

J. MOYANO FUENTES *
S. BRUQUE CÁMARA **
J. EISENBERG ***

La influencia de las redes sociales en la adaptación de los trabajadores al cambio tecnológico

SUMARIO: 1. Introducción. 2. Marco teórico. 3. Método. 3.1. Muestra. 3.2. Datos y procedimiento. 3.3. Medidas. 4. Resultados. 5. Discusión y conclusiones.

Referencias bibliográficas

RESUMEN: En este trabajo examinamos el papel de tres tipos de redes sociales: la de apoyo, la informacional y la de amistad, sobre la adaptación individual a un cambio tecnológico en una entidad financiera. Utilizando un diseño basado en un cuestionario con 371 empleados pertenecientes a 133 sucursales y la valoración de los directivos de una entidad financiera hemos encontrado algunos aspectos novedosos que relacionan la red social abierta con la calidad de la adaptación de los trabajadores a un nuevo sistema tecnológico. Específicamente, hemos encontrado que el tamaño de la red de apoyo y la densidad de la red informacional predicen significativamente la adaptación al nuevo sistema. Para finalizar el trabajo se discuten las implicaciones teóricas de la importancia de la investigación sobre redes sociales abiertas para la adaptación de los trabajadores a los cambios organizativos, así como se identifican las implicaciones para los profesionales implicados en tales cambios.

Palabras clave: Redes sociales; Adaptación individual; Cambio tecnológico; Tecnologías de la Información

Clasificación JEL: M10, M54

* Universidad de Jaén. Escuela Politécnica Superior de Linares. Departamento de Administración de Empresas, Contabilidad y Sociología. C/ Alfonso X el Sabio, 28. 23700 Linares (Jaén). Teléfono: + 34 953 648 571. Fax: + 34 953 648508. E-mail: jmoyano@ujaen.es

** Universidad de Jaén. Escuela Politécnica Superior de Linares. Departamento de Administración de Empresas, Contabilidad y Sociología. C/ Alfonso X el Sabio, 28. 23700 Linares (Jaén). Teléfono: + 34 953 648 571. Fax: + 34 953 648508. E-mail: sbruque@ujaen.es

*** University College Dublin. Quinn School of Business. Department of Management, Belfield, Dublin 4, Ireland. Teléfono: +353-1-716 4774. Fax: +353-1-716 4762. Email: Jacob.eisenberg@ucd.ie

ABSTRACT: We examined the role of three types of social networks, support, information and friendship, on individual adaptation following a technology change in a large financial company. Using a survey-based design with 371 employees who worked in 133 different branches we found that several aspects of the open social network related to quality of employees' adaptation to the new technology system as assessed by the company's five regional directors. Specifically, we found that the size of the support network, as well as the density of the information network significantly predicted employees' adaptation to the new system. We conclude the paper by discussing theoretical implications for the relevance of open social network research for members' adaptation to organizational changes as well as implications for practitioners involved in such changes.

Key words: Social networks; Individual adaptation; Technology change; Information technology.

JEL Classification: M10, M54

1. Introducción

La adaptación a los cambios en el trabajo es el proceso por el que los individuos aprenden, negocian, reaccionan y mantienen comportamientos apropiados para un entorno organizativo dado. La adaptación apropiada indica el grado de adecuación entre los comportamientos demandados por el entorno y aquellos producidos por el individuo de modo que éste es capaz de lograr objetivos valiosos (Ashford, 1986; Ashford y Taylor, 1990). La adaptación al cambio tecnológico ha sido un tópico relevante en administración desde el trabajo fundamental de Schumpeter (1932) y se ha convertido en uno de los aspectos más cruciales para todos los directivos del mundo durante la revolución de las tecnologías de la información en las últimas tres décadas (Lawless y Anderson, 1996; Brynjolfsson y Brown, 2005). Como la investigación previa ha demostrado (Powell y Dent-Micallef, 1997; Bharadwaj, 2000), una parte importante de la capacidad para transformar la infraestructura de una nueva tecnología en ventaja competitiva se encuentra en la adecuación perfecta entre los factores humanos y tecnológicos. En un entorno cambiante como el actual, el aspecto fundamental no es cómo es de buena una tecnología sino cómo de bien es utilizada la tecnología por los miembros de la organización (Torkzadeh y Lee, 2002). Los investigadores del cambio tecnológico señalan que la comprensión adecuada del papel del usuario de la tecnología conducirá a la comprensión del potencial total de la tecnología (Igbaria, 1993).

Mientras que los procesos de adaptación han sido analizados utilizando una perspectiva a nivel de empresa en entornos muy dinámicos (véase Eisenhardt, 1989), se conoce poco sobre las razones que explican la adaptación individual a los cambios tecnológicos. Como ocurre con cualquier cambio organizativo importante, uno de los factores clave que puede afectar a las reacciones individuales a un cambio tecnológico son las interacciones sociales (Burkhardt, 1994). El objetivo del presente trabajo es ampliar el conocimiento en este área analizando la adaptación individual a través de la perspectiva de las estructuras de la red social del individuo. Este estudio aporta nuevas perspectivas en estas relaciones entre redes individuales abiertas egocéntricas y la adaptación individual que sigue a un cambio tecnológico importante. Dos aspectos principales diferencian este estudio de otros trabajos previos que han investigado los efectos de la interacción social en resultados

individuales. En primer lugar, este trabajo no estudia las actitudes individuales hacia la nueva tecnología, sino que se centra en los resultados relacionados con el comportamiento sobre el aprendizaje individual valorado a partir de evaluaciones que realizan los directivos sobre la adaptación de los trabajadores. En segundo lugar, nuestra investigación se centra en la perspectiva de redes egocéntricas abiertas (Uehara, 1990; Carroll y Teo, 1996) lo que puede hacerla especialmente valiosa para el fenómeno que estudiamos así como para aportar información sobre la influencia que ejercen, tanto aspectos internos como externos a la empresa, en sus empleados. Dado el vacío existente en la literatura que analiza conjuntamente la adaptación individual y las interacciones en el mundo social, algunos autores han reclamado una investigación sistemática sobre estos asuntos (Roberts y cols., 2005).

Para lograr los objetivos mencionados, hemos estructurado el trabajo en cinco apartados. En el apartado siguiente, desarrollamos el marco teórico sobre el cual basamos las hipótesis formuladas. A continuación, describimos los métodos utilizados para comprobar el modelo teórico. En el apartado cuarto discutimos los resultados obtenidos, mientras que en el último apartado exponemos las conclusiones alcanzadas.

2. Marco Teórico

Desde hace más de veinte años, la investigación sobre redes sociales en revistas de «management» ha generado un corpus creciente de hallazgos organizativos relevantes (Brass y cols., 2004). Entre las áreas encontradas empíricamente relacionadas con las redes interpersonales, algunos estudios han analizado los efectos de las redes sociales sobre las similitudes y diferencias en la actitud individual (Burkhard, 1994; Pastor, Meindl y Mayo, 2002); en la efectividad del grupo (Oh, Chung y Labianca, 2004); en el poder individual (Brass, 1984; Ibarra, 1992); en los resultados individuales (Sparrowe y cols., 2001), en la movilidad de carreras (Podolny y Baron, 1997); en la gestión del conocimiento (Hansen, Mors y Lovas, 2005); en la promoción laboral (Fernández, Castilla y Moore, 2000) y en la socialización de los individuos (Morrison, 2002).

Una parte de la investigación sobre los efectos de las redes sociales en el comportamiento individual está basada en la Teoría Socio-Cognitiva (Bandura, 1986), que sostiene que el comportamiento está determinado por influencias ambientales tales como las presiones sociales o características situacionales únicas (Compeau y Higgins, 1995). Una asunción subyacente en la investigación sobre redes es que las relaciones sociales estructuradas son fuentes explicativas más poderosas que los atributos personales de los miembros de un sistema social (Morrison, 2002). Además, muchos investigadores están de acuerdo con que la naturaleza de la red social puede determinar sus efectos (Ibarra, 1993). Entre los diferentes tipos de redes sociales que fueron previamente estudiadas se encuentran la red de apoyo, la red de amistad, la red informacional y la red de asesoramiento (Ibarra, 1995). La evidencia muestra que cada una de estas redes puede afectar al comportamiento individual de un modo diferente (Morrison, 2002).

La investigación previa ha señalado que las redes de apoyo son un predictor importante de los comportamientos y actitudes individuales. Las redes de apoyo han sido identificadas como uno de los factores explicativos del bienestar psicológico (Uchino y cols., 2004). Un apoyo social sólido predice mejor los resultados psicológicos (Ryff y Keyes, 1995) puesto que el número de vínculos de apoyo positivos está unido a un menor estrés, a una menor depresión y a una menor probabilidad de sufrir ansiedad (Chan, 2002; Uchino y cols., 2004). Las relaciones de apoyo pueden ser especialmente importantes para empleados que sufren un gran cambio organizativo, ya que uno de los efectos fundamentales de tal cambio es un sentimiento agudizado en los trabajadores de ansiedad e incertidumbre sobre el futuro (Schweiger y Denisi, 1991). Experimentar tal incertidumbre puede conducir a varios resultados negativos como stress, insatisfacción en el trabajo, baja confianza, bajo compromiso con la organización y un aumento en las intenciones de abandonar la organización (Schweiger y Ivancevich, 1985; Ashford, Lee y Bobko, 1989).

Sugerimos que la capacidad para hacer frente a una situación estresante del personal beneficia a los compañeros en tal situación de sobrecarga (Kirmeyer y Dougherty, 1988) y que, con frecuencia, se produce en una organización que sufre un gran cambio tecnológico (Moore, 2000). El apoyo social es un recurso externo para hacer frente a esta situación estresante, con un papel critico dentro del proceso de enfrentarse al estrés y ansiedad relacionados con el cambio (Fugate, Kinichi y Schech, 2002). Las personas que son capaces de enfrentarse a la ansiedad en un entorno de cambio tecnológico muestran niveles más altos de autoeficacia (Thatcher y Perrewe, 2002) que es uno de los predictores más significativos de una reacción positiva y de ajuste al cambio tecnológico (Girst y Mitchell, 1992; Compeau, Higgins y Huff, 1999). Por tanto, el tamaño de la red de apoyo debería mejorar la adaptación individual que sigue a un cambio tecnológico, mejorando los recursos para enfrentarse a tal situación estresante de los empleados. Esta discusión conduce a la siguiente hipótesis:

Hipótesis 1: *Cuanto mayor es el tamaño de la red social de apoyo del individuo, mejores son los resultados de adaptación individual que siguen a un cambio tecnológico.*

Los individuos utilizan las redes de forma diferente de acuerdo con el carácter de la red. Las redes sociales pueden ser clasificadas en expresivas (emocionales) e instrumentales (Wethington y Kessler, 1986; Lin, Ye y Ensel, 1999). Las redes de apoyo social pueden ser clasificadas como redes expresivas ya que aportan un ámbito apropiado para compartir sentimientos, buscar comprensión, descargar frustración y para aumentar la autoestima (Lin, Ye y Ensel, 1999). De otro lado, las redes informacionales son redes instrumentales debido a que pueden aportar asistencia tangible, especialmente para los individuos que intentan conseguir resultados relacionados con su carrera y que requieren del acceso a información útil (Morrison, 2002). Las redes informacionales pueden jugar un papel relevante durante el proceso de cambio organizativo debido a que los vínculos informacionales pueden ser utili-

zados para gestionar mejor el nuevo conocimiento (Lankau y Skandura, 2002) y para lograr ayuda y asesoramiento (Sparrowe y cols., 2001).

Las redes informacionales pueden ser una fuente de información no redundante y novedosa debido a que pueden tender puentes entre grupos informales que surgen en una organización (Podolny y Baron, 1997). En este sentido, se ha argumentado que las redes que están compuestas por muchos agujeros estructurales y por vínculos débiles pueden ser muy efectivas en un número importante de situaciones, por ejemplo, para fomentar la promoción laboral dentro de la organización (Granovetter, 1973). Sin embargo, sugerimos que, después de un cambio tecnológico importante dentro de una empresa, es más importante para los trabajadores adaptarse al cambio profundizando en la comprensión de los nuevos estándares y procedimientos más que a través de la obtención de información diversa y no redundante sobre el cambio (esta información ha de extenderse a lo largo de la organización en el caso de un cambio tecnológico importante y planificado). Obtener la información necesaria para llegar a dominar un nuevo trabajo requiere tener acceso a las personas con las que el trabajador pueda contactar una y otra vez para resolver dudas y que, a su vez, estén familiarizadas con el trabajo particular y con los requerimientos del puesto de trabajo (Morrison, 2002). Por lo tanto, los trabajadores que se enfrenten a un cambio tecnológico pueden beneficiarse más de una red fuerte y densa de vínculos informacionales que de una red compuesta por vínculos débiles y muchos agujeros estructurales. Esta explicación conduce a nuestras próximas hipótesis:

Hipótesis 2a: *Los trabajadores con redes informacionales densas consiguen resultados de adaptación mejores que los trabajadores con redes informacionales menos densas.*

Hipótesis 2b: *Los trabajadores con redes informacionales con fuertes vínculos consiguen resultados de adaptación mejores que los trabajadores con redes informacionales con vínculos débiles.*

El último tipo de redes sociales que tratamos en este trabajo son las redes de amistad. Como las redes de apoyo, las redes de amistad son también un tipo de redes expresivas que aportan un sentido de pertenencia e identidad (Morrison, 2002). Las redes de amistad están caracterizadas por niveles más altos de proximidad y confianza que aquéllas que son exclusivamente instrumentales (Ibarra, 1993). Debido al nivel de proximidad y confianza que caracterizan a las redes de amistad, éstas pueden influir en actitudes individuales, en las creencias y, también, en el comportamiento. Las redes sociales expresivas tales como las redes sociales de amistad pueden influir en el comportamiento tecnológico (adopción o uso de una nueva tecnología) de dos formas. En primer lugar, durante el proceso de adopción de la tecnología, las redes de amistad pueden ser importantes para convencer a los individuos de la necesidad de adoptar las innovaciones (Gupta y Rogers, 1991). En muchos casos, la adopción se explica mejor si se tienen en cuenta los efectos de red, donde la exposición a una innovación a través de una red de iguales podría tener una influencia creciente acumulativa sobre la adopción (Wejnert, 2002).

En segundo lugar, las redes de amistad han sido consideradas como una

fuente de normas sociales. En este sentido, la Teoría del Comportamiento Planificado (Ajzen, 1991) asume que las personas y los grupos importantes en el entorno de la persona son el origen de normas subjetivas (el grado de presión social percibida que los individuos sienten para comportarse de un modo especificado) (Riemenschneider, Harrison y Mykytyn, 2003). Como otros tipos de innovaciones, los ordenadores para uso personal son una forma de innovación que puede ser difundida a través del sistema social, a través de normas sociales o por convencimiento social (Gupta y Rogers, 1991). El uso de ordenadores para fines laborales o no laborales pero fuera del lugar habitual de trabajo, puede estar positivamente relacionado con la probabilidad para conseguir experiencias y actitudes positivas hacia una tecnología nueva basada en ordenadores. Como apoyo de esta última idea, Latour y Roberts (1992) encuentran que el uso de la tecnología en el hogar está relacionado con una implicación mayor con la tecnología en el trabajo. Así, la familiaridad de los amigos con la nueva tecnología puede ser una de las causas para una mejor adaptación individual al cambio tecnológico en el trabajo. Cuando la familiaridad con una nueva tecnología aumenta, el riesgo percibido disminuye favoreciendo así la adaptación individual (Wejnert, 2002). Considerando los argumentos mencionados, proponemos la hipótesis 3 como sigue:

Hipótesis 3: *A mayor orientación hacia las tecnologías de la información en la red de amistad del trabajador, mejor será el resultado de adaptación individual que sigue a un cambio tecnológico.*

3. Método

3.1. MUESTRA

El método de recogida de datos estuvo basado en una entrevista personal con los trabajadores de una entidad financiera española. Esta empresa tenía 421 trabajadores en 2004 distribuidos en 133 sucursales ubicadas en 108 ciudades. El cambio tecnológico transcurrió desde enero de 2002 a junio de 2004 y consistió en un cambio radical de la plataforma tecnológica que estaba siendo utilizada. Antes de 2002, las transacciones sobre los sistemas, tales como consultas, depósitos, reintegros, transferencias, préstamos, etc. se basaban en una referencia numérica para cada transacción. Después del cambio, los interfaces y la arquitectura del sistema incorporaron un software orientado a objetos incluyendo un modo directo para introducir y gestionar las operaciones, evitando así el listado numérico de referencias. Al mismo tiempo, el nuevo sistema incrementó la capacidad para gestionar e interrelacionar datos, surgiendo así un sistema de información para la dirección más efectivo. El cambio de la arquitectura del sistema de información incluía también una renovación completa del hardware. Se desarrolló un sistema de aprendizaje piramidal para extender el conocimiento y las habilidades necesarias a través de la organización: en una primera etapa, ocho empleados (monitores A) fueron entrenados por el proveedor de la tecnología. En una segunda etapa, los

ocho monitores A formaron a 50 empleados (monitores B) quienes finalmente, formaron al resto de la plantilla (tercera etapa de formación).

3.2. DATOS Y PROCEDIMIENTO

Utilizamos tres fuentes diferentes de datos. En primer lugar, llevamos a cabo entrevistas con los trabajadores en la entidad para medir tanto las variables demográficas como de redes sociales. En una segunda etapa, solicitamos a los monitores B que evaluaran a los empleados a los que habían formado y, en una tercera etapa, los directores de zona evaluaron la adaptación de cada trabajador al cambio tecnológico mientras que el director de recursos humanos realizó dicha evaluación para los trabajadores de los servicios centrales. Para asegurar una tasa de respuesta representativa, el director de recursos humanos y el equipo directivo de la entidad explícitamente apoyaron todo el proceso de investigación. Antes de realizar las entrevistas, el director de recursos humanos envió una carta a cada empleado en el que se solicitaba a los trabajadores que participaran en la entrevista. Después de esta primera comunicación, un equipo de investigación compuesto por los autores y un becario visitó todas las sucursales así como los servicios centrales de la entidad. El período de recogida de datos estuvo comprendido entre noviembre de 2004 y marzo de 2005, ocho meses después de que el período de formación hubiera finalizado. La entrevista estructurada en el lugar de trabajo fue elegida frente a otros métodos debido a la complejidad del cuestionario utilizado en la investigación y para asegurar una tasa alta de respuesta. Finalmente, obtuvimos 371 cuestionarios válidos sobre un total de 421 empleados. Sin embargo, el número de empleados activos fue de 405 trabajadores debido a las bajas por enfermedad y maternidad que se produjeron durante el período de investigación, logrando de este modo una tasa de respuesta del 91,6%. Los cinco directores de zona y todos los monitores B participaron en la investigación. La media de edad de la plantilla fue de 40,8 años; el 63% fueron hombres; la antigüedad media en la entidad fue de 14,8 años y el 49% de la plantilla poseía formación universitaria.

3.3. MEDIDAS

Atributos de las redes. Para medir los atributos de las redes nos basamos en las escalas existentes (Ibarra, 1993; 1995; Carroll y Teo, 1996; Morrison, 2002). Sin embargo, hicimos un pretest del cuestionario utilizado para comprobar la claridad de las instrucciones, la cantidad de tiempo requerido para completar el cuestionario y las propiedades psicométricas de las escalas. Este pretest tuvo lugar entre septiembre y octubre de 2004 e implicó a 3 trabajadores y a un monitor B de la entidad financiera objeto de análisis y otros dos empleados de otras entidades financieras. Una vez realizado el pretest, los investigadores realizaron una entrevista con ellos para obtener una retroalimentación detallada sobre sus reacciones sobre los instrumentos de medida

del cuestionario. Considerando la retroalimentación conseguida en la etapa anterior cambiamos, cuando fue necesario, la formulación y el orden de los ítems. Despues de realizar el pretest, medimos la estabilidad del instrumento a través de un procedimiento de test-retest (véase Marsden, 1990 para un revisión amplia de este procedimiento). De este modo, el cuestionario fue cumplimentado con dos semanas de diferencia por 30 participantes (26 estudiantes universitarios y 4 investigadores), logrando correlaciones consistentes con las investigaciones previas (ρ de Spearman $>0,8$).

Los tres tipos de redes considerados (apoyo, informacional y amistad) fueron evaluadas siguiendo las medidas existentes (Ibarra, 1993; 1995; Carroll y Teo, 1996). Seguimos una metodología estándar de dos pasos generador/interpretador para obtener y caracterizar las relaciones de los entrevistados (egos) (Scott, 1990). Para las redes de amistad, a los entrevistados se les preguntó para que indicaran las iniciales de las personas a quienes consideraban como amigos personales, esto es, «personas a las que usted ve frecuentemente en actividades sociales informales fuera del trabajo, tales como ir a cenar, salir de copas, visitar en su domicilio, etc.». Para valorar las redes de apoyo, se les preguntó a los entrevistados que dieran las iniciales de las personas «con las que puede contar, en las que puede confiar en los momentos difíciles». La pregunta utilizada en el caso de la red informacional se refirió a «las personas que son una fuente de información valiosa y habitual en temas relacionados con el trabajo». En los tres casos, durante el cuestionario y durante la entrevista enfatizamos que las personas que señalaran no necesariamente tendrían que pertenecer a su entidad (Cross y Cummings, 2004). Al comienzo, no se pusieron limitaciones en cuanto al número de iniciales de personas que podían señalar. El número medio de vínculos para la red de apoyo fue de 4,47 personas, 3,4 personas para la red informacional y 4,23 para la red de amistad. Sin embargo, la mayor parte de los entrevistados señalaron menos de 5 iniciales (88,4% en la red de apoyo, 97,7% en la red informacional y 91,6% en la red de amistad).

Siguiendo un procedimiento similar a otros trabajos con diseños de investigación parecidos, se recabaron datos adicionales para las primeras cinco personas de cada red (Carroll y Teo, 1996; Morrison, 2002). Preguntamos al entrevistado que situara cada inicial en una celda de una tabla con cinco columnas. En las columnas, los entrevistados indicaron la edad de cada una de las personas señalada por sus iniciales; la frecuencia media con la que el entrevistado hablaba con cada una de ellas (1 = unas pocas veces al año, 2 = una vez al mes, 3 = dos o tres veces al mes, 4 = una vez a la semana; 5 = varias veces a la semana, 6 = una vez al día, 7 = varias veces al día); la fortaleza de la relación; la posición que ocupa cada persona de las señaladas en su organización y una medida de densidad. La fortaleza del vínculo fue medida a través de una escala 1 a 7 (mi relación con esta persona es muy estrecha: 1 = totalmente en desacuerdo, 7= totalmente de acuerdo). La posición de cada una de las personas señaladas fue medida usando una variable con tres niveles (1 = trabajador de base; 2 = directivo medio; 3 = directivo superior). La densidad fue medida como la suma de los vínculos actuales entre los miembros de la red (excluyendo consigo mismo) relacionado con el número total de posibles

vínculos. La formula usada fue $\sum T_j / n (n - 1)$, donde T es el número de vínculos de cada una de las personas señaladas y n es el numero total de otras personas identificadas en la red (Ibarra, 1995; Morrison, 2002).

Variable dependiente. De acuerdo con la definición de Ashford y Taylor (1990), los resultados de la adaptación individual que siguen a una transición en el trabajo son un conjunto de hábitos de comportamiento y rutinas reorganizadas en un intento del individuo por ajustarse de la mejor forma posible a las demandas del entorno. Si la adaptación es efectiva, estas rutinas mantendrán a los individuos en el camino correcto ante el nuevo entorno con respecto a los objetivos (estándares) que valoran y serán juzgados como satisfactorios por la organización. Para operacionalizar esta variable, hemos desarrollado un instrumento de cuatro ítems y hemos utilizado algunos métodos para asegurar la validez y fiabilidad.

Puesto que no se tratan de medidas previamente validadas para la adaptación individual, hemos propuesto 6 ítems iniciales del tipo *likert* 1 a 7 que pueden adecuarse a la definición propuesta por Ashford y Taylor (1990), adaptados en este caso para el cambio tecnológico (como una forma de transición o cambio en el trabajo). Se realizó un pretest para evaluar la adecuación de estos 6 ítems para la definición aportada (los participantes en el pretest fueron los mismos que los utilizados en el pretest del cuestionario). A partir del pretest se cambió la formulación y 2 ítems fueron eliminados ya que se consideraron poco relevantes o redundantes de acuerdo al discurso de los entrevistados. Los 4 ítems que permanecieron fueron: 1) el empleado se familiarizó rápidamente con la nueva plataforma tecnológica; 2) al empleado le ha costado poco adaptarse a la nueva plataforma tecnológica, 3) el empleado maneja hábilmente las herramientas y aplicaciones que aporta la nueva plataforma tecnológica, 4) el empleado maneja adecuadamente todas las posibilidades que ofrece la nueva plataforma tecnológica. Se utilizaron distintas técnicas para comprobar la validez de contenido, la validez predictiva y la validez discriminante de los 4 ítems señalados. Para valorar la validez de contenido desarrollamos un estudio exploratorio siguiendo la investigación desarrollada por Schriesheim y cols. (1993) y por Lankau y Scandura (2002).

Muestra piloto. Con la intención de comprobar la validez de contenido de los ítems propuestos, realizamos una muestra piloto en la que invitamos a participar a 92 investigadores pertenecientes a la Asociación de la *Academy of Management* que, en la actualidad, desempeñan actividades docentes o de investigación en universidades de Australia, Canadá, Alemania, Grecia, Italia, Japón, Holanda, Sudáfrica, Corea del Sur, España y los Estados Unidos. Los nombres y los correos electrónicos fueron seleccionados aleatoriamente entre 225 miembros de las Divisiones «Technology Management» y «Research Methods» usando los directorios de las respectivas páginas webs de las instituciones de origen. A continuación, enviamos un e-mail a los 92 investigadores iniciales en el que se solicitó la participación en la muestra piloto, obteniéndose 31 respuestas válidas (33,69%). El cuestionario (en formato web) comprendía dos secciones; en la primera sección se le pedía a los encuestados que valoraran los 4 ítems propuestos para medir la

adaptación al cambio tecnológico y para medir otros dos constructos que podrían estar relacionados: el uso de nuevas plataformas tecnológicas (Compeau, Higgins y Huff, 1999) y el rendimiento individual en el puesto de trabajo (Williams y Anderson, 1991). Todos los ítems fueron formulados utilizando escalas Likert 1-5. Los ítems que medían la adaptación fueron intercalados entre los ítems previamente utilizados (Compeau, Higgins y Huff, 1999; Williams y Anderson, 1991) para medir el uso de la tecnología y el rendimiento en el puesto de trabajo (véase anexo 1). Al principio del cuestionario se les proporcionaba a los interlocutores las tres definiciones de la adaptación, uso de la tecnología y rendimiento en el puesto de trabajo. En la primera sección, se le pedía a los encuestados que colocaran una «X» en una de las 4 columnas con la intención de clasificar cada ítem como una medida específica de (1) adaptación; (2) uso de la tecnología; (3) rendimiento en el puesto de trabajo o ninguna. En la segunda sección, presentamos los ítems utilizados en la encuesta web en el mismo orden que en la sección anterior. Los resultados de esta muestra piloto fueron agrupados en una matriz de datos utilizando el mismo procedimiento de Schriesheim y cols. (1993). Posteriormente, calculamos las correlaciones entre los constructos utilizando dos submuestras elegidas aleatoriamente, obteniéndose resultados significativos y comparables con investigaciones previas que utilizaban una metodología similar (0,728; 0,855; 0,985 respectivamente, para adaptación, uso de la tecnología y rendimiento individual en el puesto de trabajo; $p<0,001$) (Schriesheim y cols. 1993). Además, realizamos un análisis factorial con los 12 ítems utilizando los criterios de *eigenvalue* > 1 (Lankau y Scandura, 2002). Los resultados del método varimax de componentes rotados indicaron que existían dos factores que explicaban el 100% de la varianza total. Los ítems de uso de la tecnología obtuvieron unos valores superiores en el primer factor ($>0,8$), mientras que los ítems de adaptación cargaron en el segundo factor ($>0,8$), además las cargas cruzadas alcanzaron niveles siempre inferiores a 0,24 (Ford, MacCallum y Tait, 1986). El rendimiento individual en el puesto de trabajo obtuvo cargas negativas para ambos factores. En suma, los resultados apoyan la validez de contenido dado que los análisis factoriales indican que existen dos constructos diferentes pero relacionados entre sí: el uso de la tecnología y la adaptación individual, mientras que el rendimiento en el puesto de trabajo no está relacionado con ninguno de los anteriores; esta conclusión encaja con la definición teórica de los tres constructos.

Con la intención de comprobar la validez discriminante y convergente usamos una submuestra de 3 directivos de la empresa que no participaron en el trabajo de campo masivo. Le preguntamos a estos 3 directivos que evaluaran 30 trabajadores aleatoriamente elegidos en función de que se «adaptaron eficazmente al cambio tecnológico que tuvo lugar en la empresa entre 2002 y 2004». Posteriormente, comparamos los resultados con los obtenidos a través de los cuatro ítems utilizados para medir la adaptación, obteniéndose unas correlaciones de Spearman entre ambas estrategias de medida significativas, positivas (ρ de Spearman $>0,6$; $p<0,001$) y comparables con investigaciones previas (Simsek y cols., 2005).

Tras la realización de la muestra piloto, preguntamos a los directores de zona que evaluaran los resultados de la adaptación al cambio tecnológico que la empresa experimentó entre 2002 y 2004. Con la intención de facilitar la identificación del mencionado cambio tecnológico, proporcionamos a los directores de zona una breve descripción del cambio en el primer párrafo del impreso de evaluación. Los resultados de los 4 ítems que miden la adaptación fueron consolidados utilizando la media aritmética. También obtuvimos índices de fiabilidad *inter-rater* e *intra-rater*. La fiabilidad *intra-rater* fue medida a través de los indicadores alfa de *Cronbach* ($\alpha = 0,951$ para las respuestas de los directores de zona). La fiabilidad *inter-rater* fue medida a través de la comparación entre las medidas proporcionadas por los directivos regionales y por los monitores B, obteniéndose un resultado de $0,436$ ($p < 0,001$). Estos resultados son similares (o superiores) a los obtenidos en investigaciones previas que utilizaron unas medidas similares de fiabilidad *inter-rater* (Powell y Dent-Micallef, 1997; Milton y Westphal, 2005).

Variables de control. Cuatro características demográficas fueron utilizadas como variables de control (Burkhardt, 1994): la fecha de nacimiento del trabajador; su nivel educativo (1 = sin estudios; 2 = con estudios primarios; 3 = con estudios secundarios; 4 = con estudios universitarios); su género (0 = mujer; 1 = hombre) y el tiempo que llevaba trabajando en la empresa (en años).

4. Resultados

La Tabla 1 presenta las medias, desviaciones típicas y las correlaciones entre las variables que se incluyen en los modelos que analizan los efectos de las redes sociales sobre la adaptación. Como cabría esperar, el nivel educativo está positiva (y moderadamente) correlacionado con la adaptación al nuevo sistema. Además, la edad y la experiencia laboral están inversamente relacionadas con la adaptación; esto es, los empleados más antiguos y de mayor edad presentaban unos niveles de adaptación menores. Otro dato que corrobora nuestro desarrollo teórico tiene que ver con la correlación positiva y significativa entre la adaptación, tamaño de la red de apoyo y la densidad de la red informacional. Sin embargo, no aparecen correlaciones significativas entre la adaptación y la fortaleza de la red informacional y tampoco entre la adaptación y la orientación tecnológica de la red de amistad.

Comprobamos las tres hipótesis a través del análisis de regresión múltiple; recogiéndose en la Tabla 2 los 5 modelos que hacen referencia a la prueba de las hipótesis y que se distribuyen como siguen: un modelo que incluye sólo las variables de control, un modelo para cada una de las hipótesis y un modelo global, que incluye todas las variables. Como se puede apreciar en el modelo 1, las cuatro variables de control (edad, sexo, nivel educativo y antigüedad en la empresa) explican el 21% de la varianza global. Para el resto de los modelos, introducimos las variables control en el primer bloque y continuamos introduciendo las variables explicativas.

TABLA 1.—*Estadísticos descriptivos y coeficientes de correlación de Pearson*

VARIABLE	MEDIA	D.T.	1	2	3	4	5	6	7	8
1. Edad	40,87	10,63								
2. Sexo	0,38	0,49	-0,41**							
3. Nivel educativo	3,5	0,58	-0,37**	0,26**						
4. Años en la empresa	14,64	11,73	0,88**	-0,41**	-0,48**					
5. Adaptación individual	4,88	1,22	-0,39**	0,04	0,23**	-0,29**				
6. Tamaño de la red de apoyo	4,44	1,80	-0,24**	0,07	0,20**	-0,21**	0,33**			
7. Fortaleza de la red informacional	5,54	1,40	0,09	-0,05	-0,11*	0,10	0,02	-0,05		
8. Densidad de la red informacional	0,43	0,34	0,02	-0,03	-0,05	0,08	0,17**	0,41**	-0,04	
9. Orientación tecnológica en la red de amistad	0,46	0,33	-0,05	-0,05	0,03	-0,05	-0,03	-0,05	0,01	-0,03

N = 323. * Las correlaciones son significativas para $p < 0,05$; ** Las correlaciones son significativas para $p < 0,01$

Los resultados indican que la hipótesis 1 recibe suficiente apoyo con los datos utilizados. A medida que aumenta el tamaño de la red de apoyo del empleado mejora su adaptación individual al cambio tecnológico ($\beta = 0,22$; $p < 0,001$). El tamaño de la red de apoyo aumenta en un 5% la varianza explicada de la adaptación al cambio tecnológico. La hipótesis 2, sin embargo, recibe un apoyo parcial. Mientras que la densidad de la red informacional tiene un efecto estadísticamente significativo ($\beta = 0,17$; $p < 0,001$) del 3% sobre el total de la varianza explicada en los niveles de adaptación al cambio tecnológico, la fortaleza de la red informacional no ejerce efectos significativos. Por tanto, los trabajadores con una red informacional más densa se adaptan mejor a la nueva tecnología que aquéllos que tienen unos vínculos menos densos. Por último, la hipótesis 3 no queda validada a la luz de los resultados, por lo que podríamos afirmar que la orientación a la tecnología en la red de amistad no constituye una variable explicativa (y significativa desde el punto de vista estadístico) de la adaptación al cambio tecnológico.

De manera global, tal y como se observa en el modelo 5, las cuatro variables de redes añaden un 6% de la varianza explicada global de las evaluaciones de adaptación al cambio tecnológico. Resulta interesante mencionar que, una vez que el tamaño de la red de apoyo se incluye en el modelo, la densidad de la red informacional pierde su capacidad explicativa.

TABLA 2.—Análisis de regresión de las variables de redes sociales sobre la adaptación del trabajador al cambio tecnológico^a

VARIABLE	MODELO 1	MODELO 2	MODELO 3	MODELO 4	MODELO 5
Edad	-0,72***	-0,66***	-0,66***	-0,71***	-0,63***
Sexo	-0,14*	-0,12*	-0,17**	-0,14**	-0,17**
Nivel educativo	0,19***	0,15**	0,22***	0,18**	0,19**
Antigüedad	0,39***	0,38***	0,32*	0,39***	0,33**
Tamaño de la red de apoyo	0,22***	—	—	—	0,19***
Fortaleza de la red informacional			0,07	--	0,06
Densidad de la red informacional			0,17***	--	0,08
Orientación tecnológica en la red de amistad				-0,06	-0,05
F	210,80***	220,07***	160,41***	150,91***	130,43***
R ²	0,21	0,25	0,24	0,20	0,26
ΔR ²		0,05	0,03	0,003	0,06
R ² Ajustada	0,20	0,24	0,23	0,18	0,24

^a Los valores son los coeficientes de regresión estandarizados.

* $p < 0,05$

** $p < 0,01$

*** $p < 0,001$

5. Discusión y conclusiones

Los resultados de este estudio proporcionan un apoyo parcial al modelo teórico que presentamos. De manera específica, hemos encontrado que el tamaño de la red de apoyo tiene un efecto significativo sobre la adaptación del trabajador (hipótesis 1). Sin embargo, el papel de la red informacional (hipó-

tesis 2) resulta menos claro: mientras que la densidad de los vínculos de esta red emerge como un factor explicativo de la adaptación, la fortaleza de los vínculos de la red no ejerce efectos significativos. Finalmente, la tercera hipótesis no aparece validada: la orientación tecnológica en la red de amistad no tiene relaciones significativas en la adaptación del trabajador al cambio tecnológico.

Este estudio arroja nueva luz en el ámbito teórico y de implicaciones de gestión en relación con la adaptación individual al cambio tecnológico. Desde el punto de vista teórico, este es uno de los primeros análisis empíricos que analizan los efectos de las redes sociales sobre el comportamiento adaptativo individual tras un cambio tecnológico. Aunque esta idea aparece implícitamente en algunos modelos teóricos bien fundamentados, como la Teoría Socio-Cognitiva de Bandura (1986) y la Teoría del Comportamiento Planificado (Ajzen, 1991), creemos que son necesarias aportaciones empíricas que analicen, de manera específica, la relación entre la estructura de la red social y la adaptación individual al cambio tecnológico.

En relación con la literatura que analiza el papel de las redes sociales, este estudio proporciona una nueva variable de medida que no ha sido analizada previamente en los estudios sobre redes sociales. Además, en contraste con los tipos de redes sociales que han sido empíricamente analizados en las investigaciones previas (redes completas y limitadas a la organización), las redes analizadas en este caso son egocéntricas (Marsden, 1990) y abiertas, no circunscritas a la empresa (Uehara, 1990; Carroll y Teo, 1996). El análisis de las redes sociales abiertas puede proporcionar ciertas ventajas, tales como una cobertura amplia y una mayor generalización de los resultados (Carroll y Teo, 1996). Estas ventajas hacen de las redes egocéntricas un campo de trabajo especialmente adecuado para los objetivos de investigación que nos planteamos en nuestro estudio ya que la variable dependiente (adaptación individual) puede verse afectada por las relaciones que emergen dentro y fuera de los límites de la organización.

Muchos de los estudios previos acerca de los factores sociales o psicológicos que afectan a la adaptación emplean medidas de auto-evaluación (realizadas por el propio sujeto del análisis). Esto ha propiciado que varios investigadores hayan puesto de manifiesto la necesidad de nuevos estudios que aplicaran medidas comportamentales (no auto-generadas) en lugar de medidas actitudinales (autogeneradas). Precisamente, la importancia de nuestro estudio en relación a la literatura de adaptación individual al cambio tecnológico consiste en que, en nuestro caso, examinamos el papel de los vínculos sociales del empleado utilizando indicadores externos de los comportamientos individuales más que medidas de carácter actitudinal (Ashford, 1986; Ashford y Taylor, 1990). Con la intención de solucionar este problema, hemos construido y validado un nuevo cuestionario que trata de medir las diferencias en el comportamiento adaptativo que ocurre de manera posterior al cambio tecnológico.

Nuestros resultados indican que el tamaño de la red de apoyo se relaciona con unos mejores resultados en relación con la adaptación individual al cambio tecnológico. El apoyo social puede servir como «amortiguador» contra las

consecuencias psicológicas negativas que se pueden experimentar durante el cambio y, por tanto, mejorar la adaptación posterior al cambio. Por tanto, los individuos que gozan de una red de apoyo más extensa muestran mejores capacidades para adaptarse a entornos potencialmente estresantes, tal y como puede ser el que viene originado por el cambio tecnológico. El individuo que se siente arropado por su red social puede experimentar menor ansiedad y estrés, menor probabilidad de sufrir depresión, y un mayor sentimiento de auto-eficacia cuando se enfrenta a situaciones potencialmente negativas. Las redes de apoyo proporcionan los efectos positivos típicos de las denominadas redes expresivas, ya que afectan a algunos mecanismos psicológicos profundos que están involucrados en procesos complejos, como es el caso de la adaptación individual (Schwiger y Denisi, 1991).

Nuestros resultados también reflejan algunas pistas importantes acerca del papel que puede desempeñar una red instrumental típica (la red informacional) sobre la adaptación individual al cambio. Aunque la hipótesis 2 recibe un apoyo parcial, podemos decir que las redes con muchos agujeros estructurales y vínculos débiles no mejoran la adaptación individual. En contraste con lo que cabría esperar a raíz de las investigaciones previas sobre redes sociales (Granovetter, 1973), las redes densas son realmente más efectivas para la adaptación individual al cambio tecnológico. Este efecto podría explicarse por el hecho de que durante un cambio tecnológico de gran calado, los individuos se podrían beneficiar más de una red densa que de una red compuesta de muchos agujeros estructurales (Morrison, 2002). Una red tupida puede ser más efectiva si los trabajadores la utilizan como una herramienta para solucionar dudas, obtener opiniones y fortalecer su conocimiento acerca de un nuevo sistema. De hecho, la red informacional puede erigirse como un medio útil para una mejor asimilación de los cambios más que como una simple fuente de información.

Aunque ya hemos expuesto por qué, teóricamente, cabe esperar que aparezcan efectos relacionados con la red de amistad sobre la adaptación individual, nuestros resultados no indican la presencia de tales relaciones. Una explicación posible para esta ausencia de efecto significativo puede estar relacionada con la falta de carácter instrumental de las redes de amistad. Los individuos raramente eligen a sus mejores amigos de acuerdo con razones meramente racionales. La afinidad personal y demográfica, los gustos similares, la capacidad para pasarlo bien en el tiempo libre o los valores comunes pueden ser algunos de los factores que explican la aparición de los vínculos de amistad. La orientación al uso de determinadas tecnologías no se presenta, por tanto, como una razón fundamental cuando un individuo selecciona a sus amigos. De acuerdo con la literatura sobre homofilia (McPherson, Smith-Lovin y Cook, 2001), en el caso de que la gente con una alta orientación al cambio tecnológico se agrupen en una red de amistad debe haber otros rasgos como la edad, el sexo o la formación que expliquen mejor la adaptación individual (tal y como, de hecho, se aprecia en nuestros resultados).

Otra explicación para la falta de los efectos originados por la red de amistad está relacionada con la naturaleza del cambio y con el papel de los empleados en él. En nuestro caso, durante la mayor parte del proceso de cambio y,

sobre todo, en el momento en el que realizamos el trabajo de campo, el cambio tecnológico era un hecho consumado. Por tanto, los empleados tenían poca capacidad de decisión para aceptar o rechazar el cambio, ya que tuvieron que asumirlo como una iniciativa sin retorno auspiciada por la dirección. Las normas típicamente afectan a las actitudes y a las intenciones comportamentales, pero podría ser el caso aquí de que las actitudes de los empleados tuvieran una escasa relevancia en su comportamiento, que estaba muy limitado por la situación. En este caso, se puede explicar fácilmente por qué las normas del círculo de amistad acerca de las nuevas tecnologías no tuvieron relaciones reseñables en el comportamiento de los trabajadores con respecto al nuevo sistema.

Este trabajo tiene también una serie de implicaciones de gestión que merecen ser destacadas. En un mundo en el que el cambio tecnológico es una fuente fundamental de preocupación para muchas organizaciones, los directivos deben prestar atención a las variables contextuales que pueden favorecer un mejor ajuste entre la tecnología y los miembros de la organización. Las implicaciones para la Gestión de los Recursos Humanos así como para el cambio tecnológico tienen un doble carácter. En primer lugar, teniendo en cuenta que la estructura de la red social de un individuo (principalmente la de la red de apoyo) es un predictor de la adaptación individual al cambio tecnológico, debe considerarse esta red como un factor de decisión más en el proceso de selección. Esto resulta especialmente importante cuando el individuo se vaya a enfrentar de manera continua en su carrera a cambios tecnológicos de gran calado. En segundo lugar, los directivos deben fomentar no sólo la comunicación formal y la formación técnica, sino el intercambio informal de conocimiento y experiencia entre los miembros de la organización. A la luz de los análisis efectuados, la creación y difusión de grupos cohesionados de trabajadores puede ser una muy buena política para fomentar la adaptación individual. Para alcanzar este objetivo, los directivos deberían proporcionar confianza entre los miembros del grupo, respaldando los comportamientos constructivos y animando al comportamiento participativo mediante la combinación de un sistema de recompensa individual y grupal. Sugerimos, en este sentido, que un estilo de liderazgo transformacional es más efectivo que un estilo de liderazgo transaccional (Vera y Crossan, 2004) de tal forma que se facilite un aprendizaje sólido entre los miembros del grupo antes y durante el cambio.

Finalmente, nuestros resultados sugieren que el diseño y la organización del trabajo deberían considerar a las redes sociales como otro activo empresarial más, o como una dimensión de capital humano que merece atención. En el caso de la red de apoyo social, nuestros resultados confirman la utilidad de las nuevas prácticas de gestión que tienen en cuenta la conciliación personal (social) y profesional como un medio para alcanzar un rendimiento sostenido en el largo plazo.

Las implicaciones que se derivan de nuestros resultados deben ser consideradas a la luz de las posibles limitaciones de la investigación. La primera limitación tiene que ver con el carácter trasversal de nuestro estudio. Aunque los objetivos de la investigación han sido conseguidos con este diseño trans-

versal, el diseño longitudinal podría haber aumentado el número de dimensiones objeto de análisis, proporcionando una visión más completa de todo el proceso de adaptación y no solo de sus resultados. Las investigaciones futuras podría centrarse por tanto en la delimitación de los mecanismos que explican todo el proceso de adaptación antes, durante y después del cambio y cómo las variables de las redes sociales influyen en tal proceso. Otra limitación del estudio está relacionada con el análisis en una sola empresa. La repercusión de nuestros hallazgos podría haberse mejorado utilizando una estrategia de investigación comparativa entre empresas diferentes e incluso entre países diferentes. Sin embargo, la dificultad que entraña este diseño (investigación intensiva en varias organizaciones que experimenten al mismo tiempo un cambio tecnológico profundo y similar) descansa en la dificultad de encontrar tal marco de estudio y en que éste reúna las condiciones necesarias. Finalmente y, aunque ya hemos discutido y reconocido el papel que desempeñan los factores psicológicos, como la vulnerabilidad al estrés, en la adaptación al cambio tecnológico, sólo hemos tratado estos factores de manera implícita en nuestra investigación. Por ello, sería recomendable que trabajos futuros recogieran de manera explícita y directa los procesos psicológicos individuales y grupales con la intención de comprobar que, efectivamente, tienen un papel moderador relevante en la relación que existe entre tamaño y características de la red social y adaptación positiva al cambio tecnológico.

Referencias bibliográficas

- AJZEN, I. (1991), «The theory of planned behaviour». *Organizational Behavior and Human decision processes*, vol. 50, págs. 179-211.
- ASHFORD, S. J. (1986), «Feedback-seeking in individual adaptation: A resource perspective». *Academy of Management Journal*, Vol. 29, nº 3, págs. 465-487.
- ASHFORD, S. J. y TAYLOR, M. S. (1990), «Adaptation to work transitions: An integrative approach». *Research in Personnel and Human Resources Management*, vol. 8, págs. 1-39.
- ASHFORD, S. J.; LEE, C. y BOJKO, P. (1989), «Content, causes and consequences of job insecurity: A theory-based measure and substantive test». *Academy of Management Journal*, vol. 32, págs. 803-829.
- BANDURA, A. (1986), *Social Foundations of Thought and Action*. Prentice Hall, Englewood Cliffs.
- BHARADWAJ, A. S. (2000), «A resource-based perspective on information technology capability and firm performance». *MIS Quarterly*, vol. 24, nº 1, págs. 169-197.
- BRASS, D. J. (1984), «Being in the right place: A structural analysis of individual influence in an organization». *Administrative Science Quarterly*, vol. 29, págs. 518-539.
- BRASS, D.; GALASKIEWICZ, J.; GREVE, H. R. y TSAI, W. (2004), «Taking stock of networks and organizations: A multilevel perspective». *Academy of Management Journal*, vol. 47, nº. 6, págs. 795-817.
- BRYNJOLFSSON, E. y BROWN, P. (2005), «VII Pillars of productivity». *Optimize*, vol. 4, nº. 5, págs. 26-32.
- BURKHARDT, M. E. (1994), «Social interaction effects following a technological change». *Academy of Management Journal*, vol. 37, nº 4, págs. 869-898.

- CARROLL, G. R. y TEO, A. C. (1996), «On the social networks of managers». *Academy of Management Journal*, vol. 39, nº 2, págs. 421-441.
- CHAN, D. W. (2002), «Stress, Self-Efficacy, Social Support, and Psychological Distress among prospective Chinese teachers in Hong Kong». *Educational Psychology*, vol. 22, nº 5, págs. 557-569.
- COMPEAU, D. R. y HIGGINS, C. A. (1995), «Computer self-efficacy: Development of a measure and initial test». *MIS Quarterly*, vol. 19, nº 2, págs. 189-211.
- COMPEAU, D. R.; HIGGINS, C. A. y HUFF, S. (1999), «Social cognitive theory and individual reactions to computing technology: A longitudinal study». *MIS Quarterly*, vol. 23, nº. 2, págs.145-158.
- CROSS, R. y CUMMINGS, J. N. (2004), «Tie and network correlates of individual performance in knowledge-intensive work». *Academy of Management Journal*, vol. 47, nº 6, págs. 928-937.
- EISENHARDT, K. M. (1989), «Building theories from case study research». *Academy of Management Review*, vol. 14, nº. 4, págs. 532-550.
- FERNÁNDEZ, R. M.; CASTILLA, E. y MOORE, P. (2000), «Social capital at work: Networks and hiring at phone center». *American Journal of Sociology*, vol. 99, págs. 1.455-1.491.
- FORD, J. K.; McCALLUM, R. C. y TAIT, M. (1986), «The application of exploratory factor analysis in applied psychology: A critical review and analysis». *Personnel Psychology*, vol. 39, págs. 291-314.
- FUGATE, M.; KINICKI, A. J. y SCHECK, C. L. (2002), «Coping with an organizational merger over four stages», *Personnel Psychology*, vol. 55, nº. 4, págs. 905-928.
- GIRST, M. R. y MITCHELL, T. R. (1992), «Self-Efficacy: A Theoretical Analysis of Its Determinants and Malleability». *Academy of Management Review*, vol. 17, nº. 2, págs. 183-212.
- GRANOVETTER, M. (1973), «The strength of weak ties». *American Journal of Sociology*, vol. 78, págs. 1360-1380.
- GUPTA, A. K. y ROGERS, E. M. (1991), «Internal marketing: integrating RyD and marketing within the organization». *The Journal of Consumer Marketing*, vol. 8, nº. 3, págs. 5-18.
- HANSEN, M. T.; MORS, M. L. y LØVÅS, B. (2005), «Knowledge sharing in organizations: Multiple networks, multiple phases». *Academy of Management Journal*, vol. 48, nº. 5, págs. 776-793.
- IBARRA, H. (1992), «Homophily and differential returns: Sex differences in network structure and access in an advertising firm». *Administrative Science Quarterly*, vol. 37, págs. 422-447.
- (1993), «Personal networks of women and minorities in management: a conceptual framework». *Academy of Management Review*, vol. 18, nº1, págs. 471-501.
- (1995), «Race, opportunity, and diversity of social circles in managerial networks». *Academy of Management Journal*, vol. 38, nº. 3, págs. 673-703.
- IGBARIA, M. (1993), «User acceptance of microcomputer technology: an empirical test». *Omega*, vol. 21, nº 1, págs. 73-90.
- KIRMEYER, S. L. y DOUGHERTY, T. W. (1988), «Work load, tension and coping: Moderate-ratings effects of supervisor support». *Personnel Psychology*, vol. 41, nº1, págs. 125-139.
- LANKAU, M. J. y SCANDURA, T. A. (2002), «An investigation of personal learning in mentoring relationships: Content, antecedents and consequences». *Academy of Management Journal*, vol. 45, nº 4, págs. 779-790.
- LATOUR, M. S. y ROBERTS, S. D. (1992), «Cultural anchoring and product diffusion». *Journal of Consumer Marketing*, vol. 9, nº 4, págs. 29-34.
- LAWLESS, M. W. y ANDERSON, P. C. (1996), «Generational technological change:

- Effects of innovation and local rivalry on performance». *Academy of Management Journal*, vol. 39, nº 5, págs. 1.185-1.213.
- LIN, N.; YE, X. y KESSEL, W. M. (1999), «Social support and depressed mood: A structural analysis». *Journal of Health and Social Behavior*, vol. 40, nº 4, págs. 344-359.
- MC PHERSON, M.; SMITH-LOVIN, L. y COOK, J. M. (2001), «Birds of a feather: Homophily in social networks». *Annual Review of Sociology*, vol. 27, págs. 415-444.
- MARSDEN, P. V. (1990). «Network data and measurement», Scott, W. R. y Blake, J. (Eds.), *Annual Review of Sociology*, vol. 16, págs. 435-463; Palo Alto, CA: Annual Reviews.
- MILTON, L. P. y WESTPHAL, J. D. (2005), «Identity confirmation networks and cooperation in work groups». *Academy of Management Journal*, vol. 48, nº 2, págs. 191-212.
- MOORE, J. E. (2000), «One road to turnover: An examination of work exhaustion in technology professionals». *MIS Quarterly*, vol. 24, nº 1, págs. 141-148.
- MORRISON, E. W. (2002), «Newcomers' relationships: The role of social network ties during socialization». *Academy of Management Journal*, vol. 45, nº 6, págs. 1.149-1.160.
- OH, H.; CHUNG, M. H. y LABIANCA, G. (2004), «Group social capital and group effectiveness: The role of informal socializing ties». *Academy of Management Journal*, vol. 47, nº 6, págs. 860-875.
- PASTOR, J. C.; MEINDL, J. R. y MAYO, M. C. (2002), «A networks effects model of charisma attributions». *Academy of Management Journal*, vol. 45, págs. 410-420.
- PODOLNY, J. M. y BARON, J. N. (1997), «Resources and relationships: Social networks and mobility in the workplace». *American Sociological Review*, vol. 62, nº 5, págs. 673-693.
- POWELL, T. C. y DENT-MICALLEF, A. (1997), «Information technology as competitive advantage: the role of human, business and technology resources». *Strategic Management Journal*, vol. 18, nº 5, págs. 375-405.
- RIEMENSCHNEIDER, C. K.; HARRISON, D. A. y MYKYTYN, P. P. (2003), «Understanding IT adoption decisions in small business: Integrating current theories». *Information y Management*, vol. 40, págs. 269-285.
- ROBERTS, L. M.; DUTTON, J. E.; SPREITZER, G. M.; HEAPHY, E. D. y QUINN, R. E. (2005), «Composing the reflected best-self portrait: Building pathways for becoming extraordinary in work organizations». *Academy of Management Review*, vol. 30, nº 4, págs. 712-736.
- RYFF, C. D. y KEYES, L. M. (1995), «The structure of psychological well-being revisited». *Journal of Personality and Social Psychology*, vol. 69, págs. 719-727.
- SCHRIESHEIM, C. A.; POWERS, C. J.; SCANDURA, T. A.; GARDINER, C. C. y LANKAU, M. J. (1993), «Improving construct measurement in management research: Comments and a quantitative approach for assessing the theoretical content adequacy of paper-and-pencil survey-type instrument». *Journal of Management*, vol. 19, nº 2, págs. 385-417.
- SCHUMPETER, J. A. (1932), *The theory of economic development*. Harvard University Press, Cambridge, MA.
- SCHWEIGER, D. M. y DENISI, A. S. (1991), «Communication with employees following a merger: A longitudinal field experiment». *Academy of Management Journal*, vol. 34, págs. 110-135.
- SCHWEIGER, D. M. e IVANCEVISH, J. M. (1985), «Human resources: The forgotten factor in mergers and acquisitions». *Personnel Administrator*, vol. 30, págs. 47-61.
- SCOTT, J. (1990). *Social networks analysis*. Sage, Thousand Oaks, CA.
- SIMSEK, Z.; VEIGA, J. F.; LUBATKIN, M. H. y DINO, R. N. (2005), «Modeling the multi-

- level determinants of top management team behavioral integration». *Academy of Management Journal*, vol. 48, nº 1, págs. 69-84.
- SPARROWE, R. T.; LIDEN, R. C.; WAYNE, S. J. y KRAIMER, M. L. (2001), «Social networks and the performance of individuals and groups». *Academy of Management Journal*, vol. 44, nº 2, págs. 316-325.
- THATCHER, J. B. y PERREWÉ, P. L. (2002), «An empirical examination of individual traits as antecedents to computer anxiety and computer self-efficacy». *MIS Quarterly*, vol. 26, nº 4, págs. 381-396.
- TORKZADEH, G. y LEE, J. (2002), «Measures of perceived end-user computing skills». *Information and Management*, vol. 40, nº 7, págs. 607-615.
- UCHINO, B. N.; HOLT-LUNSTAD, J.; SMITH, T. W. y BLOOR, L. (2004), «Heterogeneity in social networks: a comparison of different models linking relationships to psychological outcomes». *Journal of Social and Clinical Psychology*, vol. 23, nº 2, págs. 123-139.
- UEHARA, E. (1990), «Dual exchange theory, social networks, and informal support». *American Journal of Sociology*, vol. 96, nº 3, págs. 521-557.
- VERA, D. y CROSSAN, M. (2004), «Strategic leadership and organizational learning». *Academy of Management Review*, vol. 29, nº 2, págs. 222-240.
- WEINERT, B. (2002), «Integration models of diffusion of innovations: A conceptual framework». *Annual Review of Sociology*, vol. 28, págs. 297-326.
- WETHINGTON, E. y KESSEL, R. C. (1986), «Perceived support, received support and adjustment to stressful life events». *Journal of Health and Social Behavior*, vol. 27, págs. 78-89.
- WILLIAMS, L. J. y ANDERSON, S. E. (1991), «Job satisfaction and organizational commitment as predictors of organizational citizenship and in-role behaviours». *Journal of Management*, vol. 17, nº 3, págs. 601-617.

Anexo 1

Por favor, ayúdenos a completar este cuestionario realizando comentarios sobre el mismo. Estamos tratando de determinar que *ítems* específicos están más relacionados con la variable sobre la *efectividad de la adaptación individual* a un cambio tecnológico. La efectividad a la adaptación individual ha sido definida por Ashford y Taylor (1990) como «un conjunto de hábitos de comportamiento y rutinas reorganizadas en un intento del individuo por ajustarse de la mejor forma posible a las demandas del entorno». *Si la adaptación es efectiva, estas rutinas mantendrán a los individuos en el camino correcto ante el nuevo entorno con respecto a los objetivos (estándares) que valoran y serán juzgados como satisfactorios por la organización».*

Las otras dos variables que pueden estar relacionadas con este constructo son: rendimiento individual en el puesto de trabajo (in role performance) (Williams y Anderson, 1991), que se define como «*comportamientos que son reconocidos a través de sistemas de recompensas formales y que forman parte de los requisitos que figuran en la descripción del puesto de trabajo*» y uso de la tecnología definido como «*la duración y frecuencia de uso de la tecnología*» (Compeau, Higgins and Huff, 1999).

Para lograr este objetivo, hemos propuesto una lista de *ítems* separados en dos secciones diferentes. La primera incluye un número de *ítems* que pueden estar relacionados con la efectividad de la adaptación individual que sigue a un cambio tecnológico. En la segunda sección, usted puede elegir los *ítems* que encajan mejor a cada constructo.

SECCIÓN A. Por favor, señale el nivel de adecuación de cada uno de los ítems que incluimos abajo con cada una de las definiciones propuestas. Las primeras cinco columnas (columnas A) se refieren al nivel de adecuación del ítem con la definición aportada sobre efectividad de la adaptación, las segundas cinco columnas (columnas U) se refieren al nivel de adecuación de cada ítem con la definición de uso de la tecnología y las últimas 5 columnas se refieren al nivel de adecuación de cada ítem con la definición de rendimiento individual en el puesto de trabajo (columnas R). Además, usted debería señalar tres respuestas para cada ítem (una en la columna A, otra en la columna U y una última en la columna R). Por favor, considere los siguientes valores para evaluar el grado de adecuación en cada bloque de columnas: 1 = ninguno o casi ninguno, 2 = alguno, 3 = moderadamente, 4 = mucho; 5 = completamente o casi completamente.

	A 1	A 2	A 3	A 4	A 5	U 1	U 2	U 3	U 4	U 5	R 1	R 2	R 3	R 4	R 5
El empleado maneja hábilmente las herramientas y aplicaciones que aporta la nueva plataforma tecnológica															
El empleado utiliza la nueva plataforma tecnológica fuera de las horas de trabajo															
El empleado utiliza la nueva plataforma tecnológica cada día durante mucho tiempo															
El empleado alcanza los objetivos especificados en su puesto de trabajo															
El empleado cumple con las responsabilidades especificadas en la descripción del puesto															
El empleado se ha familiarizado rápidamente con la nueva plataforma tecnológica															
Al empleado le ha costado poco adaptarse a la nueva plataforma tecnológica															
El empleado utiliza frecuentemente la nueva plataforma tecnológica															
El empleado maneja adecuadamente todas las posibilidades que ofrece la nueva plataforma tecnológica															
El empleado utiliza la nueva plataforma tecnológica fuera de los días laborales.															

	A 1	A 2	A 3	A 4	A 5	U 1	U 2	U 3	U 4	U 5	R 1	R 2	R 3	R 4	R 5
El empleado termina adecuadamente las obligaciones que se le asignan															
El empleado desarrolla las tareas tal y como se espera de él/ella.															

SECCIÓN B. Por favor, elija una de las cuatro columnas para señalar el constructo que mejor representa cada ítem. Elija “ninguno” si ninguno de los constructos le parece apropiado.

	Efectividad de la adaptación	Uso de la tecnología	Rendimiento individual	Ninguno
El empleado desarrolla las tareas tal y como se espera de él/ella.				
Al empleado le ha costado poco adaptarse a la nueva plataforma tecnológica				
El empleado utiliza frecuentemente la nueva plataforma tecnológica				
El empleado se ha familiarizado rápidamente con la nueva plataforma tecnológica				
El empleado utiliza la nueva plataforma tecnológica cada día durante mucho tiempo				
El empleado alcanza los objetivos especificados en su puesto de trabajo				
El empleado maneja hábilmente las herramientas y aplicaciones que aporta la nueva plataforma tecnológica				
El empleado utiliza la nueva plataforma tecnológica fuera de las horas de trabajo				
El empleado maneja adecuadamente todas las posibilidades que ofrece la nueva plataforma tecnológica				
El empleado utiliza la nueva plataforma tecnológica fuera de los días laborales				
El empleado termina adecuadamente las obligaciones que se le asignan				
El empleado cumple con las responsabilidades especificadas en la descripción del puesto				