utilidad para uno, pero que tendrían valor para otros; por ejemplo, Bookmooch y Swapbooks para el intercambio de libros, o ParkAtMyHouse, un lugar en Internet en que cada uno ofrece su espacio de aparcamiento inutilizado a los vecinos o transeúntes que lo necesiten;

– ampliar las experiencias de viaje y conocimiento, haciéndolas más únicas, especiales, personales; por ejemplo, en TrippingyVayable;

– desarrollar relaciones y un sentido de comunidad como en OhSoWe, donde se intercambian, compran y alquilan productos o servicios de cualquier persona en el vecindario; o en Taskrabbit, donde cualquier persona puede desempeñar y contratar un trabajo;

– intercambiar conocimiento, por el mero hecho de entender y extender el conocimiento, como ocurre por ejemplo en Quora, o con una finalidad concreta, como en Healthtap, donde el usuario plantea preguntas acerca de su salud y un colectivo de médicos ofrece respuestas y le ayuda con el diagnóstico y tratamiento de su problema.

Las posibilidades son infinitas, y la lista de opciones, interminable. Por este mismo motivo, no todos los ejemplos responden a un mismo modelo de *collaborativeconsumption*. Hay diferentes formas en las que podríamos acercarnos a una clasificación de estos ejemplos, que, sin pretender ser exhaustiva, resultaría de dos aproximaciones distintas a las manifestaciones del consumo colaborativo.

La primera clasificación de formas de consumo colaborativo se pregunta qué hace que la gente colabore. Dicho de otra forma, ¿qué es lo que comparten?, ¿qué tienen en común? Revisando algunos de los ejemplos precedentes, se podrían agrupar como sigue:

– los que responden a la mentalidad de usuario frente a la de propietario. Este tipo de mentalidad, diferente de la del consumidor estándar, explicaría la participación de gente que no tiene interés en poseer, sino en disfrutar de un beneficio, como es, por ejemplo, el caso de ZipCar. Ahora propiedad de Avis, ZipCar ofrece un alquiler compartido de un coche, en un modelo similar a los tiempos compartidos de los apartamentos de vacaciones, pero sin ningún compromiso temporal. Diferentes planes mensuales ofrecen acceso a diferentes modalidades diseñadas de acuerdo a las necesidades de uso (una aproximación basada en número de el viajes y su duración);

– los que se ubican en mercados de redistribución, donde se alarga el ciclo de uso de productos, bien porque sean productos de uso esporádico (herramientas) o porque la gente tienda a acumular grandes cantidades de estos bienes sin apenas llegar a usarlos. Si hay un espacio caracterizado por la impulsividad y el consumismo y su corolario, el almacenamiento, este es la moda. Thredup es un mercado de segunda mano que facilita la compra y venta de ropa de adulto y niños en perfectas condiciones de uso, y donde la experiencia de compra se equipara a la de una tienda digital de una marca de nivel medio. A quien quiere donar, le envían una bolsa y la recogen, evalúan el estado de las prendas y, una vez vendidas, se percibe el 40 por ciento del precio pagado;

– aquellos que responden a estilos de vida compartidos, de modo tal que gente con valores y/o actividades en común disfruta el uso compartido o el intercambio de bienes y servicios. Muchos ejemplos de este tipo se circunscriben a compartir espacios para trabajar, viajar o vivir.

  El ejemplo más conocido globalmente es AirBnb (Geron, 2013). Con presencia en 166 países, AirBnb se ha convertido en la solución para viajeros que quieren alquilar una habitación o una casa por un periodo de tiempo corto, sin pagar los costes de un hotel o un intermediario inmobiliario. Normalmente, los mismos que ofrecen sus casas en AirBnb son los que disfrutan de las casas de otros cuando viajan fuera, desarrollándose una relación entre usuarios y un sentido de comunidad que va mucho más allá de la prestación mutua de servicios.

Una segunda forma de entender, comparar y clasificar con más detalle los ejemplos de consumo colaborativo respondería a cuatro preguntas:

– ¿Cuál es la naturaleza de la propiedad? Esto es, ¿quién posee en última instancia el bien o servicio? Puede pertenecer a una marca o corporación, a un particular, o puede tratarse de una propiedad compartida.

– ¿Qué tipo de transacciones se generan? ¿A través de qué mecanismos se "paga" por estos servicios? Los ejemplos aquí pueden ser muy variados: cuotas de afiliación para derecho de uso, pagos directos por uso en moneda común, pagos en *bitcoins,* intercambios, trueques, etcétera.

– ¿Cuál es el papel desempeñado por la plataforma? ¿Redistribuye, asigna, coordina, localiza? ¿Sirve fundamentalmente para poner en contacto entre sí a los usuarios, o funciona a través de un mecanismo centralizado al que todos acuden para expresar sus preferencias y elegir la opción más conveniente?

– ¿Cómo contribuye a la construcción de un sentido de comunidad? Idealmente, este sentido de comunidad será mayor cuanto más compartida sea la propiedad de ese servicio o producto, cuando los miembros interactúen entre sí, en lugar de depender de un ente centralizado, o cuando las transacciones se basen más en el intercambio y el trueque que en pagos directos para acceder a un servicio.

La mayor parte de las formas de consumo colaborativo son recientes y, por lo tanto, resulta dificultoso hacer una evaluación general de sus resultados. Sin embargo, merece la pena señalar tres sectores en los que estas nuevas modalidades de consumo están floreciendo y teniendo más éxito económico. No sería sorprendente que fueran estos tres sectores –espacios, transporte y dinero– los que también presentasen más formas de colectivización en las economías preindustrializadas.

El primero es el sector del espacio, donde se hace posible compartir las propiedades inmobiliarias con un igual. Este espacio puede ser de diferente naturaleza, desde el sofá de la casa –*Coachsurfing*– hasta el espacio de oficina –*Kodesk*–, pasando por tu jardín –*YardsGardens*– o el espacio de aparcamiento en tu casa –*Parkatmyhouse*– (Mcgarrybowen, 2011). El ejemplo más conocido globalmente, AirBnB, ya se ha expuesto más arriba.

El segundo es el sector financiero, donde abundan los conceptos de préstamo *peer to peer* para pequeñas necesidades normalmente cubiertas de manera muy deficiente por las grandes instituciones de crédito (bodas, por ejemplo); o, precisamente, para cubrir las deudas con estas mismas instituciones. Lendingclub ofrece préstamos de particulares a particulares, a cambio de un interés considerablemente inferior al de las instituciones financieras. Resulta interesante que al menos un 63 por ciento de los préstamos son adquiridos para consolidar deudas con estas entidades y equilibrar saldos de tarjetas de crédito (Scribb, 2012).

Los ejemplos se multiplican en el sector del transporte, dados los altos costes de mantener el propio coche, especialmente en grandes ciudades, y porque es especialmente claro el beneficio para el medio ambiente que resulta de menos coches y/o más gente en cada coche.

El rápido desarrollo de las diversas formas de consumo colaborativo está llevando a las mismas corporaciones que podrían sentirse amenazadas por su popularización a incluir programas que lo promueven (Makhija, 2013). No resulta sorprendente que las primeras en reaccionar hayan sido las empresas de automóviles, creando plataformas que facilitan compartir el uso de vehículos de marcas específicas, en lugar de usar servicios multimarca como ZipCar. Este sería el ejemplo de DriveNow, VW Quicar, Peugeot MU, etcétera. Algunos de estos programas fueron directamente creados por las marcas; en otros casos, estas encontraron formas de asociarse con programas existentes, como BMW con ParkAtMyHouse.com, o Patagonia con E-BayCommonThreads, un mercado de segunda mano en el que los consumidores pueden comprar e intercambiar productos de la marca, maximizando su valor y ciclo de vida, y reduciendo su impacto para el medio ambiente.

La prueba final en la extensión y vigencia de las formas de consumo colaborativo es la asignación de un *trustcloud* (puntuación de confianza) a los consumidores, que sería el resultado de agregar sus *trust scores* individuales en las diferentes plataformas de consumo colaborativo. Su funcionamiento es similar a lo que ya hace Klout, un servicio de medición de la influencia de los participantes en las redes sociales, considerado como una referencia para las organizaciones que se apoyan en estos internautas influyentes y

necesitan estimar su valor real. Pero comparado con Klout, el alcance de un *trustcloud* parece el más revelador de los cambios que se están produciendo, ya que sería una alternativa real a la consideración de sujeto de crédito con que ha venido operando el mercado.

La idea de sustituir crédito por confianza puede no parecer revolucionaria al lector porque ambas palabras significan prácticamente lo mismo en español; sin embargo crédito y confianza funcionan de forma muy diferente en la práctica. Normalmente, crédito es una noción financiera, basada en la capacidad para devolver en el futuro una determinada cantidad de dinero con el añadido de sus intereses, mientras que confianza es un concepto inmaterial basado en la percepción de otros, iguales a uno mismo, en el comportamiento en colaboración con ellos.

Las personas que en Estados Unidos carecen de *credit score* (o puntuación de crédito) o cuentan con un mal *credit score* tienen difícil acceso al consumo. Se trata de una puntuación otorgada por las instituciones financieras a las personas, y basada en su comportamiento pasado como consumidores. Los jóvenes o inmigrantes no tienen *credit score* y, por lo tanto, no pueden acceder al mercado de consumo, sobre todo de bienes duraderos. El consumo colaborativo no requiere de *credit scores* y permite entrar en el sistema de consumo de bienes y servicios, como por ejemplo un automóvil, que en el pasado resultaban inalcanzables sin una buena puntuación de crédito. Hoy, ese mismo joven puede acceder a un coche a través de ZipCar y evitar comprarlo a un fabricante. La sustitución de las puntuaciones de crédito por las puntuaciones de confianza es una realidad que está cobrando forma, con implicaciones tangibles para la sociedad y la economía que veremos madurar en los próximos cinco años.

6. Conclusión

El prosumo y el consumo colaborativo son signos inequívocos de que los consumidores quieren un nuevo tipo de relación con las corporaciones y las marcas, facilitada por la extensión de las tecnologías de la comunicación y del uso de Internet. La tradicional relación verticalizada de producción y consumo, venta y compra, producto por dinero, se hace más compleja y se *diagonaliza,* involucrando a los consumidores en facetas de la producción y generando nuevas relaciones de intercambio entre corporaciones y consumidores.

En este flujo y reflujo, ambas partes están obteniendo mayores beneficios y profundizando en sus relaciones. Las compañías tienen la oportunidad de ofrecer, más allá de sus productos, recursos que los consumidores necesitan para intervenir en la creación de estos productos: *insight,* herramientas, capacitación, foros, plataformas, etcétera. A cambio, los consumidores dan a las empresas nuevas ideas para productos y estrategias, nuevos mercados, su esfuerzo personal y su compromiso. Básicamente los consumidores están dando a las compañías mucho más que dinero, y las compañías deben corresponder dando mucho más que un producto, generando relaciones más multidimensionales, humanas y enriquecedoras con los consumidores.

En un futuro, la horizontalidad de las relaciones económicas ya no se dará entre individuos que comparten propiedad y trabajo e intercambian productos y servicios, sino entre individuos y compañías. El carácter emprendedor de los individuos, al intervenir en la producción de los bienes y servicios que van a consumir, se mezclará y confundirá con las iniciativas de las compañías que dejan sus productos, servicios y marcas en manos de los consumidores para que los gestionen. Ya se han expuesto aquí algunos fenómenos de consumo colaborativo que reflejan esta simbiosis de los productores con los consumidores. Muy pronto, quizás mientras usted lee este artículo, deberíamos empezar a pensar y elaborar un análisis más allá del prosumidor… ¿tal vez incluso inaugurar la era del post-consumidor?

Bibliografía

Bauwens, M.; Mendoza, N. y F. Lacomella (2012), *Synthetic Overview of the Collaborative Economy,* P2P FOUNDATION (http://p2pfoundation.net/Synthetic_Overview_of_the_Collaborative_Economy).

Bostman, R. y R. Rogers (2010), *What's Mine Is Yours: The Rise of Collaborative Consumption,* Nueva York, Harper Collins (http://www.rachelbotsman.com/book/).

Brabham, D.C. (2008), "Crowdsourcing as a model for problem solving: An introduction and cases", *Convergence: The International Journal of Research into New Media Technologies*, 14: 75 (http://con.sagepub.com/content/14/1/75).

Geron, T. (2013), *Airbnb and the Unstoppable Rise of the Share Economy* (http://www.forbes.com/sites/tomiogeron/2013/01/23/airbnb-and-the-unstoppable-rise-of-the-share-economy/).

Glucksmann, M. y K. Wheeler (2013), "Economies of recycling, "consumption work" and divisions of labour in Sweden and England", *Sociological Research Online,* 18(1): 9 (http://www.socresonline.org.uk/18/1/9.html).

Goodier, H. (2012), *The Participation Choice* (http://www.bbc.co.uk/blogs/bbcinternet/2012/05/bbc_online_briefing_spring_201_1.html).

Howe, J. y M. Robinson (2006), "The rise of crowdsourcing", *Wired,* 14(6) (http://www.wired.com/wired/archive/14.06/crowds.html).

Konczal, J. (2007), "Identifying, knowing and retaining your customers: the "prosumer", *Sterling Commerce White paper* (http://downloads.lightreading.com/thecmosite/SC0529_Prosumer_WP.pdf).

Kotler, P. (1986), "The prosumer movement: A new challenge for marketers", en: Lutz, R.J. y Provo, Ut: Association For Consumer Research (eds.), *NA - Advances in Consumer Research,* 13: 510-513 (http://www.acrwebsite.org/search/view-conference-proceedings.aspx?Id=6542).

Makhija, N. (2013), *Collaborative Consumption: Ten Frontiers for the Future of Engagement* (http://peopleslab.mslgroup.com/peoplesinsights/10-collaborative-consumption-ten-frontiers-for-the-future-of-engagement/).

Marobella, P. y E. Boyle (2012), "Capturing the attention of influential prosumers", *Direct Marketing News* (http://www.dmnews.com/capturing-the-attention-of-influential-prosumers/article/278468/).

Mcgarrybowen (2011), *Goodbye, Stranger-Danger: Meet Collaborative Consumption* (http://cc.mcgarrybowen.com/digital/2011/10/goodbye-stranger-danger-meet-collaborative-consumption/).

Schultz, E.J. (2013), *Doritos' Crash the Super-Bowl Ad Contest Goes Global* (http://adage.com/article/special-report-super-bowl/doritos-crash-super-bowl-ad-contest-global/244121/).

Scribb (2012), *The rise of Social Media and Collaborative Consumption* (http://www.scribd.com/fullscreen/60709226?access_key=key-9h8ibjxszfoebmm2n16&allow_share=true).

Snurb (2009), *Beyond Toffler, Beyond the Prosumer* (http://produsage.org/node/58).

Stanoevska-Slabeva, K. (2011), "Enabled innovation: Instruments and methods of Internet–based collaborative innovation", *1st Berlin Symposium in Internet and Society,* octubre 25 – 27, (http://berlinsymposium.org/sites/berlinsymposium.org/files/crowdsourcingenabledinnovation.pdf).

Surowiecki, J. (2004), *The Wisdom of Crowds*, Nueva York y Toronto, Anchor Books.

Toffler, A. (1980), *The Third Wave,* Nueva York, Bantan Books.

Walsh, B. (2011), "Today's smart choice: Don't own. Share", TIME, 17 marzo (http://content.time.com/time/specials/packages/article/0,28804,2059521_2059717_2059710,00.html).

Cómo se hizo *Trabajo y vida en la sociedad de la información*. Reflexiones de un investigador

Juan José Castillo*

Para Abril, que pinta lo que ve.

RESUMEN[1]

Este artículo presenta elementos de reflexión sobre la trastienda de la elaboración del libro *Trabajo y vida en la sociedad de la información*, prestando atención a algunos de los problemas metodológicos, teóricos, y de implicación personal del investigador. Y ello para hacer más visibles los límites de los estudios sobre el trabajo en nuestros días, en la sociedad de la información, y sobre nuestro propio oficio de sociólogos. Esta presentación forma parte de una investigación más amplia a cerca de los muy diversos trabajos de la sociedad de la información y sus repercusiones en la vida diaria.

1. Introducción: las reglas no son las prácticas

"Quizá la vida no sea apta para el tratamiento que le damos cuando queremos contarla" (Virginia Woolf, *Las olas*, 1931).

Este artículo recoge las reflexiones de un sociólogo que se pregunta con insistencia sobre la propia tarea de investigar, sobre los resultados alcanzados, sobre los límites que en esa dedicación reflexiva halla en su propio trabajo. También, por supuesto, en la de los y las otras sociólogas. Pero esa es una tarea mucho más fácil de llevar a cabo: los errores de los otros son fáciles de asumir, porque solo parecen enriquecer a quien lo hace, como reflexiona recientemente Michael Burawoy: "todas las metodologías son falibles, y los académicos debieran gastar más tiempo en el examen de sus propias limitaciones, y menos en atacar las limitaciones de los demás" (Burawoy, 2013:1).

Mirar hacia nuestra propia práctica de investigación es, siempre, algo mucho más arduo, menos gratificante. Como tirar piedras contra el propio tejado. Y, sin embargo, la reflexividad tanto en el acto de investigar, como sobre los resultados de ese acto, es hoy un necesario componente del avance de las ciencias sociales, y particularmente de la sociología. Como lo describía el maestro Pierre Bourdieu, para que la reflexividad sea un *habitus* científico debe ser "una reflexividad refleja, capaz de actuar no *ex post*, sobre el *opus operatum*, sino a priori, sobre el *modus operandi*" (Bourdieu, 2001: 174).

Aquí, mirando hacia atrás, con el horizonte de buscar nuevas perspectivas, un mejor futuro para nuestro oficio de sociólogos y sociólogas, paso revista a cómo se hizo *Trabajo y vida en la sociedad de la información* (2012), que forma parte de un proyecto de investigación que ha cumplido diez años de existencia, y que ha involucrado a más de treinta investigadoras e inves-

* Catedrático de Sociología, Universidad Complutense de Madrid (jjcastillo@cps.ucm.es).

[1] Basado en la ponencia magistral invitada en el VII Congreso Latinoamericano de Estudios del Trabajo: El trabajo en el siglo XXI. Cambios, impactos y perspectivas, Sao Paulo, 2-5 de julio de 2013. Quiero agradecer muy sinceramente a la Presidenta de Alast (Asociación Latinoamericana de Sociología del Trabajo), Marcia P. Leite, y a la ejecutiva de Alast, su amable invitación. Y a los muchos y muchas que intervinieron en el debate posterior, sus comentarios y críticas muy atinadas. También agradezco a Paloma Candela por sus sugerencias finales, tan acertadas. En todo caso, obviamente, la responsabilidad de los contenidos es mía.

tigadores[2]. Por supuesto, tratando de mostrar cómo realmente se llevó a cabo la investigación, presentando algunos de los problemas principales que hemos enfrentado, explicitando las opciones, y hasta donde sea posible, cómo pueden haber afectado al resultado publicado; esto es, asumiendo el *dictum* de los maestros de que una cosa son las normas de los manuales, y otra la realidad de las prácticas de investigación, siempre llenas de opciones, de restricciones, de necesidad de aplicar el conocimiento experto y la experiencia, un poco a la manera de aquel *bricoleur* de Lévi Strauss, que se enriquece con la necesidad de "arreglárselas" con lo que tiene a mano.

También en este caso, Bourdieu ha dejado en su texto final, "Comprender", que cierra *La miseria del mundo* (Bourdieu, 1993: 903-925), una antológica mofa de la disertación escolástica de esos y esas que aún están entre nosotros mirando con lupa si los conceptos son "redondos" y exactos, si la teoría ha sido aplicada con rigor (a veces *rigor mortis*); esos que eluden la confrontación de sus brillantes teorías con la investigación concreta, que huyen de salir de su cápsula, de su despacho, para entrevistar a la gente. Defendemos una visión de nuestro oficio que comparto desde hace muchos años: que el sociólogo piensa para investigar, e investiga para pensar, en la hermosa formulación de Gaston Bachelard.

Así lo sintetiza Bourdieu (1993: 910-11): "Es decir, que el entrevistador tiene pocas posibilidades de estar verdaderamente a la altura de su objeto si no posee, a propósito del mismo, un inmenso saber, adquirido, a veces, a lo largo de toda una vida de investigación y también, más directamente, en el transcurso de entrevistas anteriores, con el mismo entrevistado o con otros informadores".

Sin duda, la reflexión teórica va pareja con la investigación y el trabajo de campo sobre el terreno. Pero, hacer sociología de la sociología, de manera reflexiva y, por tanto, crítica con los propios resultados obtenidos, con los métodos utilizados, con las opciones, muchas veces impuestas por la realidad concreta de cada investigación, con las teorías puestas a prueba, con la estrategia narrativa utilizada, con la forma de presentar los resultados al público, contribuye, hacia fuera de nuestro campo de trabajo, de nuestra comunidad científica, a mostrar sus debilidades, sus dudas. Puede que poniendo así nuestro oficio en cuestión, nuestra disciplina. Ahora bien, hacia dentro, hacia la mejora de nuestra capacidad de "desvelar" lo que está oculto, lo que no se ve de inmediato, es, sin duda, no solo un paso necesario y enriquecedor, sino también una forma excelente de avanzar, de enseñar, de reconocer que aún estamos a medio camino.

2. El marco teórico: del trabajo otra vez a la sociedad, sobre el estudio de todas las formas de trabajo

En la tercera fase del proyecto global de investigación sobre el trabajo invisible en España, en el que se enmarca el libro que aquí se comenta destinamos algo más de seis meses de discusión dentro del equipo, en 2008 y 2009, a plantear un marco que orientara la investigación, y que fuera capaz de asumir, integrar, y, por supuesto, superar la investigación que habíamos desarrollado, poniendo al día los presupuestos básicos, con el estado del arte en este campo. Muchos fueron los documentos internos, los debates, la consulta de nuevas líneas de investigación.

Todo ello quedó integrado en el documento *Del trabajo, otra vez, a la sociedad* (Castillo, 2010). Este marco era, y es, enormemente complejo y retador. Exigía un enfoque y una búsqueda de referentes concretos, de determinación de los lugares, del objeto concreto de investigación que pudiera poner a prueba el objeto teórico que habíamos construido. El subtítulo de su publicación fue "Sobre el estudio de todas las formas de trabajo". Y este era el resumen de nuestra perspectiva de entonces, que ha guiado la investigación sobre la que en estas páginas se reflexiona (Castillo, 2010).

Nuestro abordaje en curso, acumulando, criticando, y poniendo al día la experiencia de investigación anterior, trata de dar sentido a

[2] *Nuevos modelos de vida y trabajo en la sociedad de la información: el caso de las grandes periferias metropolitanas*, proyecto financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación, para el periodo 2008-2012 (CSO2008-04002). IP: Juan José Castillo (Grupo Consolidado de Investigación en Ciencias Sociales del Trabajo "Charles Babbage", www.ucm.es/info/charlesb/). En la bibliografía se recogen otros resultados del programa de investigación (por ejemplo Candela y Piñón, 2013; Kovàcs y Cerdeira, 2009; López y Fernández, 2013; Oliva *et al*., 2012; Pedreño y García, 2011).

la categoría trabajo tomando como unidades de análisis, formaciones sociales territoriales, tal como se desprendía de los brillantes argumentos que desplegaba hace ya unos años Pierre Philippe Rey, como estudio de la articulación de los modos de producción. Los distintos trabajos, en esos contextos territorialmente significativos, y vinculados a otros por lazos hoy muy estudiados, no pueden solo analizarse como modos independientes con sus reglas particulares, sino en su articulación y dependencia, que les otorga características precisas, en las relaciones sociales que se traman, imperativamente, en la "formación social" concreta; penetrando e impregnando todas las formas de trabajo que la reproducen, yendo más allá, y dando así un marco explicativo complejo a la interpretación, identificación y significado de los distintos procesos de producción, distribución y consumo, como un todo interdependiente y estructuralmente coherente.

Elegimos para el despliegue de nuestro trabajo de campo, precisamente, como unidades mediatas de análisis, entornos delimitados que forman una configuración particular en distintos territorios social y geográficamente determinados, tanto en la región de Madrid, como en Murcia, Pamplona o Lisboa. En ellos estudiamos no solo sectores *avanzados*, sino también *atrasados*. Así, los distritos de alta tecnología, con su cohorte de trabajadoras y trabajadores del conocimiento (por ejemplo, los programadores de *software*), se estudian, conjuntamente, y en su relación *necesaria*, con los trabajadores descualificados, precarios, en todas las áreas, incluidas las de la reproducción social, el trabajo doméstico, etcétera.

Esta opción responde a nuestra convicción que el análisis "seccionado" individual o de fragmentos productivos, impide encontrar *el trabajo global de una sociedad*, y, desde luego, impide, igualmente dar una cabal explicación de sus condiciones de empleo, y de las formas que toma la intensificación del trabajo, las variables formas del *plusvalor* extraído de la fuerza de trabajo colectiva, que se genera en lugares muy distintos de aquellos en los que se acaba concentrando en forma de ganancias o beneficio.

Y, en el mismo movimiento, este abordaje nos permite entrar en los hogares y reconstruir la explicación y las contradicciones en la vida de las personas en relación con su mundo de trabajo. Lo que algunos consideran el "fuera del trabajo" lo es con la perspectiva restringida que se ha utilizado habitualmente. Porque, visto el trabajo desde la perspectiva de la sociedad, global, regional, local, individual, se aprecia de que, lejos de haber desaparecido, invade todas las esferas de la vida.

Un programa de trabajo como el que nos proponemos es extremadamente exigente y plantea muchos retos a la investigación, condicionando sus posibilidades y sus formas de realización. Pero aquí tenemos presente la conocida carta de Marx a su editor francés, recordándole que la dificultad de su obra no era sino una muestra de cómo son "los escarpados caminos de la ciencia". Frente a la trivialidad con la que, en ocasiones, se interpreta la realidad social, quiero citar, asumiendo su contenido, a uno de los mejores maestros que he tenido a lo largo de los años, Ray Pahl (1988: 752), quien terminando su insuperada antología *On work* nos recordaba que "para abordar e interpretar las nuevas divisiones globales, nacionales y sexuales del trabajo, no hay sustituto del pensamiento fuerte, duro y crítico".

Si ahora se nos pregunta por el concepto de trabajo que proponemos a debate, diremos que la unidad de análisis para poder dar cuenta del trabajo hoy, de los distintos y variados trabajos, es, necesariamente, la sociedad, en una cuenca, un ámbito, una localidad, región o nación, o en el mundo entero.

3. Sobre la "fabricación" de *Trabajo y vida*: el método

"Reflexionar sobre la propia práctica, también significa reflexionar sobre la propia historia" (Perrenaud, 2004:58).

Nuestras reflexiones sobre el método de investigación en que se apoya *Trabajo y vida en la sociedad de la información* quedaron recogidas en las páginas tituladas "Del método y la estrategia narrativa" (Castillo y Agulló, 2012a: 42-46). Esto es un resumen de lo que decíamos allí.

Nuestro objetivo metodológico ha consistido en identificar una serie de situaciones representativas y significativas, para que, por medio de entrevistas semiestructuradas, pudiéramos recoger, con las propias palabras de los intere-

sados e interesadas, sus ideas y percepciones sobre su carrera educacional y formativa, sobre su carrera profesional y su relación con el trabajo que desempeñan en la actualidad; sobre el tipo de trabajo realizado; sobre su experiencia de trabajo en la empresa actual, las perspectivas de futuro, las actitudes ante el porvenir de su sector, el lugar de su vivienda, los traslados al trabajo, las percepciones sobre el trabajo en general. Y asimismo sobre los vínculos entre trabajo y vida fuera del trabajo: cómo afrontan el equilibrio entre vida laboral y familiar, el recurso a ayudas externas para el cuidado de los hijos, en su caso, etcétera, así como también sobre otras percepciones generales acerca de la sociedad y el futuro. Con estas ideas y percepciones combinamos datos e informaciones objetivas.

Es obvio que nuestro método de trabajo nos proporciona una *fotografía,* por más que hayamos construido una mínima historia, con sus huecos y olvidos. Pero sabemos que no puede ser una *película* lo que hemos fabricado con nuestros entrevistados. Y también sabemos que es sensato "distinguir entre lo que las gentes dicen que hacen y lo que hacen realmente", si no se puede tener el contraste de la observación objetiva o de la confrontación, para los trabajos domésticos, por ejemplo, de la otra parte de la pareja.

Dependemos ampliamente del material de entrevistas. Lo sabemos y utilizamos el material con la debida parsimonia y esmero metodológico, para que los resultados a los que llegamos, reflejen, como decimos, en primer lugar, la vivencia de los entrevistados, pero también, y en gran medida, situaciones objetivas que podemos generalizar.

Sabemos, por experiencia propia y ajena, que esa tarea es sumamente compleja, a poco que seamos conscientes de las mediaciones que se establecen entre quien habla en el informe, libro o artículo –nosotros– y la pretensión de dejar hablar a quienes entrevistamos, y que sean ellos y ellas quienes les hablen a los lectores. Al lado, o al margen del permanente debate y puesta en cuestión de nuestros métodos de investigación, especialmente quienes trabajamos con una orientación etnográfica y de terreno, suscribimos las reflexiones de Anna Pollert (1981), conscientes de las limitaciones que tenemos como investigadores, pero seguros de que conseguimos dejar pasar hacia el gran público briznas de realidad que, en muchas ocasiones, están en abierta contradicción con lo que son las ideas hechas, los clichés sobre el trabajo en la sociedad de la información. Y ello para de la forma más anclada posible en la percepción de las personas, cuáles son los problemas que se les plantean para que la relación vida-trabajo sea más equilibrada, o para que traiga consigo menos problemas, que es lo mismo.

Con este conjunto de entrevistas hemos construido tipos sociológicos concretos, que incluyen, además, informaciones sobre el recurso al trabajo externo en la familia, sobre otros trabajos, sobre el trabajo de su pareja y la forma en que se articulan los equilibrios del trabajo doméstico; y por supuesto, todas las informaciones recabadas de forma sumaria sobre vivienda próxima o lejana al trabajo, tiempo de transporte, formas de ocio, etcétera.

4. Una síntesis de los resultados y conclusiones

Nuestra pregunta central de investigación en *Trabajo y vida en la sociedad de la información* se refiere a las vinculaciones profundas entre el trabajo y las otras esferas de la vida. La voluntad es mostrar la carga total de trabajo y responsabilidad, o responsabilidades de cada persona, en las circunstancias de los trabajos "avanzados" de este comienzo del siglo XXI.

El estudio del caso que centra los análisis empíricos de *Trabajo y vida* es "un distrito tecnológico en el norte de Madrid", emblema de los distritos de alta tecnología, donde las trabajadoras y trabajadores del conocimiento (por ejemplo, en el área de las tecnologías de la información) se estudian, conjuntamente, y en su relación necesaria, con los trabajadores descualificados, precarios, en todas las áreas, incluidas las de la reproducción social, el trabajo doméstico, los trabajos de cuidado, etcétera.

En la elección de esta zona de Madrid, como se muestra en detalle en el capítulo 2 del libro publicado (Castillo y Agulló, 2012a: 20-33), ha primado sobre todo la consideración y constatación de encontrarnos ante lo que, sin duda, es una característica fundamental de esta área territorial y productiva: la alta concentración de

empresas y trabajos de muy alto nivel tecnológico, como muestran los innumerables estudios publicados en los últimos años.

Una vez elegida esta zona como territorio para la localización de las empresas y los trabajadores objeto de estudio, comprendida, de manera laxa, por los municipios de Alcobendas, Tres Cantos y San Sebastián de los Reyes, llevamos a cabo, en primer lugar, un estudio y análisis de las empresas para seleccionar entre ellas aquellas que, por sus características, nos permitieran acceder a trabajadores y trabajadoras de alta cualificación, próximos a lo que podríamos llamar "trabajadores del conocimiento".

A la hora de presentar los resultados de nuestro trabajo de investigación, la estrategia narrativa que hemos adoptado responde a la pregunta sobre la articulación entre el trabajo y las otras esferas de la vida, y el propio índice del libro es una armazón teórica que sostiene nuestra argumentación. En él hemos jugado con tipos ideales y agrupado biografías y casos concretos por temas, teóricamente fundados. Las páginas del libro tratan, con minucia y detalle, aspectos como las consecuencias de la forma prevalente de organización del trabajo en estos sectores de alta tecnología, el trabajo en cliente, o el trabajo por proyectos, en primer lugar; de los problemas y dificultades de los largos y tediosos desplazamientos al y desde el trabajo; el carácter "generizado" y las diferencias entre trabajos de hombres y mujeres, y sus distintas visiones y vivencias, con consecuencias notablemente distintas para unas y otros. Hemos prestado atención, simultáneamente, a la idea del ciclo de vida, a la biografía de los entrevistados.

Insistir en ese *curso* nos ayuda a solventar, o al menos a plantear mejor, algunos argumentos criticados en la literatura: por ejemplo, a la hora de investigar el balance "vida-trabajo", centrar siempre la atención en el modelo de hogar de las parejas jóvenes con hijos pequeños (menores de 10-15 años, por ejemplo), dando menos presencia, y, por tanto, explicación, a lo que sucede cuando los niños se van, el "nido vacío" o, simplemente cuando por mayor edad las parejas empiezan también a ocuparse de los mayores, sus padres, madres, u otros allegados. Este énfasis en el ciclo vital muestra la otra cara de los cuidados mal atendidos y cubiertos por los servicios públicos en tantas ocasiones.

No debemos dejar de destacar, ahora, por las razones argumentadas, que los diversos temas y aspectos del gran asunto que estamos tratando se entrecruzan y traman en las manifestaciones de nuestros entrevistados. Y ello es inevitable, pues aunque analíticamente la vida pueda descomponerse en fragmentos, al fin y a la postre, cada experiencia humana es una y compleja, todo a la vez.

Uno de los resultados más llamativos que el libro recoge es, desde luego, la tendencia generalizada, tan notable como perturbadora, a la intensificación del trabajo, a la demanda de disposición total, veinticuatro horas, siete días por semana; de la demanda de un tipo de trabajador, y por supuesto, de trabajadora, podría denominarse "manager perfecto", el gestor perfecto. Y perfecto quiere decir estar siempre a disposición de la empresa, a cualquier hora del día o de la noche. Las informaciones recogidas indican jornadas interminables, incrementadas por los tiempos de los desplazamientos, diarios, pero también a territorios lejanos, en España mismo, en Europa, en el mundo. La invasión del trabajo en la vida de las personas es abrumadora, y difícilmente se le puede poner coto o límite. La conciliación de las responsabilidades que no son estrictamente el trabajo asalariado, entre las parejas, se ven así enormemente condicionadas, como también las perspectivas de carrera sin sucumbir a esa "invasión" del trabajo; una "invasión del trabajo pagado" que también ha sido analizada en otras investigaciones, y que da por hecho que este "trabajador ideal" es alguien que no deja que la familia y otros compromisos interfieran con su trabajo; lo que, en la actual crisis económica se exacerba aún más (Gambles, Lewis y Rapoport, 2006: 45-57). Porque "de los gestores se espera que demuestren un compromiso total con la organización, priorizando el empleo sobre las responsabilidades domésticas y familiares"; una invasión del trabajo cuya tendencia acrecientan con las transformaciones económicas y organizativas de las empresas, actualmente en curso, que lejos de abrir las soñadas posibilidades para todos y todas que prometían los cantos y ditirambos a los avances tecnológicos, parecen comprometer cada vez más el tiempo completo, la vida, de las personas, de todas, aunque de unas más que de otros. En efecto, esta civilización del trabajo sobre todas las cosas, coloca a las mujeres en una posición más difícil, tanto para poder avanzar en una carrera profesional, como para defender la igualdad en el entorno del hogar, en

cuanto a deberes y tareas, tanto materiales como afectivas, sin perder en los dos frentes.

No obstante, casos presentados, especialmente, en el capítulo 10 del libro *(*bajo el título *Mujeres en un mundo de hombres)* muestran los caminos bifurcados de muchas mujeres, con estrategias distintas en el trabajo y en el hogar y, en algún caso ponen de manifiesto de las posibilidades de *agencia,* por mucho que los condicionantes, la "estructura", sean tan poco potenciadores.

En este estudio, que realizamos en el norte de la Comunidad de Madrid, encontramos el ejemplo de mujeres que han sido capaces de ir creciendo a nivel profesional, hasta obtener puestos en los que han de gestionar equipos. Y en paralelo a su crecimiento profesional han tenido otro, de tipo personal. Ello ha supuesto un aumento de responsabilidades en ambos terrenos, que, inevitablemente van unidos, y que hacen que el factor tiempo adquiera una gran importancia, ya que se ha de encontrar un equilibrio entre el del trabajo y el destinado a la familia.

En el caso de las mujeres que han llegado a acceder a los puestos ocupados normalmente por los hombres, han debido adquirir un elevado grado de compromiso con la empresa y con el puesto que ocupan. Pero ello, a su vez, les permite tener una capacidad económica que hace posible que el hogar siga funcionando, toda vez que pueden permitirse la contratación de ayuda externa, bien sea para el cuidado de los hijos y/o para el mantenimiento del hogar.

En cambio, otras mujeres que ocupan puestos de menor cualificación carecen de esa oportunidad. Con salarios más bajos y sin capacidad de reducir sus jornadas, han de plantearse otro tipo de ayudas en el ámbito doméstico, basadas en el apoyo en "las redes familiares o informales más próximas y accesibles (amigos, vecinos…)" (Candela, 2008:13).

En nuestra investigación hemos sorteado esas dificultades, recurriendo a lo que es hoy conocimiento compartido en las ciencias sociales. Por decirlo con un ejemplo fuerte, en cualquier manual sobre trabajo y sociedad que se precie, que esté al día, podrá encontrarse con un capítulo sobre "trabajo doméstico". Y ese capítulo tendrá que dar cuenta de los vínculos existentes entre el trabajo llevado a cabo dentro y fuera de los hogares, que ponen en cuestión las ya usadas divisiones entre el dentro y fuera del centro de trabajo, el dentro y fuera de la casa, entre trabajo y vida (Strangleman y Warren, 2008: 228-249).

En nuestro análisis, no solo hemos tratado de identificar las distintas responsabilidades, materiales o afectivas, las distintas tareas y responsabilidades, sino también, como en el manual recién citado se recoge, "quién tiene y toma la responsabilidad última de esas tareas: quién identifica qué trabajo hay que hacer, quién decide quién lo hace, y asegura que el trabajo se lleve a cabo en condiciones normales".

5. ¿Cómo contar, cómo escribir?

Cuando estábamos "fabricando" el libro, cuando hacíamos las entrevistas, cuando pensábamos en cómo podíamos contar esa vida que decía Virginia Woolf que quizá no era apta para el tratamiento que le damos al escribir, leía, una vez más *Las olas*, y me preguntaba si sería posible ordenar nuestra inmensa información acumulada como ella hace, dando entrada a sus personajes, a nuestros entrevistados a lo largo del día, desde buena mañana; nuestros tipos tendrían entonces su momento, y volverían a entrar en escena a medida avanzaba la jornada, nuestro índice teorizado, por así decir.

No es frecuente en nuestro oficio preguntarse cómo elaboran los novelistas sus tramas. En el caso de Virginia Woolf contamos con muchas referencias, diarios, documentos, nos muestran la "cocina" de una genial e innovadora escritora. Frecuentarla es, desde luego, un goce intelectual. Pero, también, como en el caso de Beatrice Webb, al disponer de sus diarios, podemos seguir las vicisitudes, las elecciones, el cómo se plantea llevar a sus lectoras o lectores hacia las ideas y sensaciones que quiere transmitirles.

Para nosotros, los coautores de *Trabajo y vida en la sociedad de la información* la escritura, la redacción, la forma de argumentación fue como un parto doloroso y largo, lleno de opciones, pronto descartadas, de redacciones que luego nos parecían poco expresivas de lo que habíamos oído, en primer lugar, y luego leído, releído, anotado, subrayado hasta la saciedad.

Nos preguntábamos: ¿cómo transmitir la riqueza, el dolor, las dudas, las contradicciones, tal y como las habíamos visto, y *vivido*, por qué no reconocer este último extremo? ¿Quedaba claro lo que argumentábamos? ¿Podrían las lectoras (y usamos el genérico femenino) abandonar la lectura porque las declaraciones de las entrevistadas eran muy largas? ¿Éramos convincentes? ¿Reflejábamos de cerca la realidad?

Los y las sociólogas piensan, cuando escriben o pronuncian una conferencia, en su público, y argumentan en función de él. Pero, ¿a qué público se dirigen, nos dirigimos? ¿A los académicos, en el mejor y el peor sentido de la palabra? ¿Al gran público? ¿A aquellos mismos que han sido objeto de estudio, para devolverles una mirada exterior a sí mismos? ¿Nos dirigimos "a los del gremio"? A los *addetti al lavoro*, a veces, o muchas veces, para transmitir, con formatos y códigos reglados, la experiencia de la investigación, del descubrimiento.

Cuando los estudiosos y expertos analizan una obra como *Al faro*, de la misma Virginia Woolf, están constantemente contraponiendo a los personajes de la novela con las figuras familiares de Virginia. Usando información que no está en la novela, claro está, procedente de los diarios de Virginia, o de reflexiones de expertos, que explican los personajes en función de que sean un trasunto de su padre, su madre, u otras figuras familiares.

Nuestros personajes en este libro son figuras sociales, que tienen en el trabajo de campo realizado nombres y apellidos, seudónimos en el libro. Construir esas figuras sociales, esos actores, es el producto de una labor técnica y teórica, y también de argumentación, de redacción. En ella pueden rastrearse muchas intenciones, reflejarse la larga experiencia de investigación, las pasiones de quien escribe *more* sociológico. Esos personajes, el hombre muy ocupado en el trabajo, la mujer que se abre paso contra límites y techos, no solo de cristal, son parte de una trama, que construimos, sí, voluntariamente, pero también creativamente. Son parte del complejo mundo del que forman parte las personas, más allá de la coerción que las "estructuras" puedan ejercer sobre ellas.

En el fondo, estos personajes son parte de la argumentación general que ha guiado la pluma (más bien el teclado) de los dos autores de *Trabajo y vida*. Sin pretensiones literarias, por supuesto. ¿Quién podría tenerlas frente a Virginia Woolf? Pero veamos lo que dice Dámaso López en su larga introducción a la edición de *Al faro* (Woolf, 1999: 53), preguntándose si el faro es un recurso estilístico para mantener la unidad de la obra. A partir de su respuesta, podemos compartir con él su consideración de que el libro publicado es un complejo de sugerencias, matices, indicaciones que quien escribe quiere transmitir al lector o a la lectora. Ahora bien, serán ese lector o lectora quien los organice e interprete desde sus propias preocupaciones e intereses; desde su sensibilidad y su particular mundo subjetivo para preguntarse por un argumento, o para seguirlo hasta el final de la obra, para echar de menos (o de más…) lo que él o ella habrían dicho, destacado, argumentado, con las mismas informaciones.

Y una buena ilustración está en el famoso cuadro y su composición que acompaña a la obra hasta su final, pintado por Lily Briscoe: por qué así, por qué esa figura, que aparentemente, dice ella, es Mrs. Ramsay: "una mancha púrpura". Y cuando tiene que responder a ese porqué, no hay razón alguna: "en aquel rincón había luz…". Era un ser humano, Mrs. Ramsay, reducido a "sus líneas abstractas".

Nosotros componemos nuestro argumento en este libro, y elaboramos su narración tal como éramos entre 2010 y 2012, en Madrid. Quién sabe si hoy nuestro cuadro tendría otras pinceladas, otros colores, otra armadura, otra contextura… Mirándolo hoy, con la distancia de una revisión crítica, compartimos con Dámaso López su valoración de que "toda reducción a las líneas fundamentales que acarrea la abstracción no puede hacerse sin una selección previa y nada abstracta, de la decisión sobre lo que se considera valioso o fundamental" (Woolf, 1999: 55).

El proceso de la escritura es tan importante como la investigación misma. Y la escritura y la reescritura son parte fundamental del propio proceso de pensar la sociedad.

En un texto excepcional por la capacidad de reflexividad del autor, sobre sus años de trabajo en común con Pierre Bourdieu y sobre la distanciación progresiva posterior, Jean-Claude Passeron desarrolla con amplitud y ejemplos de varios de sus trabajos comunes, el papel de la *escritura conjunta,* ya sea en *Le métier de sociologue*, o en *La reproducción* o *Los herederos*,

por recordar los ejemplos más detalladamente comentados y analizados por el autor. A partir de la reflexión sobre esta escritura conjunta, Passeron (2003: 84) concluye: "descubrí, desde que comenzamos a practicarla, el papel constitutivo de la reescritura en toda escritura del pensamiento". Creo –nos dice– que en la literatura de las ciencias sociales, literatura de ideas y de argumentación, "la reescritura de los enunciados y de sus encadenamientos conduce siempre a la recreación y mejora del razonamiento. *Writing is rewriting*, enseñaba yo después a mis estudiantes de tesis" (Passeron, 2003: 85).

De esa reescritura en común, alargada en tantas ocasiones interminablemente, surgieron las obras escritas en común. No siempre con ventajas, como analiza el autor detalladamente. Y uno de los ejemplos más llamativos es la necesidad de incorporar al principio de *La Reproducción*, las famosas proposiciones, escolios, y demás. Con gracia e ironía las compara, en su defensa, con los títulos del *Candide* de Voltaire y de otros autores, incluidos novelistas como Jules Verne: "De lo que sucedió a … cuando…". Quería que fuera una especie de "índice de contenidos", o resumen de lo que vendría después como argumentación. Nítidamente más clara que el argumento superelaborado y prevenido, cargado y recargado, que la inclusión de cláusulas de estilo y preventivas que habían hecho al texto "retorcido" y complejo. Y algo "repelente", añadiría yo, en su introducción de proposiciones, escolios y demás.

Nosotros terminamos la escritura de *Trabajo y vida* en enero de 2012, después de múltiples cambios, reorganizando contenidos, añadiendo una última pincelada o una precisión o nota, dejando muchos materiales para un trabajo posterior; de hecho, tantos como hemos utilizado, y especialmente un conjunto de entrevistas y análisis que corresponden a una empresa, donde hemos seguido, parcialmente, estrategias de análisis distintas, más complementarias en cuanto a las personas que han participado, desde la directora gerente hasta las personas que trabajan en los almacenes. Estos materiales esperan pacientemente unos meses de reflexión, de inmersión de nuevo en ese mundo tan complejo de un solo centro de trabajo con más de cinco "empresas" distintas en él; con historias de relaciones laborales y localización muy distintas; con entrevistas que, pese al tiempo transcurrido, no paran de volver a nuestra memoria, que nos llaman desde las estanterías y las carpetas del ordenador.

Y, para atender esa llamada con más tino y acierto, queremos recibir comentarios, sugerencias, miradas distintas de las nuestras, tan pegadas a nuestro objeto de investigación que quizá no fuimos capaces de percibir otras perspectivas, otros dibujos, otras pinceladas…

Pero *Trabajo y vida* es, tal y como lo pueden leer ustedes, nuestro cuadro, nuestro lienzo de Lily Briscoe, como termina *Al faro*: "Ahí estaba: su cuadro. Sí, con todos sus verdes y azules, las líneas que iban y venían, y su esfuerzo por lograr algo. (…) Con una súbita intensidad, como si lo viera todo claro por un segundo, trazó una línea allí, en el centro. Ya estaba, lo había terminado. Sí, pensó dejando el pincel con enorme cansancio, he tenido mi visión" (Woolf, 2011: 252).

6. Estamos dentro del cuadro, aunque lo veamos desde fuera

"El observador consciente de sí mismo: el hombre que no solo observa la tierra, sino que es consciente de que lo está haciendo, como una experiencia en sí misma, y que ha preparado modelos sociales y analogías tomadas de otra parte, para justificar la experiencia: esta es la figura que necesitamos buscar; no un tipo de naturaleza, sino un tipo de hombre" (Williams, 2001: 164).

Nosotros pertenecemos a un estilo de pensamiento, a un particular perfil epistemológico que tiene hondas raíces en la Sociología misma, desde sus orígenes. Lo aprendimos de Mills, lo aprendimos de Marx, lo aprendimos de Angel de Lucas y Alfonso Ortí en España. De tantos y tantos maestros. También de Pierre Bourdieu, que insiste en uno de los últimos textos que nos legó, "La objetivación participante", con la modestia de un genio, que prefería llamar "un procedimiento", más que un método o una técnica a su forma de trabajo de reflexión e investigación. Y, con fuerza, nos escribía: "Nada más falso, o equivocado, a mi entender, que la máxima, universalmente admitida en las ciencias sociales, según la cual el investigador no debe poner nada de sí mismo en su investigación. Hay que, al contrario, referirse permanentemente a nuestra propia experiencia" (Bourdieu, 2003: 51).

Nada de lo que investigamos nos es ajeno. Estamos dentro de la sociedad, y nos distanciamos, o tratamos de hacerlo, para analizarla. Y volvemos a ella. Y eso tiene, a veces, un alto coste personal y afectivo. No estudiamos a esas jóvenes mujeres sometidas a la lógica patriarcal, solo del sistema, como se suele decir, sino también de la empresa, también de sus parejas. A veces, tenemos que contener el dolor de conocer de cerca esas experiencias, que en muchos, muchísimos casos se nos han contado con una confianza que aún tenemos que merecer, contándolas como sociólogos y sociólogas a todo el que quiera oírnos. Y no solo como una experiencia ajena. El investigador, o la investigadora, tiene que, en la medida en que pueda, "trasladarse en pensamiento al lugar donde se halla ubicado su objeto (que es, al menos en cierta medida un *alter ego*) y tomar así su punto de vista, es decir, comprender que si él estuviera en su lugar, como suele decirse, sería y pensaría sin duda como él" (Bourdieu, 1993: 925).

Y entonces, los primeros en inquietarnos con lo que hemos descubierto en nuestras investigaciones solemos ser los propios autores. Ese espejo que hacemos público lo hemos fabricado, y en él también nos vemos reflejados, ahora como personas en sociedad, descubriendo que nuestra propia vida podría ser incluida como objeto de estudio en ese análisis. Y no dejaremos de inquietarnos con la sensación de que aquello que parece objeto de nuestra crítica y presentación, somos quizá nosotros mismos; que nuestra vida diaria tampoco será la misma porque ahora somos conscientes de que el propio trabajo de investigación ha invadido unos espacios, algo que creíamos que solo les pasaba a *los otros*. Hemos aprendido a captar en una protesta de un niño de ocho años ("mientras tú estás, papá, dale que dale al ordenador, yo voy a ver la tele…") que el trabajo también ha invadido nuestra vida. Nosotros, que creíamos saber tanto sobre eso…

Bibliografía

Bourdieu, P. (1993), *La misère du monde,* París, Seuil.

— (2001), "Science de la science et réflexivité", *Cours au Collège de France, 2000-2001*, París, Raison d'Agir.

— (2003 [2000]), "L'objectivation participante", *Actes de la Recherche en Sciences Sociales,* 150: 43-57.

Burawoy, M. (2013), "Ethnographic fallacies: reflections on labour studies in the era of market fundamentalism", *Work, Employment and Society,* 27 (3): 526-536.

Candela, P. (2008), "Género, trabajo y políticas de igualdad", *Sociología del Trabajo, nueva época*, 64: 3-16.

Candela, P. y J. Piñón (2013), *Vida, trabajo y relaciones de género en la metrópolis global. Un estudio de caso en Las Rozas de Madrid,* Madrid, La Catarata.

Castillo, J. (2010), "Del trabajo, otra vez, a la sociedad", *Sociología del Trabajo,* 68: 81-101.

Castillo, J. e I. Agulló (2012a), *Trabajo y vida en la sociedad de la información. Un distrito tecnológico en el norte de Madrid,* Madrid, La Catarata.

— (2012b), "La invasión del trabajo en la vida en la sociedad de la información", *Trabajo y Sociedad, (*Santiago del Estero), *Argentina*, 19: 7-30 (http://www.unse.edu.ar/trabajoysociedad/#Número_19).

Castillo, J. y P. López (2003), *Los obreros del Polo. Una cadena de montaje en el territorio*, Madrid, Universidad Complutense-Universidad Pública de Navarra.

Castillo, J.; Valles, M. y C. Wainerman (eds.) (2009), "La trastienda de la investigación social", *Política y Sociedad,* 46 (3).

Gambles, R.; Lewis, R. y R. Rapoport (2006), *The myth of work-life balance. The challenge of our time for men, women and societies*, Chichester, UK, John Wiley and Sons.

Kóvacs, I. y C. Cerdeira (2009), "Calidad de empleo, ¿quiebra generacional versus quiebra societal?", *Sociología del Trabajo*, 66.

López P. y J. Fernández (2013), "Camioneros: la pesada carga de la fabricación ligera", *Sociología del Trabajo*, 78: 71-93.

Oliva, J.; Iso, A. y R. Feliú (2012), "Trabajo fluido y ciudad desigual. Los patios traseros de las economías creativas y del conocimiento", *Sociología del Trabajo*, 75: 53-72.

Pahl, R. (1988), *On work. Historical, Comparative and Theoretical Approaches*, Oxford, Basil Blackwell.

Passeron, J.C. (2003), "Mort d'un ami, disparition d'un penseur", en Encrevé, P. y R-M. Lagrave (dirs.), *Travailler avec Bourdieu,* París, Flammarion: 17-90.

Pedreño, A. e I. García (2011), "Vivir y trabajar transnacionalmente en la era de la acumulación flexible: saltos de escala territorial en la conexión migratoria entre Cañar (Ecuador) y Murcia (España)", *Sociología del Trabajo*, 73: 80-100.

Perrenoud, Ph. (2004), *Desarrollar la práctica reflexiva en el oficio de enseñar*, Barcelona, Editorial GRAÓ.

Pollert, A. (1981), *Girls, Wives, Factory Lives*, Londres, McMillan.

Strangleman, T. y T. Warren (2008), *Work and society, Sociological Approaches, Themes and Methods*, Oxon, Routledge.

Williams, R. (2001), *El campo y la ciudad*, Buenos Aires, Paidós.

Woolf, V. (1999 [1927]), *Al faro (introducción de Dámaso López)*, Madrid, Cátedra.

— (2010 [1931]), *Las olas*, Madrid, Cátedra.

— (2011 [1927]), *Al faro*, Barcelona, Lumen.

Aquí no hay química. La difícil relación del profesorado con la tecnología

Mariano Fernández Enguita*

RESUMEN[1]

El desarrollo de las nuevas tecnologías está cambiando radicalmente el entorno en que todos, en particular la infancia, la adolescencia y la juventud, se comunican y aprenden, muy distinto del heredado de la imprenta y configurado en torno a la forma de lectura propiciada por esta y adaptada a la escuela. Sin embargo, la institución se mantiene relativamente impermeable a su penetración por la resistencia de la profesión docente, que combina un doble discurso de descalificación del nuevo entorno y aceptación puramente formal, con una aceptación selectiva, al servicio de las prácticas tradicionales.

1. Introducción

No ha habido innovación tecnológica u organizativa en la educación que no trajera consigo una amplia discusión sobre el presente y el futuro del profesorado. La progresión de la escuela graduada y la enseñanza simultánea se vio pronto animada por la propuesta de la enseñanza mutua, o lancasteriana, que prometía permitir a un único maestro ocuparse de hasta un millar de alumnos, aunque la ilusión duró poco. Las reformas educativas han sido sistemáticamente encaradas por los sindicatos y otros colectivos de profesores con la demanda incesante de más recursos, esencialmente más profesores, menos alumnos por profesor y aula, y más apoyos de otras figuras profesionales (orientadores, psicólogos, trabajadores sociales, etc.) y de personal subordinado (administrativos, cuidadores, monitores, etc.). Como no podía ser menos ante unos costes rampantes, cada novedad tecnológica en el ámbito de la comunicación y, por tanto, de la educación ha encontrado quien viera en ella un potencial sustituto. La mismísima imprenta de tipos móviles, de la que son claramente deudores la institución escolar y la profesión docente, provocó en el siglo XVI una avalancha de manuales al servicio del aprendizaje autónomo que cubrían desde toda suerte de saberes prácticos hasta las disciplinas tradicionales y las ciencias incipientes, para deleite de autodidactas, aunque apenas fueran motivo de inquietud para los maestros, dado que el nuevo invento generó sobre todo una explosiva nueva demanda, la del aprendizaje generalizado de esa vieja tecnología comunicativa, la lectoescritura, cuya difusión hizo posible (sí que llegó a preocupar, y mucho, a otras profesiones, como en el caso de los manuales de autodiagnóstico de Renaudot y la profesión médica en Francia) (Eisenstein, 1979: 243ss).

Radio, televisión, videocasetes, robots y, por supuesto, informática e Internet han sido protagonistas de sucesivas visiones y previsiones, siempre incumplidas, de sustitución de maestros y aulas por medios más capaces, más flexibles, más baratos y, sobre todo, más glamorosos. B.F. Skinner (1961), quizá el psicólogo que mayor influencia tuvo en la enseñanza en el siglo XX, propuso y diseñó, aunque con poco éxito, una máquina de enseñar porque la demanda creciente de educación no podía "satisfacerse simplemente con la

* Universidad Complutense de Madrid, Dpto. Sociología VI (www.enguita.info).

[1] Este trabajo es parte del proyecto IEEI-La Institución Escolar en la Era de la Información, financiado por el Plan Nacional de I+D+i 2012, ref. CSO2012-38678.

construcción de más escuelas y la formación de más profesores", lo que equivalía a una sugerencia de sustitución parcial de estos, aun sin decirlo de manera directa. Del lado opuesto, los críticos del sistema educativo y los adalides de las nuevas tecnologías del momento no se han cansado jamás de señalar que las aulas de hoy son prácticamente iguales a las de los siglos XX, XIX, XVIII, XVII, XVI y previos. En todas las lenguas alfabetizadas hay una historieta sobre un monje del medievo hibernado al salir del convento y deshibernado hoy, que enloquece ante una cadena de montaje o el tráfico rodado, se sorprende ante un kiosko de prensa o una biblioteca y recupera la paz de espíritu y se halla como pez en el agua en cualquier aula de cualquiera de nuestras escuelas, excepto, quizá, por los alumnos. Alumnos del siglo XXI con profesores del siglo XX en aulas del siglo XIX, suelen decir los evangelizadores tecnológicos –los pedagogos, más apegados a esas aulas, prefieren hablar de contenidos del siglo XIX–.

Una vez más, no obstante, hay que interrogarse sobre el futuro y el presente del profesorado. De un lado, porque las tecnologías de la información y la comunicación se muestran cada vez más potentes, flexibles, modulables y baratas; del otro, porque centros y profesores, al contrario, se muestran reticentes y resistentes al cambio, menos capaces de atraer la atención y el interés de los alumnos, aparentemente más ineficaces e ineficientes, desconcertados y, no se olvide, absorbiendo un coste galopante; en medio de ello, los alumnos, desde edades cada vez más tempranas, muestran un desapego creciente hacia la escuela, a la vez que se encandilan con los nuevos medios. Tenemos, pues, los dos elementos de cualquier migración: *el pull* y *el push*, lo que atrae en destino y lo que expulsa en origen, aunque aquí no se trata de lugares (hace mucho tiempo que la escuela llega al hogar, y las nuevas tecnologías van llegando a los centros escolares), sino de relaciones y procesos, ante todo de aprendizaje, en su caso de enseñanza, y en todo caso sociales; y el alumnado deshojando la margarita. La pregunta sobre el futuro es qué será del profesorado, qué lugar tendrá y qué papel desempeñará, si es que alguno, en la educación; cómo cambiará este papel, si es que va a hacerlo, y cómo proactúan o reaccionan ante ello los afectados, es decir, cómo ve el propio profesorado esa evolución y cómo responde. La pregunta sobre el presente se refiere a qué está haciendo hoy el profesorado, qué uso hace, si es que hace alguno, de las tecnologías emergentes en su práctica profesional cotidiana.

2. De la imprenta a la Internet, de nuevo en el aire

La imprenta no terminó, ni mucho menos, con la profesión docente, pero sí que contribuyó de manera decisiva a hacer de ella lo que todavía es hoy. La escritura tenía ya seis o siete milenios de antigüedad, el alfabeto fenicio casi tres y el griego más de dos. La impresión con bloques de madera contaba cerca de dos milenios en Egipto y algo menos en China, y los tipos móviles eran conocidos en esta más de un milenio antes. La Antigüedad y la Edad Media vieron la escritura y copia de miles de obras en papiro o en códice, pero solo la feliz conjunción de la escritura alfabética, la imprenta de tipos móviles y el ingenio de Gutenberg (más la mejora de la fundición, el papel y otros detalles menores) en la Europa del siglo XV hizo posible la reproducción de obras en cantidades y a precios que permitirían hacerlas llegar a las escuelas, aunque solo fuera un libro de texto, y a las familias, en el peor de los casos solo una biblia. El libro, soporte y transmisor de la información mucho más eficaz y económico que las personas o los pequeños cúmulos de manuscritos, rollos y códices en los monasterios y mansiones señoriales, acabó con el oficio de los copistas y con el prestigio de los ancianos y los diversos narradores (predicadores, cuentacuentos) y amenazó incluso el de los maestros. Pero su uso requería la alfabetización, y esta encontró en la escuela su mejor acomodo y se convirtió ostensiblemente en su principal razón de ser. El anciano cayó del pedestal para que pudiera subirse el maestro, quien no tardó en construir su propia hagiografía como ilustrador y liberador de la infancia y, por extensión, del pueblo frente al error y la superstición, es decir, como abanderado de la modernidad frente a la tradición, del libro frente a la memoria, de la escritura frente a la oralidad.

Sin embargo, lo que llegó a la escuela, en particular a la educación primaria y luego obligatoria, fue más bien y a menudo poco más que el libro de texto, convirtiendo al docente en la voz de su libro, a veces un mero busto parlante. De ahí la machacona terminología: *lectio*, lección, *lesson,*

léctor, lector, lecturer, lecteur, Lehrer, etc. Frente a la habitual contraposición entre la Galaxia Gutenberg y la Galaxia Internet, tantas veces invocada, según la cual los alumnos crecerían hoy en la segunda, pero escuela y profesores se habrían quedado en la primera, lo que hay que entender es que una parte de la institución y de la profesión, por desgracia, ni siquiera ha llegado a esa fase que parece entonar hoy su canto del cisne. Están exactamente en la era pre-Gutenberg, la era de los códices, los escribas y la lectura colectiva en voz alta. Hemos de recordar que libros había ya, y más de los que cualquier persona podría leer en una vida, mucho antes de la imprenta. Lo que esta trajo no fue el libro sino su producción en serie, es decir, su reproducción exacta, en amplias tiradas y a un precio módico. Mucho antes que las plantas automovilísticas de Ford, los mataderos de Chicago o los talleres textiles de Lyon, la imprenta inauguró la producción en serie. Pero, en contra de quienes piensan que la producción masiva obliga al consumo manipulado y pasivo, fue lo que permitió el acceso masivo al libro (aunque fuera inicialmente a muy pocos libros), su portabilidad y su lectura silenciosa y reflexiva. Antes de la imprenta, los códices copiados a mano eran muy escasos y costosos, difíciles de leer (manuscritos, llenos de abreviaturas, deteriorados) y no siempre fiables (cada copista añadía sus propios errores, o sus ocurrencias).

Para la mayoría, el modo típico de acceso a texto era la lectura en voz alta, fuese en el templo (por el sacerdote o predicador) o en la escuela y la universidad, donde maestros y profesores tenían un manejo de los códices del que carecían los alumnos, y su labor consistía en buena medida en dictar. De ahí justamente la centralidad de la lección, el dictado, la caligrafía, etcétera. La edición en masa acabaría con la lectura en masa. Pero la imprenta, que permitió a los estudiosos acceder al legado de la cultura, y a un sector del público inquieto y acomodado hacerlo a parte de la misma, no tuvo el mismo efecto en la escuela. Ahí entró como libro de texto para el alumno, complementado o no con un libro de apoyo (hoy ya habitual) para el profesor, normalizando el trabajo de este y acotando el horizonte de aquel. Es ahí donde deben realmente buscar la descualificación del trabajo docente quienes tanto empeño ponen hoy en señalarla en toda política educativa, sea cual sea. La imprenta produjo en la escuela, para el alumnado, el efecto exactamente inverso que fuera de ella, para el público, y, en el profesorado, como tal (otra cosa es que cada quien, además, pudiera o no ser un ávido lector), el contrario al producido entre los estudiosos.

Y lo que sucede hoy ante nuestros ojos es que el salto del libro de texto al libro, del cálculo en una hoja a la hoja de cálculo, de la estampita impresa a la reproducción digital de la obra de arte, está ya al alcance casi de cualquiera, tanto técnica como económicamente. La biblioteca en sí –la de los libros en papel– ya era un riesgo frente al libro de texto –de ahí su descuido y las colecciones infantiles–, pero el hipertexto es pura dinamita. La preeminencia de la que disfrutaba el docente, la del libro del profesor sobre el libro del alumno, del adulto sobre el menor y del agente de la institución sobre el institucionalizado, fuente a la vez de estatus y de seguridad, se esfuma cuando el alumno puede, desde su ordenador o su móvil, en la clase o al salir de ella, acceder a toda la información, incluida la buena y, más a menudo que lo contrario, empezando por ella, pues no hay tema ni problema al alcance de un maestro de primaria o profesor de secundaria del que no se pueda obtener mejor información y conocimiento que los impartidos en clase al cabo de unos pocos *clics* (siempre que se sepa o se tenga acceso a alguien que sepa cuáles). El hipertexto interrumpe la linealidad prevista para el aprendizaje y sacude la jerarquía en que se basa la enseñanza, descentra y abre el proceso. Como señalaba ya el *Cluetrain Manifesto*, el valor del libro derivaba de lo que contenía en sí mismo, pero hoy el texto vale tanto o más por aquello a lo que enlaza. Lo mismo le sucede al experto, de quien antes se esperaba directamente el conocimiento buscado y ahora, cada vez más, que sea un indicador hacia el mismo (Levine *et al*., 2009: 200), aunque a menudo lo sean conduciendo a otros libros y a otros expertos.

Nuestro experto, el docente, pierde valor como lo que antes era, esencialmente un depositario y un transmisor del conocimiento, y lo recupera o lo gana en la medida y solo en la medida en que sea capaz de señalar el camino hacia él, de actuar como un guía. Es más necesario que nunca, pero en ningún sentido ya imprescindible, por lo que su público cautivo lo seguirá siendo, incluso cada vez por más tiempo, en términos institucionales (se amplían y se refuerzan la obligatoriedad de asistencia y, más allá de esta, la necesidad de la custodia infantil y de los títulos académicos), pero cada vez menos en términos intelectuales, porque las vías alternativas son más numerosas, más accesibles, más atractivas

y más eficaces. No solo eso, sino que también se ve cuestionada, de repente, la hasta hace poco alarmantemente exitosa pedagogización de la sociedad (Rancière, 1987: 84), esa avalancha de formación permanente y continua, educación no formal e informal, escuelas de padres y voluntariosas comunidades de aprendizaje, educadores de calle y formadores de empresa; y lo que quedara por inventar, un mundo ahora descolocado porque se abre a todos la posibilidad del aprendizaje autónomo y entre iguales y, por ello mismo, se convierte la relación pedagógica tradicional, entre maestro y alumno, entre docente y discente, en accidental y en todo caso contingente.

Podemos contemplarlo como una faceta más de la crisis de los mediadores, de los medios de difusión o emisión (*broadcast*), en los que uno hablaba a muchos (*one2many*): el profesor a los alumnos, el cura a los fieles, el político a los votantes, el periodista a los lectores; lo que en inglés se ha denominado la crisis de las *Ps: press, publishers, politicians, professors, priests, public relations y publicity*, entre otras. Una crisis provocada porque, en todos estos ámbitos, el nuevo entorno digital permite una horizontalidad antes impensable: noticias que circulan a través de *blogs* y agregadores, grupos de activistas que se coordinan y movilizan al margen de las grandes organizaciones, clientes y usuarios que valoran y discuten productos y servicios, personas con intereses afines que se comunican y aprenden en colaboración... Ahora son muchos los que hablan a muchos (*many2many*), o son muchos los que, como poco, pueden hablar a unos cuantos (*few2few*), poniendo en marcha conversaciones que raramente alcanzan por sí mismas las dimensiones de los viejos y grandes medios en decadencia, que individualmente tienen una difusión mucho más limitada (*narrowcast*), pero que, sumadas y entrelazadas, son mucho más amplias y densas que ellos. La diferencia es que, siendo la última institución basada en la conscripción y siendo las credenciales académicas, o su carencia, un potente mecanismo de exclusión en muchos ámbitos laborales (tanto mercados de trabajo como jerarquías burocráticas), la escuela cuenta con un público cautivo, algo que retrasa la crisis y amenaza con darle otra forma, la de un estallido interior (donde no hay *exit*, salida, queda la *voice*, en este caso la protesta: Hirschman, 1970), mientras que en escenarios de otra naturaleza los receptores de los mensajes simplemente, ya que pueden hacerlo, abandonan a los emisores o, al menos, los contemplan con distancia y pueden permitirse elegir entre ellos o a ninguno de ellos. Así, el político, el periodista o el publicitario saben tiempo ha que el suelo bajo sus pies se tambalea, que su forma de trabajo tiene que cambiar, pues lo ven cada día, sin que sea posible la duda, en forma de pérdida de votantes, lectores o clientes, mientras que el profesorado, al contrario, abrumado por la inclusión de alumnos que algunos ni imaginaban que existieran y muchos no esperaban que aparecieran por ahí, se encuentra con unos niveles de desinterés y rechazo que le resulta difícil comprender, incluso más que asumirlo.

3. Si no puedes vencerlos... aléjate de ellos

Ningún colectivo profesional celebra ser cuestionado, menos aún hasta el punto de anunciar su desaparición, y el profesorado no es una excepción. Los pastores nómadas abominaron de la agricultura (Jehová ve con agrado la ofrenda de Abel, pero no la de Caín, *Génesis* 4:3-4), los agricultores lo hicieron de la ciudad ("Babilonia la grande, la madre de las rameras y de abominaciones de la tierra", *Apocalipsis* 17:1-5) y los artesanos, de la maquinaria (el luddismo, que en diversas variantes, aunque más moderadas, colea todavía hoy). La aprensión ante la tecnología, sobre todo cuando apunta características que se creían exclusivas del ser humano, en particular la capacidad de procesar información, ha dado lugar incluso al floreciente subgénero de la rebelión de las máquinas: la criatura remendada de Shelley, los robots de Čapek, el computador de Clarke, los replicantes de Dick... Las tecnologías de la información, no sin razón, son vistas como especial amenaza por las clases medias funcionales, en particular por sus estratos inferiores, aquellos cuyo manejo de la información puede ser mejor transferido a la máquina. De hecho, hay poca duda de que su rápido desarrollo es el principal factor de la actual polarización en la cualificación del trabajo, debida a la destrucción de antiguos empleos de clase media, al tiempo que crecen los de alta y se mantienen los de baja cualificación (Gallie, 1991; Autor *et al.*, 2006).

Ahora bien, el riesgo de perder el empleo o perder estatus sin duda es un gran argumento ante los colegas, pero no para el público, entre el que ninguna dosis de simpatía hacia los afec-

tados podrá, a medio y largo plazo, con la perspectiva de precios más bajos o calidades más altas. Las mismas personas que votan o votarían en sus organizaciones contra la introducción de nuevas tecnologías que erosionan su empleo votan con sus euros en el mercado por ellas si abaratan su consumo, no importa que erosionen empleo de otros. Por eso, ante el público, la oposición solo puede tener otra forma. No es que quienes se oponen tengan el plan de manipular la opinión pública –aunque siempre hay quien lo tiene– sino, simplemente, que unos argumentos se muestran viables y fructíferos en la práctica y otros no. Entre los primeros figuran, en general, todos los que indican un daño a los productores más allá de lo aceptable y todos los que indican cualquier daño a los consumidores. Al primer subapartado pertenecen numerosas leyendas urbanas sobre la informática: daños en la vista por el trabajo con pantallas, omnipresentes radiaciones de siniestras consecuencias, equipos médicos interferidos por cualquier carga electrostática, fatídicos errores bancarios, guerras desencadenadas por informáticos enloquecidos, crisis financieras provocadas por automatismos bursátiles, etcétera. Al segundo, una amplia literatura catastrofista y un difundido estado de opinión (y una sistemática empresa de creación de opinión) sobre cómo el ordenador y la Internet, en el peor de los casos, destruyen a nuestros hijos y, en el mejor, los distraen de sus objetivos y ponen en riesgo sus oportunidades académicas, laborales y sociales.

Todo son catástrofes anunciadas en la llegada de los nuevos medios, la primera de todas el abandono de la lectura. En una de las filípicas de mayor impacto, con un inequívoco título en el que no falta nada (*La generación más tonta: Cómo la era digital idiotiza a los jóvenes norteamericanos y ensombrece nuestro futuro, o No te fíes de nadie de menos de 30 años*), Mark Bauerlein (2008) asegura que niños, adolescentes y jóvenes dejan de leer, nadan en la incultura, ignoran el pasado y no ven el futuro, pierden nivel académico, solo quieren divertirse, no distinguen entre lo que les ofrece la red, adquieren malos hábitos, etcétera. El primer elemento, el abandono de la lectura, es el factor determinante, propiciado por la pujanza comercial de los nuevos medios y la actitud complaciente "la traición" del profesorado y otros mentores. Otra catástrofe sería la pérdida de la capacidad de concentración, de la que se ha ocupado particularmente, con un artículo ("¿Nos está volviendo Google más estúpidos?") y un libro (*Superficiales: lo que la Internet está haciendo a nuestros cerebros),* de títulos no menos elocuentes, Nicholas Carr (2008, 2010). Afirma, primero vía introspección y luego con carácter generalizado, que las tecnologías intelectuales nos incapacitan para concentrarnos y nos apartan del pensamiento sistemático asociado a la lectura profunda, es decir, al libro, no solamente cuando nos situamos ante la pantalla, ante los múltiples reclamos de iconos, buscadores, enlaces, etcétera, sino también, como efecto difuso, cuando nos apartamos de ella. La tercera catástrofe es la falta de calidad de los contenidos: en la Internet todo vale, no hay jerarquías, lo mismo da una opinión que otra; es, como reza otro conocido título, *El culto del aficionado (Cómo la Internet actual está matando nuestra cultura)*, en el que el profesor de Harvard deja paso al hombre de la calle sin formación alguna (*unschooled populace*), como asegura Andrew Keen (2007). La cuarta, en fin, es que en la Internet la información relevante y el conocimiento valioso están enterrados bajo una montaña de banalidad, de entretenimiento, una idea casi orgánica entre el profesorado, para la que se recurre particularmente al legado de Neil Postman, un agudo crítico de los medios de comunicación de masas tardíos y la Internet incipiente (murió en 2003) especialmente preocupado porque, en vez de la aventada distopía *1984* de Orwell, fuéramos a entrar en *Un mundo feliz*, de Huxley, es decir, en una vida embobada y adormecida por el espectáculo permanente, *Divirtiéndonos hasta morir* (Postman, 1985). Postman no llegó a ver el apogeo de Internet, pero tuvo tiempo de clamar contra la televisión educativa –por ejemplo, contra *Barrio Sésamo*–, advertir contra el riesgo de convertirnos en peleles de la tecnología y manifestarse contrario a la introducción de los ordenadores en las aulas (Postman, 1993, 1995).

En todas estas críticas hay un elemento de verdad que debe ser considerado, y las tecnologías de la información y la comunicación, como cualesquiera otras, solucionan viejos problemas y abren nuevas posibilidades, pero también generan efectos imprevistos y crean problemas nuevos. Ahora bien, todas las medias verdades son medios errores, incluso medias mentiras. ¿Se lee menos por culpa de los ordenadores o de Internet? Al contrario, se lee más que nunca, aunque menos en papel y más en pantalla. Es de todo punto evidente que buena parte de lo que los menores hacen ante la pantalla es leer, aunque no sea lo único, ni lean siempre lo más deseable; otra parte importante es escribir, y aun-

que no necesariamente lo hagan según las reglas escolares –piénsese en la jerga de los *sms*–, en todo caso, al margen de las exigencias escolares, lo hacen como no lo habían hecho nunca. En cuanto a la lectura *tradicional*, por llamarla así, es decir, la lectura de obras literarias o de ensayo, no parece que lean menos que antes. Según los editores españoles (FGEE, 2013), lectura, compras y descargas gratuitas han venido aumentando en España, al menos hasta 2012, si bien el bajo nivel de lectura del país lleva a dudar de si se trata de una tendencia generalizable a otros o simplemente se cubre un desfase. En Holanda, un estudio ha mostrado que lo único que ha caído es la literatura *romántica* (telenovelas y similares: Knulst y Broek, 2003). En los Estados Unidos, país con un nivel de lectura tradicionalmente más alto, los estudios cuatrienales del National Endowment for the Arts mostraban una alarmante caída entre 1982 y 2002, pero posteriormente han registrado una subida espectacular hasta 2008, y ello para hombres y mujeres, para todos los grupos étnicos, para todos los niveles de educación y para todos los grupos de edad.

Mark Bauerlein basaba sus apocalípticas advertencias en estos datos (él mismo trabajaba en esa agencia federal en la época), particularmente el informe de 2004 *Reading at Risk* (NEA, 2005; significativa paráfrasis del reaganiano *A Nation at Risk*, sobre la educación) y no pudo leer a tiempo el siguiente, *Reading on the Rise* (NEA, 2009a), pero el problema es que no dudó en imputar la caída de la lectura a los ordenadores, la Internet y los nuevos medios. Sin embargo, también eran posibles otras hipótesis, pues la evolución en el amplio periodo 1982-2002 no podía atribuirse sin más a la Internet, ni a la microinformática, ya que esta no se generalizó hasta finales de los ochenta ni aquella hasta finales de los noventa (estamos hablando de su uso por adolescentes, sobre todo). Los viejos medios de comunicación podrían llevarse parte del mérito, pues llevaban ahí décadas, pero lo que más tiempo llevaba, entre los posibles implicados, era la propia escuela. Si somos capaces de mirar más allá de los consabidos "sospechosos habituales", valdría la pena investigar otra pista: la escuela estaba erosionando seriamente los hábitos de lectura y la Internet permite que se recuperen. El propio NEA (2009b) concluyó, en otro estudio, que el acceso a las artes por la red, incluida la literatura, no solo no competía con el acceso directo sino que lo estimulaba. Pero esperemos los resultados de alguna investigación más específica antes de lanzar las campanas al vuelo. Mientras tanto, varios estudios han mostrado que la asociación entre el uso de Internet y la lectura es positiva (Griswold *et al*., 2006; Veenhof, 2006).

¿Han perdido los alumnos capacidad de concentración? Depende de cuándo, cómo y en qué. Desafortunadamente, hay que comenzar por poner en duda la propia capacidad del profesorado para valorarla, como muestra la terca afirmación, contra una abundante evidencia científica (Testu, 1989; Testu y Bréchon, 2008), de que estos presentan la máxima concentración en las primeras horas de la mañana. No hay duda de que su concentración sobre los objetivos y las tareas escolares resulta difícil y que el "absentismo interior" (Blaya, 2003) se extiende por las aulas, pero al mismo tiempo, y típicamente por las mismas voces, no se deja de lanzar la alarma sobre las horas que dedican a Internet o a los videojuegos. Es verdad que la Internet es un medio, es decir, que se puede navegar mucho tiempo por ella dedicando muy poco tiempo a cada cosa, pero esa es, en realidad, la especialidad de la escuela, otro medio en el que, a diferencia de cómo aborda una actividad o un aprendizaje una persona autónoma, se fragmenta el aprendizaje en asignaturas, "el día en horas de 50 minutos" –más o menos– y cada clase, en actividades de duración más breve. Los videojuegos, no obstante, sí que son objeto de concentración en el sentido más estricto, lo que no es ajeno a que una parte de la pedagogía se pregunte hoy cómo utilizarlos para la educación o cómo aprender de ellos (Gee, 2003; Shaffer, 2006; Young *et al*., 2012). Por otro lado, el hipertexto, efectivamente, es muy distinto de la lectura lineal propia del libro, pero eso no significa que tenga un menor valor formativo. De hecho, la neurociencia viene diciendo ya hace tiempo que provoca mayor actividad cerebral el hipertexto que el libro (Coiro y Dobler, 2007; Small *et al*., 2009), y algunos autores han señalado que el ritmo de cambio de tareas de los adolescentes ante los nuevos medios es equivalente al de los altos directivos.

La reacción más frecuente es el rechazo de los nuevos medios por su contenido. Según una frecuente visión dicotómica, los medios audiovisuales son "entretenimiento", mientras que el libro es "cultura"; los medios son la "banalidad", mientras que el libro es la "profundidad"; los medios deben verse con "escepticismo", mientras que el libro merece "confianza". No es mi intención negar la abundante basura en los medios. En lo que

concierne a los viejos medios de comunicación, basta con escuchar un rato las alegres emisiones de radio de primera hora de la mañana o "zapear" entre fútbol y *reality shows* por el *prime time* de las televisiones generalistas, por no hablar de la *TDT party*, la programación local o las emisiones nocturnas. Pero eso, por mucho y excesivo que sea, no es todo. Las cadenas generalistas incluyen también información fiable, debates y entrevistas de interés, documentales más que dignos y, por supuesto, música y cine de todo tipo, entre los cuales también una proporción de calidad; las radios-fórmula y las emisoras de televisión especializadas pueden estar dedicadas a la salsa o al tarot, pero también a los documentales de alto nivel o al mejor arte, o a una información permanente de relativa calidad. La Internet es distinta: contiene más basura y trivialidad, más entretenimiento y espectáculo, más leyendas urbanas y errores de bulto que cualquier medio de difusión anterior, sencillamente porque contiene más de todo y no tiene filtro alguno; es el caldo de cultivo perfecto para idiotas, exhibicionistas, demagogos, paranoicos, hipocondríacos, farsantes, etcétera, como puede comprobarse fácilmente por lo más visto en YouTube, los tuiteros deslenguados o los comentarios de los lectores bajo las noticias de la prensa digital. En realidad, es parte de lo que hay, es como si nos introdujéramos una por una en todas las viviendas de un barrio o, peor, en sus bares con los parroquianos ya desinhibidos, y no todo el mundo estaría de acuerdo con la descalificación abierta de la cultura vehiculada por los medios de masas, y menos con el supuesto implícito de que su consumo embota el cerebro (Fiske, 1989; Johnson, 2006). Y también está ahí, en cantidades superiores a cualquier otro medio, la mayor parte de la información pertinente y del conocimiento relevante: noticias, obras de referencia, casi todos los libros, toda suerte de representaciones y reproducciones artísticas, estadísticas y catálogos, sin contar con la posibilidad de interactuar con todo ese material y con otras personas.

Pero la variedad de contenidos de la "galaxia Gutenberg" no era menor y, aunque no con tanta facilidad, *era y es* accesible de mil maneras a la infancia y la adolescencia. El papel impreso no solo ha servido de soporte a la Biblia, Shakespeare, Kant, los libros de texto y la guía telefónica, sino también a la prensa amarilla y del corazón, el *Mein Kampf* y toda suerte de libelos, la pornografía y la superstición, además de, por descontado, toda la banalidad imaginable. Si se contempla el expositor de novedades o de superventas de cualquier hipermercado o librería de aeropuerto (los dos extremos de la escala social, hasta cierto punto), se verá que no son muy distintos de la programación televisiva. Sin duda están ahí por algo, pero cabe asegurar que pocos de los libros que habitualmente pueblan las listas de "los más vendidos" llegarán a formar parte de antología alguna. Por supuesto que todo profesor, en algún momento, ha recomendado o desaconsejado tal o cual libro a algún alumno, es decir, que cualquiera sabe que no todos los libros son iguales y, seguramente, el profesor medio lo sabe mejor que "cualquiera", pero el caso es que nunca hubo una alarma generalizada ante el libro, a pesar de contener todo lo imaginable, ni tan siquiera parecida a la habitual hostilidad contra los medios –al menos cuando se está de servicio, pues otra cosa es el consumo propio en horas libres– ni a la frecuente desconfianza hacia la red –aquí, también, distinguiendo: hacia su uso por los alumnos, pues otra cosa es el uso propio, incluido el uso para la preparación de clases y otras actividades– (Purcell *et al*., 2013).

No era razonable, desde luego, esperar de un grupo profesional un cuestionamiento radical de la institución que lo alimenta ni de sí mismo como gremio. Es cierto que no se encontrará otra institución tan cuestionada por la profesión que la habita como lo es la escuela por los profesores (Fernández Enguita, 2009): no los juzgados por los jueces, fiscales o abogados, ni los hospitales por médicos o enfermeras, ni el ejército por los militares, ni la iglesia por sus sacerdotes. Pero el profesorado no cuestiona la escuela, sino su figura presente en nombre de un futuro prometedor o un pasado perdido, que siempre son, literalmente, "más de lo mismo", aquel pasado en el que había más respeto al profesor, más reválidas, más latín..., o ese futuro en el que habrá más recursos, más horas para mi asignatura, más escolarización infantil, más graduados... Después de todo, si hay sobre la tierra un perfecto producto de la escuela, ese es el docente: alguien cuyo paso por ella fue tan satisfactorio al menos (*satisfizing*, en el sentido que le da Simon), incluso óptimo *(optimizing*), que decidió no abandonarla hasta la feliz jubilación (lo más temprana posible y sin pérdida de ingresos, eso sí). Hay un punto de verdad, en todo caso, en la idea de que la escuela debe trabajar en algún sentido contra corriente, de manera anticíclica (Riesman, 1959) o como un antídoto contra ciertos aspectos de la cultura popular (Strauss, 1959), pero de ahí a

suponer que en el interior del recinto escolar reina la "gracia sublime" mientras que el exterior está "abandonado de la mano de Dios", hay todo un salto que más vale evitar. McLuhan (1964), pensando apenas en los viejos *media, ya* comparaba el sentimiento de superioridad del hombre alfabetizado hacia lo vulgar, "de masas", con el del escolástico hacia la imprenta, lamentos de un mundo abocado a la obsolescencia, tan condenado a desaparecer como los fabricantes de carros y calesas en la era del automóvil.

No absoluticemos, por supuesto: el profesorado es un colectivo muy voluminoso y variado, con un nivel formativo entre medio alto y muy alto, y en sus filas hay de todo en grandes cantidades. En consecuencia, también en lo que atañe al uso y desarrollo de las nuevas tecnologías, las redes sociales, los medios digitales, etcétera, encontraremos en ellas elementos verdaderamente vanguardistas, *early adopters* que van muy por delante de la media, la mediana y la moda de su entorno profesional, social y territorial, que emprenden y asumen iniciativas innovadoras que luego seguirán otros dentro y fuera de la educación. Mas, en conjunto, son minoría frente al grueso de una profesión apegada a unas formas de producir, almacenar y transmitir la información que consideran eternas, pero que el desarrollo tecnológico y social está desplazando a funciones parciales o tornando obsoletas. El grueso de la profesión parece pensar, como decía Marx de los economistas de su tiempo, *que "*ha habido historia, pero ya no la hay". Que es verdad que hubo un tiempo sin escuelas, sin imprenta, sin profesión docente, en que "bastaba una aldea para educar a un niño" (los entusiastas del dicho "hace falta una aldea" suelen pasar por alto que no dice que haga falta ninguna otra cosa, ni siquiera un maestro ni un colegio), pero la escuela, el aula, el profesor, el libro de texto, el programa, el plan de estudios, la tarima, etc., han venido para quedarse, son "el final de la historia". Desde esa perspectiva, lo que venga no puede ser mejor; podrá ser complementario, o no, pero de ningún modo será alternativo. Pero cuando lo que viene es algo de la entidad y la potencia de las nuevas tecnologías, redes y medios, si no quieres unirte a ellos, solo puedes intentar mantenerlos alejados, lo que pasa por desprestigiarlos. Por lo demás, como en cualquier otro tema, todo posicionamiento de la profesión viene envuelto en la retórica habitual: no se trata de mantener inalteradas las condiciones laborales, ni de una defensa de los puestos de trabajo, ni mucho menos de atrincherarse en privilegios y derechos adquiridos, sino del bien superior de la infancia y la adolescencia y, por tanto, del futuro de la sociedad. Solo somos la mano desinteresada del progreso.

Y la pregunta es: ¿por qué cunde el pánico? La respuesta fácil es: por los peligros de la Internet para los menores. En versión *gore*, por la promoción o la trivialización de la violencia, el sexo explícito o la pornografía, el acoso entre iguales, la pederastia, el robo de datos y las estafas, etcétera; en versión *light*, por la tentación ubicua y constante de perder el tiempo con productos sin otro interés que una risita inmediata y sin ningún valor formativo, es decir, de un ocio de escaso valor intrínseco y que no conduce a ninguna parte. Pero existe otra posibilidad, y es que el profesor sienta que sus lecciones magistrales, sus esfuerzos en la pizarra o el libro de texto del que se sirve y al que sirve no resisten el contraste con la red. Compárense, por ejemplo, el mapa en un atlas escolar y la navegación en *Earth* de Google o *World Wind* de la NASA; las ilustraciones e incluso el texto de un manual de historia del arte, con la fidelidad y el detalle de *Art Project* (Google de nuevo) o *Europeana*; la música accesible en el aula y la mediateca del centro, si la hay, con la de *Spotify* o *Last.fm*; la modesta biblioteca escolar, con los catálogos ilimitados de *Scribd, BookOS*, *eBookoid, Cervantes virtual, Gutenberg Project, Europeana*, etc.; la lección "para todas las tallas" del profesor y la sosería de los ejercicios del libro, con la disponibilidad ilimitada de vídeos explicativos y ejercicios interactivos en *Khan Academy,* y así en cualquier campo del saber, sobre todo del más claramente académico. (Es mucho Google, sí, lo que dará pábulo a escrúpulos orwellianos –o huxleyanos–, pero *peccata minuta* si se compara con el domino de algunas editoriales en el ámbito de los libros de texto. Cuando escribo esto, un 6 de septiembre, los cien libros de texto más vendidos en Amazon.es se los reparten media docena de editoriales; si se mira por asignaturas –curso, suelen ser mono– o duopolios; y, si se contempla el centro, monopolios designados por el profesor y sin opción para el alumno. Sea en el nivel macro, meso o micro, queda poca capacidad de elección para este). La escuela no solo ha perdido el monopolio de la atención, o la prioridad en la misma, sino buena parte de la legitimidad asociada a la ostensible superioridad de su cultura.

4. Escapando por la línea de menor resistencia

Fuera del funcionamiento cotidiano de la escuela, las opiniones sobre las consecuencias de la tecnología para la educación derivan fácilmente hacia los extremos, sean pesimistas y apocalípticos, como los que hemos subrayado aquí, o, al contrario, optimistas y evangelizadores, que también abundan, aunque mantenidos a raya fuera de la institución (Prensky, 2006, 2010; Christensen *et al.*, 2008; Tapscott, 2009 –por citar solo algunos)– pero, en la práctica diaria, las respuestas son lógicamente más moderadas. La tecnología lleva decenios llamando a las puertas de la escuela y lo más asombroso es, precisamente, su escaso efecto sobre la educación. La imprenta, que en medio milenio largo ha tenido un efecto decisivo en su configuración, no lo tuvo fácil, ni lo tiene hoy. El libro llegó inicialmente como herramienta del profesor y, en menor medida, del estudiante en la universidad, y del maestro, pero no inmediatamente del alumno en la escuela. Su contenido, particularmente en el ámbito de la educación, fue durante mucho tiempo el mismo de los códex antes reproducidos uno a uno por los copistas (Fèbvre y Martin, 1958). Cuando fue llegando a la escuela lo hizo en forma de libros de texto, tales como la *Ars Minor de Donato* o el *Orbis Sensualis Pictus de Comenio*, y así hasta hoy, a pesar de recurrentes y voluntariosos pero localizados intentos de dar vida a las bibliotecas escolares. Ya en el siglo XX, los medios de comunicación electrónicos –la reproducción del sonido y la imagen: radio, cine, televisión, grabaciones, etc.– hicieron acto de presencia, provocaron profecías más o menos amenazantes para la institución, generaron campañas y programas a favor de su introducción en las aulas y fueron objeto de adquisiciones masivas, pero no pasaron de ser, salvo excepciones, añadidos más o menos superficiales a las viejas tecnologías (el libro de texto, el cuaderno, la pizarra) y sus prácticas asociadas (Cuban, 1986).

Esto es lo que está sucediendo ahora con la informática y la Internet. Los profesores no se resisten de manera manifiesta a su incorporación, y algunos son incluso entusiastas, pero la gran mayoría se limita a emplearlas en su trabajo fuera del aula y de manera muy secundaria y superficial en esta. Es evidente que puede haber obstáculos previos, como el equipamiento de los centros (incluida su conectividad) y los hogares (o, más exactamente, la desigualdad en el mismo) y la formación de los docentes (inicial y ulterior, continua), pero el problema principal parece ser la actitud; los primeros son requisitos ya relativamente superados en los sistemas desarrollados, pero el último es un cuello de botella que depende más de la regulación, la cultura y la estrategia de la profesión. ESSIE (*European Survey of Schools: ICT in Education*), un informe reciente para la Comisión Europea sobre la implementación de la Agenda Digital para Europa, concluye que "aunque los recursos en línea y las redes están ampliamente disponibles en Europa, son una vía relativamente nueva para el desarrollo profesional de los profesores y solo una minoría está aprovechando sus posibilidades" (ESSIE, 2013: 20, 156; Wastiau *et al*., 2013). Aunque los profesores y directores aducen que el problema principal es un equipamiento insuficiente o inadecuado, los investigadores concluyen que no hay relación entre equipamiento y uso (supuesto el primero, claro está) (ESSIE, 2013: 55, 155), lo mismo que había concluido, pocos años antes, SITES 2006, un estudio de la IEA (International Association for the Evaluation of Educational Achievement) limitado a las áreas de matemáticas y ciencias experimentales (Law *et al*., 2008). España, por ejemplo, presenta en términos relativos niveles de equipamiento y conectividad en los centros, así como de formación del profesorado en TIC, muy elevados, pero niveles relativamente bajos de actividades en el aula centradas en el alumno (con o sin TIC) y muy bajos de uso por los alumnos de sus propios aparatos en los centros (ESSIE, 2013).

En el caso de España, puede resultar particularmente chocante el contraste entre el esfuerzo hecho por las administraciones en materia de equipamiento y formación y la pobre respuesta docente, por comparación con otros países europeos, que es lo que indican los resultados de la ESSIE (2013) y otros informes anteriores (Korte y Hüsing, 2006), pero la tónica, unos puntos arriba o abajo, es la misma por doquier. En Canadá, un informe para la Nellie Mae Foundation encontró que apenas el 8 por ciento de los profesores de primaria y secundaria integraban plenamente la tecnología en el aula, y un 23 por ciento en total creían que podrían hacerlo (Moeller y Reitzes, 2011: 5). En los Estados Unidos, cuna de la Internet y de todos los *gadgets*, sucede lo mismo. Larry Cuban estudió hace tiempo de manera extensiva e intensiva la utilización de la tecnología en el país y, en particular, en el *Silicon Valley*, presu-

miblemente el mejor caldo de cultivo, y sus conclusiones, todavía hoy válidas, se resumen en el título del libro dedicado al tema: *Oversold and underused*, sobreestimadas (y "sobrevendidas") e infrautilizadas (Cuban, 2001). En la actualidad no es distinto y, pese a múltiples experiencias estimulantes en escuelas singulares, basta ir a las estadísticas generales de uso de ordenadores e Internet, del jardín de infancia a la secundaria, para ver que predominan los usos más pasivos, meras extensiones de las prácticas tradicionales, o en la trastienda (en el hogar del alumno o del profesor, no en el aula) (Gray *et al.,* 2010).

Ese es justamente el problema. "La cultura oficial pugna todavía por obligar a los nuevos medios a hacer el trabajo de los medios antiguos", escribía ya McLuhan (1960: 158) medio siglo atrás, y nos dejaba este lapidario comentario sobre la URSS, en realidad más cruel todavía para la profesión docente: "Los políticos rusos tienen la misma mentalidad que nuestro profesorado: desean que la tecnología desaparezca" (1960: 159). Los usos más habituales, abrumadoramente dominantes, de las tecnologías en los centros educativos son básicamente extensiones de las prácticas seculares nacidas de la tecnología de la imprenta, o antes. La pizarra de cartón, piedra o plástico es sustituida por la pizarra digital, que sigue siendo monopolio del profesor; el folleto de presentación, si lo hubiera, y el tablón de anuncios pasan a página web, siempre 1.0; las listas de notas se vierten en hojas de cálculo o en las herramientas *ad hoc* de los sistemas de gestión de aprendizaje (LMS), etcétera. Las variantes son numerosas, y en diversos aspectos pueden mejorar el trabajo del profesor, la coordinación del sistema o la información del alumno, pero, salvo excepciones, se quedan en complementos benignos a las prácticas tradicionales para hacer lo mismo con más color, más precisión, más velocidad, pero lo mismo al fin y al cabo; o en suplementos inofensivos que simplemente rellenan los intersticios sin conducir por sí mismos a ninguna parte, como cuando el uso del ordenador en el aula se utiliza como recompensa para los que terminan la tarea, para búsquedas de corto alcance por parte de todos, o en ejercicios y juegos repetitivos para alumnos con dificultades. Incluso pueden resultar reforzadas las prácticas más tradicionales: una lección magistral por videoconferencia es aún menos interactiva que en vivo, un test vía web o en papel para lectora de marcas otorga menos libertad en la respuesta y tolera menos incertidumbre en la pregunta que el examen oral o escrito ordinario, un LMS lleva potencialmente el control sobre la actividad del alumno mucho más allá del aula y del centro, hacia actividades que antes realizaba de modo más libre, etcétera.

Los profesores, por supuesto, usan la tecnología en la trastienda, para preparar su trabajo. No son ordinariamente *freakies,* pero se valen de procesadores de textos, hojas de cálculo o presentaciones digitales, así como de la búsqueda en la red. Y los alumnos, por supuesto, hacen lo propio con las tareas escolares, aunque dependiendo en demasía de los recursos materiales y culturales del hogar y abandonados de la escuela, por así decirlo. Pero este recurso generalizado a la informática fuera del aula tiene poco impacto en ella, donde prevalecen las prácticas de siempre, centradas en el profesor, y cuando raramente no lo hacen, se debe más a opciones pedagógicas independientes de la tecnología que a su integración. Es como si en el siglo XVII todos o casi todos los escolares hubiesen tenido enormes bibliotecas en sus casas –lo que no era el caso, ni de lejos–, pero los profesores hubieran seguido pegados al dictado día a día y al uso ocasional del libro de texto. Resulta irónica, por lo demás, la doble vara de medir para el uso de la Internet como fuente de información: por un lado es vista como una distracción o un peligro para los alumnos, habiéndose llegado en centros españoles o distritos norteamericanos, y en universidades de ambos países (en cursos concretos), por ejemplo, a prohibir el uso de *Wikipedia*; por otro, es profusamente utilizada para la preparación de las clases, siendo los profesores usuarios frecuentes de *Wikipedia*, mucho más que el conjunto de la población, así de como los buscadores (Purcell *et al.*, 2013).

Las estadísticas oficiales y la mayoría de las investigaciones, por cierto, son de una utilidad limitada a este respecto, pues se concentran en los indicadores de equipamiento (número de ordenadores, ubicación, ancho de banda, etc.) y, cuando llegan al uso de equipos y redes, lo hacen con preguntas burdas sobre frecuencia de uso (típicamente en la semana, el mes, el año; mucho, bastante poco, nada), sobre los fines de este (trabajo, juego, compras, etc.) y sobre las herramientas o aplicaciones empleadas (correo, chat, buscador, etc.), pero no entran en el grado de libertad en su empleo, la sustitución de viejos por nuevos soportes, o la actividad directiva o no del docente en el aula (la reciente encuesta euro-

pea ESSIE es una brillante excepción y un notable avance en este sentido). Como bien ha dejado dicho Cuban (2001: 73), y poco ha mejorado en un decenio, lo que se encuentra en las bases de datos nacionales "es demasiada dependencia de los autoinformes y demasiada poca investigación sobre el uso real en las escuelas locales". O sea, no nos revelan lo que se hace en las escuelas, sino lo que alguien *dice* que se hace en ellas, y ese es típicamente el profesor. Pero para alguien que cree poco en la tecnología bien puede ser *mucho uso* lo que para alguien que creyera mucho sería *poco*. Así, la encuesta ESSIE constata con carácter general que, en todos los ciclos escolares y en todos los países, los alumnos afirman que predominan en el aula las actividades centradas en los profesores, en contra de lo que dicen estos (ESSIE, 2013: 72).

Esta combinación mayoritaria de rechazo ideológico e infrautilización práctica provoca un fuerte contraste entre la escuela y su entorno, incluido el hogar. Niños, adolescentes y jóvenes viven inmersos –en distintos grados y de distintas formas, pero inmersos– en un mundo tecnológico, cada vez más intensa y extensamente penetrado por las tecnologías de la información y la comunicación, mientras que en el recinto escolar son mantenidas a raya, sea simplemente fuera o sometidas a usos secundarios y subordinados a las viejas prácticas. Todos los análisis sobre acceso y uso de los menores a Internet coinciden en eso: la usan más en el hogar que en la escuela. Pero no es solo eso, sino que hay que añadir dos cualificaciones. La primera es que la usan más también para los trabajos escolares (lo mismo que los profesores), lo cual implica, bien que en el aula se desdeñan de manera injustificada unas herramientas que resultan de fácil uso para todos fuera de ella, bien que se desatienden los riesgos y dificultades que los alumnos van a encontrar al utilizarlas con fines académicos por su cuenta, o la combinación de ambas cosas. La segunda es que el uso en los hogares supera al uso en las escuelas, pero el acceso no, así como que en el lapso de pocos años se pasa por doquier de que los alumnos accedan a esos recursos en mucha mayor proporción –aunque en escasa medida– en la escuela que en el hogar familiar a lo contrario, como muestran a escala española la Encuesta de Uso de las TIC en los Hogares (ETIC-H, 2012), para el conjunto de las economías desarrolladas, los datos de PISA (Pedró, 2011) y, seguramente, para cualquier otro país, datos como como los de, por ejemplo, Brasil (Duarte *et al.*, 2013). La consecuencia de esto es que el papel que podría jugar la escuela en combatir la "brecha digital" (el mismo que, durante siglos, se le ha encomendado frente a la brecha alfabética) se queda en nada, pues aunque cuenta con los recursos materiales para afrontar la brecha en el acceso, y nominalmente con los recursos humanos para afrontar la brecha en el uso –al menos si atendemos a la autocalificación por los profesores de sus conocimientos–, no lo hace (Fernández Enguita, 2013).

Bibliografía

Autor, D.H.; L.F. Katz y M.S. Kearney (2006), "Measuring and interpreting trends in economic inequality - The polarization of the U.S. labor market", *The American Economic Review*, 96 (189).

Bauerlein, M. (2008), *The dumbest generation: How the digital age stupefies young Americans and jeopardizes our future (or, don't trust anyone under 30)*, Nueva York, Jeremy P. Tarcher/Penguin.

Blaya, C. (2003), "Absentéisme des élèves: recherches internationales et politiques de prevention", presentado en el Observatoire européen de la violence scolaire, Universidad Victor Segalen, Burdeos (http://bit.ly/1guj5Qm, acceso 16/9/13).

Carr, N.G. (2008), "Is Google making us stupid?", *The Atlantic*, julio-agosto.

— (2010), *The shallows: How the Internet is changing the way we think, read and remember,* Londres, Atlantic.

Christensen, C.M.; Horn, M.B. y C.W. Johnson (2008), *Disrupting class: How disruptive innovation will change the way the world learns*, Nueva York, McGraw-Hill.

Coiro, J. y E. Dobler (2007), "Exploring the online reading comprehension strategies used by sixth–grade skilled readers to search for and locate information on the Internet," *Reading Research Quarterly*, 42 (2).

Cuban, L. (1986), *Teachers and machines: The classroom use of technology since 1920*, Nueva York, Teachers College Press.

— (2001), *Oversold and underused: Computers in the classroom,* Cambridge, Mass., Harvard University Press.

Cull, B. (2011), "Reading revolutions: Online digital text and implications for reading in academe", First Monday, 16(6) (http://bit.ly/1gul47h, DOI: 10.5210/fm.v16i6.3340, acceso 16/9/13).

Duarte, R.; Cazelli, S.; Peixoto, R. y C.A. Coimbra (2013), "Computer skills and digital media uses among young students in Rio de Janeiro", *Education Policy Analysis Archives*, 21: 53 (http://bit.ly/1gukKp2, acceso 16/9/13).

Eisenstein, E.L. (1979), *The printing press as an agent of change: Communications and cultural transformations in early modern Europe,* Cambridge, Cambridge University Press.

Essie (2013), *The use of ICT in Education: a survey of schools in Europe. Benchmarking acess, use and attitudes to technology in Europe's schools*, informe de European Schoolnet / Universidad de Lieja para la Comisión Europea, ident. SMART-Nr 2010/0039 (http://bit.ly/1gulDhs, DOI: 10.2759/94499, acceso 16/9/13).

Etic-H (2012), *Encuesta de Equipamiento y Uso de Tecnologías de la Información y Comunicación en los Hogares*, Madrid, Instituto Nacional de Estadística, 2012 (http://bit.ly/11Otdx4. acceso 16/9/13).

Fèbvre, L. y H.J. Martin (1958), *L'apparition du livre*, París, Albin Michell.

Fernández Enguita, M. (2009), "Cuadernos de quejas", *Revista de libros,* 148 (http://bit.ly/1gulSce, acceso 16/9/13).

— (2013), "*La brecha digital terciaria. El desfase de la institución escolar ante las desigualdades económicas y en el entorno digital*", comunicación presentada al XI Congreso Español de Sociología, GT 13, Madrid (http://bit.ly/1gum2QJ, acceso 16/9/13).

Fgee (2013), *Barómetro de Hábitos de Lectura y Compra de Libros de 2012,* Federación de Gremios de Editores en España (http://bit.ly/1e90We2, acceso 16/9/13).

Fiske, J. (1989), *Understanding popular culture,* Boston, Unwin.

Gallie, D. (1991), "Patterns of skill change: Upskilling, deskilling or the polarization of skills?", *Work, Employment & Society*, 5: 319-351.

Gee, J.P. (2003), "What video games have to teach us about learning and literacy", *Computers in Entertainment*, 1(1).

Gray, L.; Thomas, N.; Lewis, L. y P. Tice (2010), *Teachers' use of educational technology in U.S. public schools, 2009: First look,* Washington D.C., National Center for Education Statistics, Institute of Education Sciences, U.S. Dept. of Education.

Griswold, W.; Mcdonnell, T. y N. Wright (2005), "Reading and the reading class in the twenty-first century", *Annual Review of Sociology,* 31: 127-141.

Hirschman, A.O. (1970), *Exit, voice, and loyalty: Responses to decline in firms, organizations, and states*, Cambridge, Mass., Harvard University Press.

Johnson, S. (2006), *Everything bad is good for you*, Londres, Penguin.

Keen, A. (2007), *The cult of the amateur: How blogs, MySpace, YouTube, and the rest of today's user-generated media are destroying our economy, our culture, and our values*, Nueva York, Doubleday.

Knulst, W., y A. Van Den Broek (2003), "The readership of books in times of de-reading", *Poetics*, 31(3): 213-233.

Korte, W.B. y T. Hüsing (2006), Benchmarking access and use of ICT in European schools 2006: Results from head teacher and A classroom teacher surveys in 27 European countries, Bonn, Empirica, (http://bit.ly/1guvKmn, acceso 16/9/13).

Law, N.; Pelgrum, W.J. y T. Plomp (eds.) (2008), *Pedagogy and ICT use in schools around the world : Findings from the IEA SITES 2006 study*, Nueva York, Springer.

Levine, R.; Locke, Ch.; Searls, D. y D. Weinberger (2009), *The cluetrain manifesto*, Nueva York, Basic.

Mcluhan, M. (1964), *Understanding media: The extensions of man*, Nueva York, McGraw-Hill.

Mcluhan, M. y E.S. Carpenter (eds.) (1974 [1960]), *El aula sin muros. Investigaciones sobre técnicas de comunicación*, Barcelona, Laia.

Moeller, B. y T. Reitzes (2011), *Integrating technology with student-centered larning*, Nellie Mae Education Foundation, Education Development Center (http://bit.ly/1guuVdi, acceso 16/9/13).

Nea (2005), *Reading at risk: A survey of literary reading in America*, Washington DC, National Endowment for the Arts.

— (2009a), *2008 survey of public participation in the arts*, Washington DC, National Endowment for the Arts (http://bit.ly/1guptad, acceso 16/9/13).

— (2009b), *Reading on the rise: A new chapter in American literacy*, Washington DC, National Endowment for the Arts.

Pedró, F. (2011), *Tecnología y escuela: lo que funciona y por qué*, XXVI Semana Monográfica de la Educación, Madrid, Santillana (http://bit.ly/1guwfgc, acceso 16/9/13).

Postman, N. *(1985), Amusing ourselves to death: Public discourse in the age of show business*, Nueva York, Viking.

— (1993), "Of luddites, learning, and life", *Technos Quarterly For Education and Technology*, 2(4) (http://bit.ly/1guwKH2, acceso 16/9/13).

— (1995), "Neil Postman on Cyberspace", entrevista con Charlene Hunter Gault, PBS, The MacNeil/Lehrer NewsHour (http://bit.ly/18XYJe8, acceso 16/9/13).

Prensky, M. (2006), "*Don't bother me Mom, I'm learning!": How computer and video games are preparing your kids for twenty-first century success and how you can help*, St. Paul, Minn. Paragon.

— (2010), *Teaching digital natives: Partnering for real learning*, Thousand Oaks, Calif., Corwin.

Purcell, K.; Heaps, A.; Buchanan, J. y L. Friedrich (2013), "How teachers are using technology at home and in their classrooms", *Pew Research Center's Internet & American Life (*http://bit.ly/1gux4pc, acceso 16/9/13).

Rancière, J. (1987), *Le maître ignorant: cinq leçons sur l'émancipation intellectuelle*, París, Fayard.

Riesman, D. (1956), *Constraint and variety in American education*, Lincoln, Neb. University of Nebraska.

Shaffer, D.W. (2006), *How computer games help children learn*, Nueva York, Palgrave Macmillan.

Skinner, B.F. (1961), "Why we need teaching machines", *Harvard Educational Review*, 31: 377–398.

Small, G.W.; Moody, T.D.; Siddarth, P. y S.Y. Bookheimer (2009), "Your brain on Google: Patterns of cerebral activation during Internet searching," *American Journal of Geriatric Psychiatry*, 17 (2): 116–126.

Strauss, L. (1959), "What is a liberal education?", conferencia recogida en Strauss, L. (1968), *Liberalism: ancient and modern*, Nueva York, Basic.

Tapscott, D. (2009), *Grown up digital: How the net generation is changing your world*, Nueva York, McGraw-Hill.

Testu, F. (1989), *Chronopsychologie et rythmes scolaires*, París, Masson.

Testu, F. y G. Bréchon (2008), *Rythmes de vie et rythmes scolaires: Aspects chronobiologiques et chronopsychologiques*, Issy-les-Moulineaux, Elsevier Masson.

Veenhof, B. (2006), *The Internet: Is it changing the way Canadians spend their time?* Ottawa, Statistics Canada (http://bit.ly/1guiRbR, acceso 15/9/2013).

Wastiau, P.; Blamire, R.; Kearney, C.; Quittre, V.; Van de Gaer, E. y C. Monseur (2013), "The Use of ICT in Education: a survey of schools in Europe", *European Journal of Education,* 48: 11–27 (DOI: 10.1111/ejed.12020).

Young, M.F.D.; Slotta, S.; Cutter, A.B.; Jalette, G.; Mullin, G.; Benedict, L.; Simeoni, Z.; Matthew, T., y M. Yukhymenko (2012), "Our princess is in another castle: A review of trends in serious gaming for education", *Review of Educational Research,* 82(1): 61-89.

Nuevas tecnologías y transparencia parlamentaria: las organizaciones sociales de monitorización

Irene Ramos Vielba*

RESUMEN

Esta aproximación al análisis de la transparencia parlamentaria se centra en la publicación de datos abiertos reutilizables *(open data)* y en el seguimiento de la actividad de las cámaras. Se toma como punto de referencia la Declaración sobre la Transparencia Parlamentaria (2012), que incluye como elemento clave la colaboración de las organizaciones sociales de monitorización parlamentaria. Sus iniciativas en Internet se orientan a la regeneración democrática y el fortalecimiento de los mecanismos representativos. De todo ello se extraen reflexiones en torno al ejercicio de la transparencia, la rendición de cuentas y la participación ciudadana.

1. Introducción

Ante los visibles signos de desafección política y la demanda social creciente de control y participación en la esfera pública, se abre paso una revisión de la práctica democrática que toma como punto de referencia las cualidades centrales que, según señala Beetham (2006), debe tener todo parlamento desde un punto de vista normativo: representatividad, transparencia, accesibilidad, responsabilidad y eficacia. A esta situación pretende dar respuesta la apertura parlamentaria a través del incremento de la transparencia institucional y la transmisión de información a la ciudadanía, principalmente con aplicación de las nuevas tecnologías. También contribuyen a dicho propósito la simplificación del lenguaje parlamentario y la gratuidad del acceso a la información sobre el proceso legislativo, el empleo de formatos reutilizables o las facilidades para la monitorización.

El acercamiento del desempeño de la representación política a la sociedad puede redundar en el fortalecimiento de la legitimidad del sistema político mediante una mejor identificación ciudadana con las instituciones (Young, 2000). Estas constituyen una de las variables clave de la calidad de la democracia (Diamond y Morlino, 2005), que, en su dimensión procedimental, incluye entre sus componentes la participación y la rendición de cuentas. Lo cierto es que las formas tradicionales de exigencia de responsabilidades dan muestra de cierto agotamiento, por tener un alcance y una efectividad limitados en la práctica, y, entre los ciudadanos interesados en los asuntos políticos, suelen percibirse como insuficientes. La sociedad civil busca, por ello, nuevas fórmulas para contribuir al impulso y a la regeneración de la rendición de cuentas. Entre ellas destaca la Declaración sobre la Transparencia Parlamentaria.

2. Declaración sobre la Transparencia Parlamentaria: nuevo referente

La Declaración sobre la Transparencia Parlamentaria se aprobó en Roma, en la World

* Doctora en Ciencias Políticas y Sociología; responsable del Área de Política, Ciudadanía e Igualdad de la Fundación Ideas para el Progreso (2009-2013) (ramosvielba@gmail.com).

e-Parliament Conference, el 15 de septiembre de 2012 (Día Internacional de la Democracia), con el respaldo de la comunidad parlamentaria internacional y más de un centenar de organizaciones de la sociedad civil de monitorización parlamentaria (PMO - Parliamentary Monitoring Organizations) procedentes de 74 países. Esta Declaración parte del enfoque del gobierno abierto, tratando de asentar las bases para el diálogo entre los parlamentos y tales organizaciones, con el fin de promover la transparencia parlamentaria y la participación ciudadana. Su origen se sitúa en la conferencia de líderes de las PMO celebrada en Washington, D.C. en abril-mayo de 2012. El texto resultante de aquellos debates se puso posteriormente a disposición pública para consulta y crítica, al objeto de conseguir un documento lo más consensuado posible.

La Declaración constituye, básicamente, una petición a los parlamentos nacionales, así como a los órganos legislativos subnacionales y transnacionales para hacer más accesible la información parlamentaria, impulsando la capacidad de participación de los ciudadanos en los procesos legislativos y fomentando la mejora de la rendición de cuentas. Sus objetivos últimos quedan establecidos de la siguiente manera: (a) promover una cultura de transparencia; (b) transparentar la información parlamentaria; (c) facilitar el acceso a la información parlamentaria; y (d) permitir el acceso electrónico y el análisis de la información parlamentaria.

a) Promover una cultura de transparencia constituye la base sobre la que se cimenta el espíritu de la Declaración. Esta parte de que es a los ciudadanos a quienes pertenece la información generada por o para los parlamentos. De ahí que se les haya de permitir reutilizarla parcial o totalmente (salvo limitadas excepciones, clara y estrictamente definidas por ley, para materiales especialmente sensibles). El propósito es asegurar un elevado nivel de rendición de cuentas hacia la sociedad, facilitar su implicación en los debates de los asuntos públicos y ampliar el rol ciudadano en el proceso legislativo. La información facilitada ha de ser, por tanto, completa, precisa y oportuna. Para ello, el parlamento también ha de dedicar esfuerzos a hacer su funcionamiento más comprensible, así como a asegurar los recursos y mecanismos legales necesarios para la defensa del derecho de acceso a la información parlamentaria.

b) Transparentar la información parlamentaria se erige en una obligación ineludible para los legislativos, que han de desarrollar de manera proactiva políticas amplias de difusión de la información que generan y gestionan, con alusión explícita a los formatos en los que debe ser publicada. Las medidas de transparencia parlamentaria deben estar públicamente disponibles, también con especificaciones para su posterior revisión mediante la incorporación de innovaciones tecnológicas y lecciones extraídas de casos de buenas prácticas que vayan surgiendo. Cuando concurran circunstancias que dificulten el desempeño de esta tarea institucional, los acuerdos de colaboración con la sociedad civil han de contribuir positivamente a su desarrollo.

Algunos ejemplos internacionales de procedimientos de transparencia prevén expresamente los mecanismos para su actualización. Así, en Canadá el parlamento está obligado por ley a revisar sus medidas en esta materia cada seis años (Mendel, 2005). Por su parte, en Estados Unidos, la Cámara de Representantes recoge como principio que los procesos y las tecnologías empleados en la difusión de la información parlamentaria serán objeto de revisión periódica, con el fin de garantizar que los documentos se preservan adecuadamente y se facilitan en formatos amigables *(Standards for Posting Information)*.

En cuanto la información parlamentaria que es preciso facilitar, la Declaración incluye, en primer lugar, aquella relativa a sus funciones y la generada durante el desarrollo de estas, especialmente en el proceso legislativo (la agenda parlamentaria, el calendario, el texto de la legislación debatida o aprobada, las enmiendas, los votos, las actas plenarias y de comisión, los materiales empleados en esa tramitación, los informes creados por o para el parlamento y toda otra información que forme parte de cada expediente).

Otra faceta parlamentaria que también ha de ser pública, sin ningún tipo de cortapisas, es la relativa a la gestión y administración internas, donde quedan incluidos dos aspectos fundamentales: el personal adscrito y las cuestiones que atañen a su presupuesto, sobre el que se debe posibilitar información completa y detallada acerca de su ejecución, licitaciones, contratos, y otros fondos, empleando para ello una taxonomía consistente, junto con resúmenes, glosarios de términos y explicaciones adecuadas que faciliten su comprensión por los ciudadanos.

Esta responsabilidad se extiende, igualmente, de manera amplia y detallada, a los presupuestos nacionales y los gastos, incluyendo los ingresos pasados, actuales y previstos. En este sentido, la función de supervisión presupuestaria por las instituciones del poder legislativo contribuye notablemente a la transparencia y la fiscalización pública, al suponer la primera oportunidad de escrutinio de las prioridades de gasto gubernamentales (OCDE, 2011). Por ello, a esos efectos, deben proporcionarse los datos brutos, en formato abierto y sostenido en el tiempo, para permitir el análisis automatizado y pormenorizado (OCDE, 2002).

Para contrarrestar y mitigar la falta de confianza social en los parlamentarios, la Declaración establece que las cámaras también proporcionen información sobre los antecedentes, las actividades y los asuntos de todos sus miembros, incluyendo suficientes detalles de índole económica (activos, posesiones, gastos parlamentarios, ingresos externos, intereses, dividendos, rentas, beneficios en especie) (CPA, 2006 y 2009). La revelación de las posesiones privadas es demandada por el 85 por ciento de los parlamentos de países miembros de la OCDE (2011), y se exige en países tan diversos como Argelia, Australia, Ghana, Japón, Tanzania y Uruguay, a la vez que en otros casos se exhiben buenas prácticas dirigidas a evitar posibles vías u oportunidades de evasión de tales responsabilidades (Van der Hulst, 2000; Beetham, 2006; NDI, 2007; Parliamentary Centre, 2011). Esto, junto con los resultados finales hechos públicos de los procesos judiciales abiertos contra cualquier parlamentario, permite a los ciudadanos la adopción de decisiones más informadas con respecto a la integridad y probidad de sus representantes, y los posibles conflictos de interés, incluyendo las interacciones con los *lobbies* y grupos de presión. De esa manera, este tipo de actuaciones pueden actuar como antídoto contra prácticas corruptas, evitando la indignación social generada con cada caso que revela comportamientos no éticos, privilegios, "puertas giratorias", mal uso de fondos públicos, etcétera (Williams, 2001).

c) Facilitar el acceso a la información parlamentaria implica garantizar que sea amplia y fácilmente accesible para todos los ciudadanos a través de múltiples canales, mediante la observación directa, la prensa escrita, la radio, las transmisiones en vivo, bajo demanda o en *streaming*. Esta obligación de comunicación por parte de las cámaras rige con independencia de las características específicas de los ciudadanos en términos de proximidad geográfica, acceso tecnológico, condicionantes socioeconómicos o barreras culturales.

Una parte determinante de la transparencia parlamentaria reside en la posibilidad de que tanto medios de comunicación como individuos y grupos de la sociedad civil, sin discriminación alguna, puedan examinar con detenimiento todos los procedimientos y votaciones. Por ello, el acceso físico a los plenos –sujeto a limitaciones de espacio y de seguridad, con políticas claramente definidas–, conforma no solo un mecanismo ordinario, sino que conlleva, además, una importante carga simbólica respecto a la garantía de apertura institucional.

Por otro lado, el lenguaje de carácter técnico –pese a su uso necesario en el desarrollo del trabajo legislativo– no puede suponer un obstáculo real para quienes deseen acceder a la información parlamentaria. De ahí que las cámaras adquieran la responsabilidad de trasmitirla con lenguaje simplificado y a través de diversas herramientas que ayuden a hacerla comprensible, al margen del nivel de pericia y la experiencia acumulada por quien la demanda. El reconocimiento manifiesto de esta conversión imprescindible para facilitar la participación (Griffith, 2006; Global Centre for ICT in Parliament, 2012) implica la dedicación de recursos internos a la elaboración de este tipo de materiales (oficinas de prensa, bibliotecas, servicios de investigación), así como el establecimiento de vínculos de cooperación externa con otras instituciones u organizaciones sociales que puedan ayudar en ese cometido explicativo (Parlamento Europeo, 2010).

d) Permitir el acceso electrónico y el análisis de la información parlamentaria completa las tareas de transparencia parlamentaria, prestando especial atención a la vertiente tecnológica, para que sea posible acceder a la información *online,* sin coste adicional, en formatos abiertos y estructurados, que permitan su reutilización a través de todas las herramientas disponibles. Esto enlaza con los principios de *open data* (Access Info Europe and Open Knowledge Foundation, 2011; Sunlight Foundation, 2012), que defienden tales elementos como nutrientes esenciales de posibles usos sociales transformadores.

Siguiendo esa misma línea, el parlamento debe dar preferencia a la utilización de formatos

no propietarios, de software libre y de código abierto, puesto que las aplicaciones propietarias constriñen el acceso ciudadano e imponen costes innecesarios. De hecho, los estándares adoptados en esta materia por la Cámara de Diputados de Brasil, el Gobierno de Reino Unido o el Parlamento de Nueva Zelanda, por ejemplo, establecen esas pautas con términos y condiciones claras, introduciendo otros modelos alternativos (como Creative Commons u Open Data Commons).

Por otra parte, la facilidad de búsqueda (con metadatos apropiados, mecanismos simples y avanzados, enlaces a documentación relevante, etcétera) y la capacidad de descarga en grandes cantidades fomentan el desarrollo de nuevas tecnologías para la exploración de contenidos. Las cámaras legislativas, además de emplear Internet para convertirse en instituciones más abiertas (Leston-Bandeira, 2012), tienen que proveer instrucciones nítidas y precisas para el uso de sus bases de datos online o de aquellos instrumentos que permitan extraer información de los sitios web parlamentarios. Estos últimos han de actualizarse regularmente y aplicar criterios que continuamente mejoren la usabilidad, siguiendo para dichos propósitos las recomendaciones internacionales y las directrices más específicas (IPU, 2009).

El acceso a la información por parte de intermediarios (medios de comunicación, PMO, u otros), bajo las condiciones descritas, posibilita la difusión ulterior entre el resto de la población. De forma complementaria, la habilitación de servicios de alertas (mediante correo electrónico, mensajes de texto u otras vías) y, muy especialmente, la disponibilidad de herramientas interactivas generan y encauzan mayores niveles de implicación colectiva. Por último, a la par que se asegura el uso tecnológico de la información parlamentaria, se ha de garantizar la privacidad de aquellas personas que acceden a ella.

3. Las organizaciones sociales de monitorización parlamentaria (PMO)

Formadas por grupos de ciudadanos que desean profundizar en el conocimiento y seguimiento, la vigilancia, valoración y difusión del funcionamiento de las instituciones parlamentarias –como máximos exponentes de la representación democrática de la soberanía popular–, las PMO buscan habitualmente facilitar y promover el conocimiento público y la participación en los procesos parlamentarios. Tal y como la propia Declaración reconoce, el papel de las PMO es fundamental para mejorar la accesibilidad de la información parlamentaria, "fortaleciendo la capacidad de los ciudadanos al invitarlos a participar en los procesos legislativos, y fomentando la mejora de la rendición de cuentas". De hecho, su contribución al robustecimiento de la gobernanza democrática se ha plasmado incluso en el impulso de reformas parlamentarias (Mandelbaum, 2012).

Un propósito añadido a la aprobación de la Declaración fue, precisamente, la creación de una comunidad internacional de organizaciones de este tipo para compartir información. La página web OpeningParliament.org, además de albergar la Declaración, mantiene un blog sobre la actividad de las PMO en cada uno de los países, y emplea las redes sociales –Facebook y Twitter– para compartir noticias relativas a sus iniciativas o a otros contenidos de interés común a todas ellas. Se han registrado hasta 191 PMO que realizan labores de monitorización sobre 82 parlamentos nacionales en diferentes regiones del mundo (Mandelbaum, 2012). Más del 90 por ciento de ellas se concentra en instituciones parlamentarias estatales; solo una cuarta parte lo hace (también) en legislativos de ámbito inferior.

Atendiendo a las conclusiones del estudio de Mandelbaum (2012), más allá de los objetivos básicos compartidos –transparencia parlamentaria, rendición de cuentas y participación ciudadana–, algunas PMO pretenden reforzar el acceso por parte de los parlamentarios a información de calidad, mientras que para otras la mayor oportunidad se presenta en cuanto a la posibilidad de incidir en determinadas políticas, particularmente en las relativas al incremento de la transparencia, sus garantías, y la lucha contra la corrupción. Dependiendo de cada visión estratégica, la observación puede ser de carácter más o menos objetivo, o dar lugar a una función evaluadora y analítica más profunda. El foco primordial, en unos casos, se sitúa en el quehacer individual y el grado de cumplimiento de los miembros de las cámaras, pero en otros muchos lo constituye todo lo relativo a la institución en sí y el proceso legislativo, o incluso en algunas ocasiones, otros

Cuadro 1

Principales actividades desarrolladas por las PMO

Actividades	*%*
Evaluación del desempeño parlamentario	65
Desarrollo de perfiles de parlamentarios	49
Propuesta de legislación para promover reformas	*48*
Respuesta a demandas de información por parte de actores parlamentarios o partidos	44
Resumen de actividades parlamentarias	41
Resumen de legislación	40
Realización de sondeos de opinión	38
Realización de sondeos de opinión o encuestas a parlamentarios	33
Evaluación del parlamento como parte de la evaluación del sistema político	32
Evaluación de las capacidades institucionales parlamentarias	32
Desarrollo de formularios de puntuación	30
Seguimiento de legislación	29
Participación en litigios de interés público	29
Evaluación del uso parlamentario de herramientas diseñadas por grupos internacionales	25
Testimonios en comités parlamentarios o sesiones plenarias	24

N = 63 PMO entrevistadas.
Fuente: Elaboración propia.

actores, como los partidos políticos o determinados comités.

Entre las actividades desarrolladas por las PMO, destaca la evaluación del desempeño parlamentario. El desarrollo de perfiles parlamentarios y la propuesta de legislación para promover reformas también se cuentan entre las funciones más frecuentes, como se aprecia en el cuadro 1.

4. *Open data* y seguimiento de la actividad parlamentaria en España

De acuerdo con la encuesta *online* realizada por la iniciativa Qué Hacen Los Diputados, la información parlamentaria no es comprensible para una parte destacada de la ciudadanía, que también se encuentra mayoritariamente apartada del proceso legislativo (QHLD, 2013). Por ello, la aportación de las PMO españolas adquiere particular importancia en dos aspectos: *open data* y seguimiento de la actividad parlamentaria.

Las reflexiones a partir de las experiencias de las PMO (Ramos Vielba *et al.*, 2013a) ponen de relieve, en primer lugar, la necesidad de continuar recogiendo sus valoraciones y difundiendo su labor. Con su actuación se pueden ir derivando pasos hacia un nuevo modelo de ejercicio parlamentario más comprometido y responsable hacia la sociedad, contribuyendo incluso a la recuperación y el refuerzo de la institución como centro de la democracia representativa. Para que el ejercicio de vigilancia ciudadana sea eficaz se necesita, sin embargo, que vaya acompañado de buenas políticas de transparencia activa y pasiva, junto con el fomento de mecanismos participativos efectivos.

En España, es posible identificar cinco PMO principales, sin ánimo de lucro y casi todas firmantes de la Declaración, o alguna de desarrollo posterior: Fundación Ciudadana Civio, Parla-

mento 2.0, Qué Hacen Los Diputados, Centro de Investigación y Estudios sobre Comercio y Desarrollo (CIECODE) y OpenKratio.

El objeto específico de cada una de estas PMO varía. En unos casos, se focalizan sectorialmente en una temática concreta; en otros, abarcan todo el espectro de funciones desarrolladas en la(s) cámara(s), o esencialmente aquellas de carácter legislativo, para, en última instancia, facilitar a la sociedad el conocimiento, la demanda, el acceso y el control crítico de la información generada. Todas ellas operan en Internet como ámbito natural: emplean las nuevas tecnologías para el desarrollo de sus proyectos de monitorización, y las redes sociales para darlos a conocer, lograr apoyos e interactuar con los ciudadanos interesados. A su vez, participan en diversos eventos públicos y aparecen en los medios de comunicación para impulsar la transparencia parlamentaria. En palabras de una de estas PMO, la Fundación Ciudadana Civio:

> "Trabajamos para que exista una transparencia real y un libre acceso a los datos públicos por parte de cualquier ciudadano u organización. Creemos en una sociedad construida por una ciudadanía activa y participativa con una fuerte responsabilidad democrática. Desarrollamos herramientas que sacan a la luz el valor cívico de los datos y promueven la transparencia. Investigamos y generamos información relevante sobre la gestión pública para mejorar el empoderamiento ciudadano y la rendición de cuentas por parte de las instituciones"[1].

Civio promueve y apoya las iniciativas de liberación de datos públicos en formatos abiertos para su reutilización (Cabo, 2013). A través de aplicaciones tecnológicas, se centra en la implementación de proyectos dirigidos a conseguir una mejora de la transparencia de las instituciones; y lo hace mediando en las reclamaciones de información ante estas mismas, extrayendo contenidos del BOE, dibujando el mapa de las conexiones de poder público-privado, desgranando los indultos concedidos por el Gobierno, analizando los incendios estivales de los bosques, o visualizando en qué se gastan los impuestos.

Parlamento 2.0 hace seguimiento de los sitios web del Congreso y del Senado, considerando que la información contenida no siempre resulta de utilidad para el usuario. Por ello, insta a ambas cámaras a incorporar otras formas de organización y presentación de los contenidos, lo que puede redundar en beneficio del mantenimiento de flujos de comunicación activos, no solo con los ciudadanos, sino también con otros posibles actores políticos[2].

Por su parte, la iniciativa Qué Hacen Los Diputados centra la atención prioritariamente en el seguimiento del trabajo que realizan los diputados en el Congreso, alentada por el propósito de acercar las decisiones políticas a los ciudadanos, al mismo tiempo que busca su complicidad e implicación en este tipo de seguimiento y monitorización. Desempeña, por tanto, una tarea de explicación-divulgación en torno al funcionamiento del Congreso y a los procesos de elaboración de las leyes y toma de decisiones políticas, informando tanto sobre el desarrollo de las sesiones en la cámara como sobre la trayectoria profesional y política de los diputados[3].

En cambio, el Centro de Investigación y Estudios sobre Comercio y Desarrollo: Proyecto Avizor se interesa por la actividad parlamentaria que impacta específicamente sobre la pobreza y el desarrollo internacional. En los siete ámbitos temáticos relacionados con la batalla por la reducción de la pobreza y la promoción de un desarrollo internacional más justo y sostenible en los que realiza seguimiento –cambio climático y política energética, comercio internacional, comercio de armas y construcción de la paz, cooperación al desarrollo, fiscalidad internacional, migraciones, y otras políticas con impacto en cuestiones afines– esta asociación observa claras insuficiencias, entre ellas, por ejemplo, la menguada respuesta ante los retos derivados de la exclusión social o la limitación del debate y de las propuestas en este campo (CIECODE, 2013)[4]. Asimismo, el Proyecto Avizor defiende una mayor regulación de la actividad de los *lobbies* en nuestro país.

Finalmente, OpenKratio: Proyecto Colibrí pretende proporcionar un entorno accesible para la monitorización de la actividad parlamentaria, extrayendo y organizando la información

[1] Extraído de: www.civio.es/#about

[2] La información sobre los objetivos de esta organización puede encontrarse en: http://parlamento20.es/parlamentos-y-ciudadanos

[3] Sobre esta iniciativa que empezó a formarse en junio de 2011, véase: http://quehacenlosdiputados.net/

[4] El Proyecto Avizor, que se puso en marcha en 2012, queda descrito en: http://www.unmundosalvadorsoler.org/ciecode/avizor/avizorIntro.aspx

de la web del Congreso de los Diputados para ofrecerla en un formato accesible, reutilizable y comprensible, de modo que, a partir de ella, se puedan elaborar aplicaciones informáticas de forma rápida y sencilla. Como en el caso de las otras PMO, la actuación del OpenKratio tiene como principal factor de inspiración el interés por suscitar un ejercicio de ciudadanía responsable y consciente, una masa crítica de personas organizadas y motivadas en torno a los asuntos públicos (Martín Muñoz, 2013)[5].

5. Un balance provisional: transparencia, rendición de cuentas y participación ciudadana

A lo largo de las últimas décadas, las instituciones parlamentarias han recibido atención creciente por parte de la comunidad internacional, vinculando positivamente la fortaleza del parlamento nacional con los avances en los procesos de democratización (Fish, 2006)[6], así como con la rendición de cuentas tanto de carácter horizontal, a través del control sobre el ejecutivo, como vertical, al estimular a los partidos políticos y sus vínculos con los electores (Fish, 2011). Aunque se requiere más investigación sobre esta materia, la evidencia empírica disponible sugiere que la monitorización parlamentaria mejora la transparencia y el desempeño de los parlamentos, y refuerza potencialmente el diálogo entre representantes políticos y ciudadanos a través de la provisión de información y del trabajo colaborativo para impulsar reformas parlamentarias. En esta línea, algunas PMO han demostrado que es posible combinar las tareas de monitorización con la creación de respaldo social a la institución parlamentaria y su labor (Hubli, 2011)[7].

En términos de participación ciudadana, pese a que los proyectos que han tratado de estimularla mediante el uso de nuevas tecnologías presentan en la práctica un impacto real sobre las decisiones políticas más bien limitado (Sunstein, 2007; Hindman, 2009), la monitorización parlamentaria, como vertiente de la "política vigilada" (Gutiérrez Rubí, 2011), ofrece nuevas oportunidades para su desarrollo. Desde que se aprobó la Declaración sobre la Transparencia Parlamentaria, la red internacional que aglutina a las PMO, encabezada por Opening Parliament, ha tratado de fomentar las relaciones de colaboración con diversas instituciones. Prueba de ello es el respaldo otorgado al documento por parte de la asamblea parlamentaria de la Organización para la Seguridad y la Cooperación en Europa (OSCE)[8], o la Commonwealth Parliamentary Association (CPA) en su conferencia anual de 2013 en Johannesburgo[9].

A partir de la Declaración se han desarrollado varios acuerdos de cooperación entre parlamentos y PMO a favor de la transparencia y de iniciativas de *open data* en diversos países: Argentina, Brasil, Burkina Faso, Dinamarca, Serbia, México o Estados Unidos (Tuckey, 2013), lo que supone un avance muy significativo. Por su parte, el Gobierno y el Congreso de Chile han participado en la puesta en marcha de un grupo de trabajo sobre transparencia legislativa –dentro del marco de la cumbre anual de Open Government Partnership (octubre de 2013)– destinado a generar intercambios de experiencias y oportunidades para proveer asistencia técnica específica, además de opciones de desarrollo práctico.

De los resultados del estudio de Mandelbaum (2012) se desprende sin embargo, que las PMO "aún afrontan desafíos determinantes, tales como: dificultad en el acceso a la información deseada, escaso apoyo financiero desde las instituciones públicas y los donantes, resistencia por parte de diputados, grupos parlamentarios o personal adscrito y falta de interés de los ciudadanos y otras organizaciones de la sociedad civil" (Ramos Vielba *et al.,* 2013b: 88). Para sortearlas, algunas PMO han explorado modelos y técnicas innovadoras, por ejemplo, a través de acuerdos con universidades, o lanzando campañas de sen-

[5] Información más detallada sobre esta iniciativa puede encontrarse en: http://openkratio.org/index.php/tag/proyecto-colibri/

[6] Su estudio se centra en los países postcomunistas y emplea las puntuaciones de Freedom House y Parliamentary Powers Index.

[7] Un experimento multinivel diseñado para testar, en el contexto parlamentario de Uganda, la hipótesis de que mayores niveles de transparencia mejoran la rendición de cuentas, confirma que la exposición pública a información modifica el comportamiento de los políticos, así como particularmente las preferencias de los votantes (Humphreys y Weinstein, 2012).

[8] La Asamblea Parlamentaria de OSCE está integrada por más de 300 parlamentarios de todos los Estados participantes.

[9] La conferencia número 59 de CPA se celebró en septiembre de 2013 con cerca de 1.000 delegados y observadores de la organización, que cuenta con 17.000 parlamentarios miembros, pertenecientes a un total de 175 parlamentos nacionales y subnacionales en 54 países de todo el mundo.

sibilización en sitios web con un gran número de visitas.

Entre los próximos pasos para consolidar el avance de las tareas de monitorización se encuentra la evaluación sistemática y comparada del cumplimiento de los principios de transparencia parlamentaria recogidos en la Declaración, junto con la sólida defensa de las políticas de transparencia y *open data* para su mantenimiento y actualización en el medio y largo plazo.

Bibliografía

Access Info Europe and Open Knowledge Foundation (2011), *Beyond Access: The Right to (Re)Use Public Information* (http://www.access-info.org/documents/Access_Docs/Advancing/Beyond_Access_7_January_2011_web.pdf).

Beetham, D. (2006), *El parlamento y la democracia en el siglo veintiuno*, Ginebra, Unión Interparlamentaria (http://www.ipu.org/pdf/publications/democracy_sp.pdf).

Cabo, D. (2013), "Civio y el Open Data", en: Ramos Vielba, I.; Gonzalo, M.A. y E. Campos Domínguez (coords.), *Parlamentos abiertos a la sociedad. Participación y monitorización*, Madrid, Fundación Ideas y Friedrich Ebert Stiftung: 61-66 (http://es.scribd.com/doc/193040573/Parlamentos-abiertos-a-la-sociedad-Participacion-y-monitorizacion).

Ciecode-Centro de Investigación y Estudios sobre Comercio y Desarrollo (2013), *Informe Avizor 2012. Un año de seguimiento de la actividad parlamentaria en materia de desarrollo* (http://unmundosalvadorsoler.org/ciecode/files/avizor/Informe%20Avizor_completo.pdf).

Cpa-Commonwealth Parliamentary Association (2006), *Recommended Benchmarks for Democratic Legislatures* (http://www.europarl.europa.eu/pdf/oppd/Page_8/Recommended_Benchmarks_for_Democratic_Legislatures[1].pdf).

— (2009), *Commonwealth Principles on the Accountability of and the Relationship between the Three Branches of Government* (http://www.cmja.org/downloads/latimerhouse/commprinthreearms.pdf).

Diamond, L. y L. Morlino (2005), *Assessing the Quality of Democracy*, Baltimore, Johns Hopkins University Press.

Fish, S.M. (2006), "Stronger legislatures, stronger democracies", *Journal of Democracy*, 17 (1): 5–20.

— (2011), "Parliamentary powers index: The role of a strong parliament", ponencia presentada en la reunion anual de Southern Political Science Association (http://citation.allacademic.com/meta/p455785_index.html).

Global Centre for Ict in Parliament (2012), *World e-Parliament Report 2012* (http://www.ictparliament.org/WePReport2012).

Griffith, J. (2006), *Beyond Transparency: New Standards for Legislative Information Systems*, Roma, Global Centre for ICT in Parliament (http://www.ecprd.org/ecprd/getfile.do?id=5028).

Gutiérrez Rubí, A. (2011), *La política vigilada: la comunicación política en la era de Wikileaks*, Barcelona, Editorial UOC.

Hindman, M.S. (2009), *The Myth of Digital Democracy*, Princeton, Princeton University Press.

Hübli, K.S. (2011), "The role of parliamentary monitoring organizations in monitoring the democratic performance of parliaments", *Agora Newsletter*, 2 (http://www.agora-parl.org/sites/default/files/Newsletter%20January%202011.pdf).

Humphreys, M. y J. Weinstein (2012), *Policing Citizens: Citizen Empowerment and Political Accountability in Uganda*, Londres, International Growth Centre (http://www.theigc.org/sites/default/files/Humphreys%20and%20Weinstein%20March%202013.pdf).

Ipu-Inter-Parliamentary Union (2009), *Guidelines for Parliamentary Websites* (http://www.ipu.org/PDF/publications/web-e.pdf).

Leston-Bandeira, C. (2012), "Studying the relationship between parliament and citizens", *The Journal of Legislative Studies,* 18 (3-4): 265–274.

Mandelbaum, A.G. (2012), *Strengthening Parliamentary Accountability, Citizen Engagement and Access to Information: A Global Survey of Parliamentary Monitoring Organizations*,

National Democratic Institute and the World Bank Institute (http://siteresources.worldbank.org/Extparliamentarians/Resources/PMOWorkingPaper.pdf).

Martín Muñoz, P. (2013), "Puente con programadores y periodistas", en: Ramos Vielba, I.; Gonzalo, M.A. y E. Campos Domínguez (coords.), *Parlamentos abiertos a la sociedad. Participación y monitorización,* Madrid, Fundación Ideas y Friedrich Ebert Stiftung: 83-86 (http://es.scribd.com/doc/193040573/Parlamentos-abiertos-a-la-sociedad-Participacion-y-monitorizacion).

Mendel, T. (2005), *Parliament and Access to Information: Working for Transparent Governance*, CPA-World Bank Institute (http://siteresources.worldbank.org/WBI/Resources/Parliament_and_Access_to_Information_with_cover.pdf).

Ndi-National Democratic Institute (2007), *Toward the Development of International Standards for Democratic Legislatures* (http://www.ndi.org/files/2113_gov_standards_010107.pdf).

OECD (2002), *Best Practices for Budget Transparency,* París, OCDE (http://www.oecd.org/dataoecd/33/13/1905258.pdf).

— (2011), *Government at a Glance* 2011, París, OCDE (http://www.oecd.org/gov/governmentataglance2011.htm).

Parlamento Europeo, Oficina para la Promoción de la Democracia Parlamentaria (2010), *Information and Communication Technologies in Parliament. Tools for democracy* (http://www.europarl.europa.eu/pdf/oppd/Page_8/ICT_FINAL.pdf).

Parliamentary Centre (2011), *African Parliamentary Index: A Report for Seven African Parliaments* (http://www.agora-parl.org/sites/default/files/api-african-parliamentary-index_0.pdf).

Qhld - Qué Hacen Los Diputados (2013), "¿Qué hay de la Declaración de Transparencia Parlamentaria en el Congreso?", *Blog Qué Hacen Los Diputados*, 3 de julio de 2013 (http://quehacenlosdiputados.net/que-hay-de-la-declaracion-de-transparencia-parlamentaria-en-el-congreso/).

Ramos, I.; Gonzalo, M. A. y E. Campos Domínguez (coords.) (2013a), *Parlamentos abiertos a la sociedad. Participación y monitorización*, Madrid, Fundación Ideas y Friedrich Ebert Stiftung (http://es.scribd.com/doc/193040573/*Parlamentos-abiertos-a-la-sociedad-Participacion-y-monitorizacion)*.

Ramos, I.: Stan, L. y A. Maldonado (2013b), "Logros y retos pendientes", en: Ramos Vielba, I.; Gonzalo, M.A. y E. Campos Domínguez (coords.), *Parlamentos abiertos a la sociedad. Participación y monitorización,* Madrid, Fundación Ideas y Friedrich Ebert Stiftung: 87-90 (http://es.scribd.com/doc/193040573/Parlamentos-abiertos-a-la-sociedad-Participacion-y-monitorizacion).

Sunlight Foundation (2012), *Ten Principles for Opening up Government Information* (http://sunlightfoundation.com/policy/documents/ten-open-data-principles/).

Sunstein, C.R. (2007), *Republic.com 2.0,* Princeton, Princeton University Press.

Tuckey, A. (2013), *How Are PMOs and Parliaments Collaborating to Open Up Parliamentary Work? An Update. Opening Parliament* (http://blog.openingparliament.org/post/66370564677/how-are-pmos-and-parliaments-collaborating-to-open-up).

Van Der Hulst, M. (2000), *The Parliamentary Mandate. A Global Comparative Study*, Ginebra, Unión Interparlamentaria (http://www.ipu.org/PDF/publications/mandate_e.pdf).

Williams, V. (2001), *Parliamentary Codes of Conduct in Europe: An Overview,* Bruselas, European Center for Parliamentary Research and Documentation.

Young, I. M. (2000), *Inclusion and Democracy,* Oxford, Oxford University Press.

Números publicados

2005

N.º 1. España 2005: Debates y procesos sociales
N.º 2. Dependencia y autonomía personal: Dilemas y compromisos

2006

N.º 3. Infancia y juventud: Nuevas condiciones, nuevas oportunidades
N.º 4. Envejecimiento y pensiones: La reforma permanente

2007

N.º 5. El medio ambiente a principios del siglo XXI: ¿Crisis o adaptación?
N.º 6. La reforma de la Universidad: Vectores de cambio

2008

N.º 7. Las claves de la sanidad futura: Investigación y gestión
N.º 8. Inmigrantes en España: Participación y convivencia

2009

N.º 9. Tercer Sector y voluntariado
N.º 10. Familias en transformación

2010

N.º 11. Envejecimiento, adaptación y cambio social
N.º 12. Empleo, desempleo y pobreza

2011

N.º 13. Retos actuales de la sociedad española
N.º 14. El ocio de los españoles

PANORAMASOCIAL

Números publicados

2012

N.º 15. Generaciones y relaciones intergeneracionales
N.º 16. Imagen y presencia exterior de España

2013

N.º 17. La ciudadanía europea en la encrucijada

PUBLICACIONES DE LA FUNDACIÓN DE LAS CAJAS DE AHORROS

Últimos números publicados:

PAPELES DE ECONOMÍA ESPAÑOLA

N.º 136. Las telecomunicaciones en España
N.º 137. Construir una Unión Bancaria

PANORAMA SOCIAL

N.º 16. Imagen y presencia exterior de España
N.º 17. La ciudadanía europea en la encrucijada

CUADERNOS DE INFORMACIÓN ECONÓMICA

N.º 236. La reducción de la deuda del sector privado: un proceso en curso
N.º 237. La expansión internacional de la empresa española

SPANISH ECONOMIC AND FINANCIAL OUTLOOK

Vol. 2, Nº 5 (2013). Spain's private sector deleveraging process: Making the adjustment
Vol. 2, Nº 6 (2013). The long road towards fiscal stability

ESTUDIOS DE LA FUNDACIÓN

N.º 64. Integración, inmigrantes e interculturalidad: modelos familiares y patrones culturales a través de la prensa en España (2010-11)
N.º 65. Sostenibilidad del sistema de pensiones de reparto en España y modelización de los rendimientos financieros

PRECIO DE LAS PUBLICACIONES AÑO 2014

Publicación	Suscripción		
	Suscripción anual	Edición papel €	Edición digital €
Papeles de Economía Española	4 números	50	30
Cuadernos de Información Económica	6 números	40	Gratuita
Panorama Social	2 números	20	Gratuita
Spanish Economic and Financial Outlook	6 números	30	Gratuita
Focus	6 números	--	Gratuita
Estudios (números sueltos)	--	13	9
Los precios incluyen el IVA. No incluyen los gastos de envío.			

SUSCRIPCIÓN Y PEDIDOS

INTERNET: http://www.funcas.es/Publicaciones/Publicaciones.aspx?Id=0
E-MAIL: publica@funcas.es

Pedidos e información:
FUNDACIÓN DE LAS CAJAS DE AHORROS
Caballero de Gracia, 28
28013 Madrid
Teléfono: 91 596 57 18
Fax: 91 596 57 96
publica@funcas.es
www.funcas.es

P.V.P.: Edición Papel, 14 € (IVA incluido)
Edición Digital, 9 € (IVA incluido)

ISSN 1699 - 6852

9771699685007