

J. J. CÉSPEDES LORENTE *
P. JEREZ GÓMEZ **
R. VALLE CABRERA ***

Las prácticas de Recursos Humanos de Alto Rendimiento y la capacidad de aprendizaje organizativo: incidencia e implicaciones ****

SUMARIO: 1. Introducción. 2. Revisión de la literatura e hipótesis. 2.1. La capacidad de aprendizaje organizativo. 2.2. Las prácticas de recursos humanos de alto rendimiento y la capacidad de aprendizaje organizativo. 3. Metodología. 3.1. Muestra y Procedimientos. 3.2. Medidas. 3.3. Análisis estadístico. 4. Resultados. 5. Discusión y Conclusiones. Referencias bibliográficas

RESUMEN: En este trabajo se analiza la relación entre la adopción de prácticas de recursos humanos de alto rendimiento y la capacidad de aprendizaje organizativo en las empresas. Pese a que esta relación ha sido mencionada en numerosos trabajos de carácter teórico, no existen trabajos empíricos sobre la cuestión. La principal aportación de este trabajo consiste en la identificación de grupos de empresas caracterizados por estrategias diferenciadas de gestión de recursos humanos, y en la comparación de los niveles alcanzados por las diferentes dimensiones que integran el aprendizaje: (1) compromiso con el aprendizaje, (2) visión de

* Catedrático de Organización de Empresas. Departamento de Dirección y Gestión de Empresas. Universidad de Almería. Cañada de San Urbano s/n. 04120 Almería. Tel. 950015523 / Fax: 950015178. E-mail: jcespede@ual.es.

** Profesora de Organización de Empresas. Departamento de Dirección y Gestión de Empresas. Universidad de Almería. Cañada de San Urbano s/n. 04120 Almería. Tel. 950015183 / Fax: 950015178. E-mail: mpjerez@ual.es.

*** Catedrático de Organización de Empresas. Departamento de Economía de la Empresa. Universidad Pablo de Olavide. Carretera de Utrera, km 1. 41013 Sevilla. Tel. 954349276. E-mail: rvalcab@dee.upo.es.

**** Este trabajo ha sido financiado con la ayuda SEC 2001-1578-C02-02 del MCYT y FEDER. Los autores desean agradecer los comentarios y sugerencias de dos evaluadores anónimos de la Revista.

sistema, (3) apertura y experimentación, y (4) transferencia de conocimiento. Los resultados, obtenidos sobre una muestra de empresas del sector químico español, muestran que las empresas con una estrategia de gestión de recursos humanos basada en la implantación de prácticas de alto rendimiento presentan una mayor capacidad de aprendizaje.

ABSTRACT: This study explores the links between high performance work practices and organizational learning capability. Although the literature has alluded to this relationship, there are not empirical works about this topic. The main contribution of this paper is the identification of groups of organizations with differing human resource management strategies, and the analysis of differences between these groups in terms of four organizational learning capability dimensions: (1) learning commitment, (2) systems perspective, (3) openness and experimentation, and (4) knowledge transfer. The material for this investigation has been gathered from a sample of 111 Spanish chemistry firms. The results show that firms with a human resource strategy of implementing high performance work practices show a higher learning capability development.

1. Introducción

La capacidad para aprender ha sido considerada un elemento clave de la eficacia y el potencial de crecimiento e innovación de las organizaciones. No sorprende, por tanto, que exista una creciente necesidad de saber más sobre las condiciones que favorecen el aprendizaje por parte de muchas organizaciones (Lähteenmäki, Toivonen y Mattila, 2001; Lipshitz, Popper y Friedman, 2002). La literatura ha enfatizado el importante papel jugado por la Gestión de Recursos Humanos en el desarrollo de un clima que favorezca el aprendizaje organizativo (Jones y Hendry, 1994; Kamoche y Mueller, 1998). Así, diversos estudios han señalado el efecto positivo de estrategias específicas de recursos humanos sobre el aprendizaje, tanto en lo referente a las estrategias de retribución (McGill, Slocum y Lei, 1992; Lei, Slocum y Pitts, 1999), como a las prácticas de formación y desarrollo (O'Dell y Grayson, 1998), la evaluación del rendimiento (McGill y Slocum, 1993; Ulrich, Jick y VonGlinow, 1993) o la selección de personal (Williams, 2001).

Los estudios señalados, de carácter prescriptivo, ayudan a comprender el vínculo entre la gestión de recursos humanos y el aprendizaje organizativo. Sin embargo, presentan de forma general dos características comunes. En primer lugar, no llevan a cabo un análisis en profundidad de la relación entre las diferentes estrategias de recursos humanos y las características que facilitan el aprendizaje. Este análisis es relevante porque la capacidad de aprendizaje organizativo es un concepto multidimensional (Slater y Narver, 1995; DiBella, Nevis y Gould, 1996; Chiva y Camisón, 1999). Por tanto, resulta esencial comprender el efecto de las estrategias de recursos humanos sobre cada una de las dimensiones que integran la capacidad de aprendizaje. En segundo lugar, se observa una ausencia de respaldo empírico a las relaciones que plantean.

El objetivo de este trabajo es analizar la influencia de diferentes prácticas de recursos humanos sobre las diferentes dimensiones de la capacidad de aprendizaje organizativo, y proporcionar evidencia empírica que respalde esta relación. Para ello nos centramos en un conjunto de prácticas, englobadas dentro de lo que la literatura ha denominado *prácticas de alto rendimiento*, de

alto compromiso o de alta implicación, pues mediante estas prácticas es posible mejorar las capacidades de los empleados y aumentar su motivación (Bayo y Merino, 2002; Ordiz Fuertes, 2002), fomentando así la capacidad de la organización para aprender.

Tras delimitar el concepto de capacidad de aprendizaje organizativo, e identificar las dimensiones que lo integran, planteamos y contrastamos la relación entre las prácticas de recursos humanos de alto rendimiento y la capacidad de aprendizaje organizativo. Finalmente, exponemos los resultados obtenidos y las principales implicaciones.

2. Revisión de la literatura e hipótesis

2.1. LA CAPACIDAD DE APRENDIZAJE ORGANIZATIVO

Existen diferentes enfoques teóricos que abordan el aprendizaje organizativo, y cada uno de ellos se caracteriza por una particular visión ontológica y por una serie de contribuciones y problemas (Easterby-Smith, 1997). Tsang (1997) identifica dos corrientes teóricas principales en el campo del aprendizaje organizativo: la investigación prescriptiva/normativa y la investigación descriptiva, cada una de las cuales tiene diferentes objetivos. El presente trabajo se centra en las características que definen una organización que aprende, objeto de estudio de la primera corriente.

La literatura prescriptiva analiza las variables contextuales que facilitan el aprendizaje, es decir, qué promueve el aprendizaje (Nevis, DiBella y Gould, 1995). Algunos trabajos prescriptivos utilizan el término *capacidad de aprendizaje*, hablando de «construir y difundir la capacidad de aprendizaje» (Ulrich et al., 1993: 52), o «desarrollar la capacidad de aprendizaje organizativo» (DiBella et al., 1996: 377). De acuerdo con Pedler, Bourgoyne y Boydell (1991), nosotros definimos una organización que aprende como «una organización que facilita el aprendizaje de todos sus miembros y se transforma continuamente».

La literatura prescriptiva ha puesto de manifiesto que el aprendizaje puede ser promovido cuando se dan ciertas condiciones o características, es decir, cuando existe un contexto favorable al aprendizaje. Estas características determinan la capacidad de una organización para aprender (Yeung et al., 1999; Lähteenmäki et al., 2001; DiBella, 2001). La tabla 1 muestra las características identificadas por algunos de los principales trabajos dentro de la literatura prescriptiva como elementos que promueven el aprendizaje organizativo.

El análisis de la tabla 1 revela ciertas similitudes entre las características propuestas por los diferentes autores. Así, desde un punto de partida común, algunos autores (ej. Nevis et al., 1995; DiBella y Nevis, 1998) introducen elementos diferentes aunque relacionados, que proporcionan una visión más amplia del constructo *capacidad de aprendizaje*.

Una revisión de la literatura nos ha permitido identificar cuatro dimensiones, entendidas como elementos o características que definen y explican la capacidad de aprendizaje de una organización: (1) compromiso con el apren-

TABLA 1.—*Condiciones clave para el aprendizaje organizativo: revisión de la literatura*

Autor/es	Condiciones clave
Senge (1990)	Disciplinas <ol style="list-style-type: none"> (1) Modelo mental (2) Visión compartida (3) Maestría personal (4) Aprendizaje en equipo (5) Pensamiento sistémico
Leonard-Barton (1992)	Actividades críticas para un laboratorio de aprendizaje <ol style="list-style-type: none"> (1) Resolver problemas (2) Integrar el conocimiento interno (3) Experimentación continua (4) Integrar el conocimiento externo
McGill et al (1992)	Dimensiones <ol style="list-style-type: none"> (1) Apertura (2) Pensamiento sistémico (3) Creatividad (4) Eficacia personal (5) Empatía
Garvin (1993)	Actividades principales <ol style="list-style-type: none"> (1) Resolución sistemática de problemas (2) Experimentación (3) Aprender de experiencias pasadas (4) Aprender de otros (5) Transferir conocimiento
Ulrich et al. (1993) Yeung et al. (1999)	Acciones directivas para asegurar la capacidad de aprendizaje <ol style="list-style-type: none"> (1) Construir un compromiso con el aprendizaje (2) Mejora continua (3) Adquisición de competencia (4) Experimentación (5) Ampliación de los límites (6) Mentalidad compartida (7) Capacidad para el cambio (8) Liderazgo
Nevis et al. (1995) DiBella y Nevis (1998) DiBella (2001)	Factores facilitadores <ol style="list-style-type: none"> (1) Necesidad de análisis (2) Laguna de rendimiento (3) Preocupación por la medida (4) Orientación a la experimentación (5) Clima de apertura (6) Educación continua (7) Variedad operativa (8) Múltiples participantes (9) Liderazgo involucrado (10) Perspectiva de sistema
Tannenbaum (1997)	Factores del entorno del aprendizaje <ol style="list-style-type: none"> (1) Proporcionar oportunidades para aprender (2) Tolerar los errores como parte del aprendizaje (3) Evitar los errores (4) Responsabilidad y expectativas de alto rendimiento (5) Apertura a nuevas ideas y al cambio (6) Políticas y prácticas que fomentan la formación (7) Supervisores que apoyan la formación (8) Apoyo a las nuevas ideas (9) Limitaciones situacionales al aprendizaje (10) Conciencia de un gran proyecto

dizaje, (2) perspectiva de sistema, (3) apertura y experimentación, y (4) transferencia de conocimiento. En la tabla 2 se relacionan cada una de las cuatro dimensiones con los factores o características identificados en la literatura.

El desarrollo de la capacidad de aprendizaje se basa, en primer lugar, en la existencia de un fuerte compromiso con el aprendizaje (Stata, 1989; Garvin, 1993). Este compromiso implica que la dirección debe hacer del aprendizaje un elemento central que influye sobre la obtención de beneficios a largo plazo (Ulrich et al., 1993; Slocum, McGill y Lei, 1994; DiBella et al., 1996; Hult y Ferrell, 1997). Igualmente, el personal debe comprender la importancia del aprendizaje e involucrarse activamente en su consecución (Senge, 1990; Slater y Narver, 1995; Williams, 2001). Así, resulta de fundamental importancia fomentar la participación en la toma de decisiones (Kim, 1993). Finalmente, la dirección debe asumir la responsabilidad de crear una organización capaz de regenerarse y enfrentarse a nuevos retos. Para ello, debe reconocer o premiar las ideas innovadoras (Bailey, 1993; Tannenbaum, 1997), y eliminar viejas creencias y modelos mentales que, aunque válidos para interpretar la realidad en un momento dado, pueden actuar eventualmente como obstáculos (McGill y Slocum, 1993; Nonaka y Takeuchi, 1995).

En segundo lugar, la capacidad de aprendizaje se basa en la existencia de una conciencia colectiva, que permita ver a la empresa como un sistema formado por diferentes partes, cada una de las cuales tiene su función, pero que actúan de forma coordinada con el objeto de obtener un resultado satisfactorio (Stata, 1989; Senge, 1990; Leonard-Barton, 1992; Kofman y Senge, 1993; DiBella et al., 1996). La perspectiva de sistema ayuda a agrupar a los miembros de la organización en torno a una identidad común (Sinkula, 1994), y a comprender cómo cada persona puede contribuir al logro de los objetivos organizativos (Hult y Ferrell, 1997; Tannenbaum, 1997; Lei et al., 1999). La perspectiva de sistema implica la habilidad para ver conexiones entre diferentes cuestiones, acontecimientos y datos (McGill et al., 1992) e induce al desarrollo de modelos mentales compartidos (Senge, 1990; Kim, 1993). De todo ello se desprende la idea de que el aprendizaje organizativo posee una naturaleza colectiva que va más allá del aprendizaje individual (Shrivastava, 1983).

En tercer lugar, la capacidad de aprendizaje se basa en la capacidad para adelantarse a los cambios y no sólo adaptarse a ellos, permitiendo así cuestionar el sistema organizativo vigente (Senge, 1990; McGill y Slocum, 1993). Esta capacidad requiere la apertura a nuevas ideas y un alto grado de experimentación (Leonard-Barton, 1992). La predisposición a la entrada de nuevas ideas proporciona espacio para nuevos puntos de vista, permitiendo una constante renovación y mejora del conocimiento individual (Slocum et al., 1994; Sinkula, 1994; DiBella et al., 1996; Tannenbaum, 1997). De esta forma, la apertura a nuevas ideas favorece la experimentación, ya que implica la búsqueda de soluciones innovadoras y flexibles a los problemas actuales y futuros, en base al posible uso de diferentes métodos y procedimientos (Leonard-Barton, 1992; Garvin, 1993; Chiva y Camisón, 1999). La experimentación requiere una cultura que promueva la creatividad y la asunción de riesgos (Naman y Slevin, 1993; Slocum et al., 1994; Slater y Narver, 1995).

TABLA 2.—Dimensiones de la capacidad de aprendizaje organizativo

Dimensión	Factores relacionados de acuerdo con la literatura revisada
COMPROMISO CON EL APRENDIZAJE	<ul style="list-style-type: none"> • Respaldo directivo (Stata, 1989) • Eficacia personal (McGill et al., 1992) • Compromiso del líder (Garvin, 1993; McGill & Slocum, 1993; Goh & Richards, 1997) • Propósito estratégico (Slocum et al., 1994) • Liderazgo involucrado (Nevis et al., 1995) • Liderazgo facilitador (Slater & Narver, 1995) • Orientación al aprendizaje (Hult & Ferrell, 1997) • Proporcionar oportunidades para aprender. Apoyo a nuevas ideas, Supervisores que apoyan la formación (Tannenbaum, 1997)
PERSPECTIVA DE SISTEMA	<ul style="list-style-type: none"> • Visión compartida y Modelos mentales (Senge, 1990) • Pensamiento de sistema (Stata, 1989; Senge, 1990; Leonard-Barton, 1992) • Pensamiento de sistema (McGill et al., 1992) • Perspectiva de sistema (Nevis et al., 1995) • Claridad de propósito y misión (Goh & Richards, 1997) • Orientación de sistema (Hult & Ferrell, 1997) • Conciencia de un gran proyecto (Tannenbaum, 1997)
APERTURA Y EXPERIMENTACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Apertura a nuevas ideas (Stata, 1989) • Resolución independiente de problemas, Innovación continua y experimentación, Integración de conocimiento externo (Leonard-Barton, 1992) • Apertura y Creatividad (McGill et al., 1992) • Aprendizaje continuo y Cultura de experimentación (McGill & Slocum, 1993) • Experimentación y Aprendizaje de experiencias pasadas y de otros (Garvin, 1993) • Experimentación continua y Aprendizaje de situaciones pasadas (Slocum et al., 1994) • Entrepreneurship (Slater & Narver, 1995) • Variedad operativa, Múltiples participantes, Clima de apertura y Orientación a la experimentación (Nevis et al., 1995) • Experimentación (Goh & Richards, 1997) • Apertura a nuevas ideas y al cambio, Tolerar errores como parte del aprendizaje (Tannenbaum, 1997)
TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo en equipo (Stata, 1989; Nonaka, 1994; Nonaka & Takeuchi, 1995) • Aprendizaje en equipo (Senge, 1990) • Integración de conocimiento interno (Leonard-Barton, 1992) • Transferencia de conocimiento (Garvin, 1993) • Transferencia de conocimiento y Trabajo en equipo y resolución de problemas en grupo (Goh & Richards, 1997) • Orientación de equipo y Orientación a la memoria (Hult & Ferrell, 1997)

Por último, la capacidad de aprendizaje organizativo se basa en la capacidad para transferir conocimiento, la cual se fundamenta en el uso de equipos de trabajo y/o reuniones entre el personal, los cuales se configuran como foros idóneos en los que compartir ideas abiertamente (Stata, 1989; Slater y Narver, 1995; Lei et al., 1999). El papel fundamental de los equipos de trabajo en el desarrollo de la capacidad de aprendizaje ha sido mencionado en la literatura (DiBella et al., 1996), con particular énfasis sobre los equipos multifuncionales (Garvin, 1993; Ulrich et al., 1993; Nonaka y Takeuchi, 1995). Los equipos de trabajo y las reuniones entre el personal favorecen la diseminación interna y la transferencia del conocimiento adquirido de forma individual (Senge, 1990; Brown y Duguid, 1991; Kofman y Senge, 1993; Nicolini y Mezner, 1995; Hult y Ferrell, 1997). Contribuyen, así, a crear un cuerpo de conocimiento colectivo que se materializa en la cultura de la organización, en sus rutinas y procesos de trabajo (Huber, 1991), y que puede ser recuperado y aplicado en diferentes situaciones, garantizando el aprendizaje constante de la empresa pese a la rotación de sus miembros (Simon, 1991).

Estas cuatro dimensiones deben estar presentes para que una organización pueda ser catalogada como «organización que aprende». En general, cuanto mayor es la presencia de cada dimensión, mayor es la oportunidad de que el aprendizaje tenga lugar. Así, aquellas organizaciones que obtengan simultáneamente valores altos en cada una de las dimensiones, desarrollarán en mayor medida su capacidad de aprendizaje (DiBella, 2001).

2.2. LAS PRÁCTICAS DE RECURSOS HUMANOS DE ALTO RENDIMIENTO Y LA CAPACIDAD DE APRENDIZAJE ORGANIZATIVO

La gestión de los recursos humanos puede influir directa y positivamente sobre la capacidad de la organización para aprender (ej. Ulrich et al., 1993; Jones y Hendry, 1994; Crossan, Lane y White, 1999), convirtiéndose así en una herramienta fundamental para conducir a la empresa hacia una cultura del aprendizaje y la creación de conocimiento (McGill et al., 1992; Koch y McGrath, 1996; Kamoche y Mueller, 1998).

Diversos trabajos establecen como superiores en cuanto a efectividad un conjunto de prácticas de recursos humanos a las que se califica como prácticas de alto rendimiento o de alto compromiso (ej. Arthur, 1994; Huselid, 1995; Delaney y Huselid, 1996; Ichniowski, Shaw y Prensushy, 1997). Siguiendo a Huselid (1995: 635), las prácticas de alto rendimiento se configuran como prácticas de recursos humanos que «*pueden reforzar los conocimientos, habilidades y destrezas de los empleados actuales y potenciales, aumentar su motivación (...) y mejorar la retención de los empleados cualificados*». Frente a aquellas prácticas más tradicionales, las prácticas de alto rendimiento persiguen como objetivo básico la mejora de las capacidades de los trabajadores (Bayo y Merino, 2002), y la implicación del trabajador en la empresa (Sanz y Sabater, 2002). En general se considera que las empresas que desarrollan en mayor medida estas prácticas son las que presentan una estrategia de gestión de recursos humanos más avanzada o proactiva (Arthur, 1994; Batt, 2000; Ordiz Fuertes, 2002).

Las prácticas de alto rendimiento fomentan el compromiso de los trabajadores con la organización y sus objetivos (Arthur, 1994; Kofman y Senge, 1993), entre los que puede estar el aprendizaje continuo. Por otro lado, dichas prácticas abogan por la integración de la gestión de recursos humanos en la visión estratégica de la organización, proporcionando una visión global o de sistema (Roche, 1999; Roca, Escrig y Bou, 2003). Adicionalmente, estas prácticas enfatizan la autonomía de los trabajadores sobre su trabajo (Arthur, 1994), favoreciendo así la experimentación, y promueven la comunicación interna y, con ella, la transferencia de conocimiento (Truss et al., 1997). Así, las prácticas de alto rendimiento pueden incidir sobre las diferentes dimensiones que integran la capacidad de aprendizaje organizativo. Puede señalarse, por tanto, que el desarrollo y aplicación de prácticas de alto rendimiento permitiría establecer diferencias entre empresas en cuanto a su capacidad para aprender.

La literatura sobre aprendizaje organizativo ha identificado, a nivel teórico, distintas prácticas de recursos humanos, que pueden catalogarse como prácticas de alto rendimiento según distintos autores, las cuales favorecen la capacidad de la empresa para aprender. Así, en relación a la retribución del personal, se ha subrayado la importancia de recompensar la adquisición de nuevas habilidades (Leonard-Barton, 1992; McGill y Slocum, 1993) o la presencia de comportamientos orientados hacia la asunción de riesgos y la experimentación (Garvin, 1993; Ulrich et al., 1993; Snell, Youndt y Wright, 1996; Goh y Richards, 1997). También se ha señalado la importancia de la retribución variable (Leonard-Barton, 1992; Lei et al., 1999), y la necesidad de orientar la retribución al largo plazo (McGill et al., 1992), o promover el uso de sistemas de incentivos basados en el rendimiento de los equipos de trabajo, en oposición a los sistemas orientados exclusivamente a recompensar el trabajo individual (Quinn, Anderson y Finkelstein, 1996; Lei et al., 1999). Adicionalmente, diversos trabajos ponen de manifiesto la importancia de la equidad externa. En este sentido, la adopción de niveles retributivos por encima o en la media del mercado, influye positivamente sobre la capacidad para atraer y retener personal altamente competente y valioso, aspecto fundamental para el desarrollo de una capacidad de aprendizaje efectiva (Powell, Montgomery y Cosgrove, 1994; Boxall y Steeneveld, 1999).

Dentro del campo de la formación y el desarrollo, la literatura ha señalado los efectos positivos que sobre el aprendizaje organizativo tienen la formación continua (Ulrich et al., 1993), la formación polivalente, en contraposición a la formación específica (Leonard-Barton, 1992; Pfeffer, 1994), y la vinculación de la promoción de los empleados a aspectos actitudinales, tales como la flexibilidad o la cooperación (McGill et al., 1992; O'Dell y Grayson, 1998). Por su parte, y en relación con la evaluación del rendimiento, diversos trabajos señalan la necesidad de utilizar criterios de evaluación basados en la presencia de actitudes y comportamientos que respalden el aprendizaje (Ulrich et al., 1993; O'Dell y Grayson, 1998).

Por último, y dentro del ámbito de la selección de personal, encontramos referencias al efecto positivo de la utilización de criterios de selección basados en comportamientos que respalden una cultura orientada al aprendizaje

(DiBella et al., 1996; Kim, 1998; Williams, 2001), y de la utilización de contrataciones fijas, enmarcadas en una política de empleo a largo plazo (Nonaka y Takeuchi, 1995; Argyris y Schön, 1996).

En suma, las prácticas de recursos humanos de alto rendimiento están relacionadas de forma positiva con el desarrollo de la capacidad de aprendizaje, teniendo presente que ésta está integrada a su vez por diferentes dimensiones. Todo lo expuesto nos permite plantear el siguiente conjunto de hipótesis:

HIPÓTESIS 1: *Las empresas con estrategias de recursos humanos más avanzadas (que utilizan en mayor medida prácticas de recursos humanos de alto rendimiento) tendrán una capacidad de aprendizaje mayor*

H_{1a}: *Las empresas con estrategias de recursos humanos más avanzadas (que utilizan en mayor medida prácticas de recursos humanos de alto rendimiento) presentan un mayor grado de compromiso hacia el aprendizaje*

H_{1b}: *Las empresas con estrategias de recursos humanos más avanzadas (que utilizan en mayor medida prácticas de recursos humanos de alto rendimiento) presentan un mayor grado de perspectiva de sistema*

H_{1c}: *Las empresas con estrategias de recursos humanos más avanzadas (que utilizan en mayor medida prácticas de recursos humanos de alto rendimiento) presentan un mayor nivel de apertura y experimentación*

H_{1d}: *Las empresas con estrategias de recursos humanos más avanzadas (que utilizan en mayor medida prácticas de recursos humanos de alto rendimiento) presentan un mayor nivel de transferencia de conocimiento*

3. Metodología

3.1. MUESTRA Y PROCEDIMIENTOS

El contraste de las hipótesis se realizó en una muestra de empresas fabricantes del sector químico español. Esta elección vino motivada por varias razones. En primer lugar, la importancia de esta industria dentro de la economía nacional y del sector manufacturero en general (Bach Voltas, 2000). En segundo lugar, el proceso de modernización, transformación y renovación competitiva en el que esta industria está inmersa, que le lleva al desarrollo constante de nuevos productos y procesos (Sanzo y Vazquez, 1999). Por último, la necesidad de competir en un sector con una alta proporción de empresas multinacionales ha hecho de la innovación, la flexibilidad y el conocimiento, elementos clave de la estrategia de las empresas (Foguet, 1996; González-Adalid, 1997). Las políticas de recursos humanos adquieren un importante papel en el desarrollo de esta estrategia (Observatorio de Relaciones Industriales, 2002).

La base de datos *D&B 50.000 principales empresas españolas* fue utilizada para seleccionar empresas manufactureras con 50 o más empleados (415 empresas). La recogida de información se efectuó mediante la realización de una encuesta postal dirigida a dos personas clave dentro de cada organización, el director general y el director de recursos humanos. En aquellas organizaciones en las que no existía la figura del director de recursos humanos, el cues-

tionario fue remitido al director técnico o de producción. En el cuestionario se especificaba claramente que todas las cuestiones iban referidas a trabajadores y supervisores, excluyendo a la alta dirección. Se eligió este nivel de análisis para facilitar la comparación de los datos, ya que las prácticas de recursos humanos pueden diferir en función del grupo ocupacional al que van dirigidas.

El primer envío fue realizado en octubre de 2000. Previamente, y con el objeto de incrementar la tasa de respuesta, se contactó telefónicamente con las empresas para confirmar la identidad de las personas de contacto, e informarles de la finalidad y objetivos del cuestionario. A principios de 2001 el cuestionario fue remitido de nuevo a aquellas empresas de las que no se había recibido respuesta. Como en el primer caso, se llevó a cabo un contacto telefónico previo para reiterar la importancia de su participación en la obtención de conclusiones relevantes. Finalizado el período de respuesta, se recibieron 150 cuestionarios, de los cuales 140 fueron considerados válidos. De las 415 empresas incluidas en la población de estudio, sólo 29 completaron las dos copias del cuestionario. La muestra de nuestro estudio está compuesta, por tanto, por 111 empresas, representando una tasa de respuesta del 26.75%.

Para aquellas empresas que devolvieron los dos cuestionarios, se optó por hacer la media de ambas respuestas como representación de la posición de la empresa, dado que la correlación entre las mismas era alta para todos los ítems del cuestionario. Así, el coeficiente de correlación inter-clase de Spearman-Brown (Shrout y Fleiss, 1979) fue de 0.932 ($p < 0.001$). El coeficiente (más conservador) de correlación inter-clase (Tinsley y Weiss, 1975) fue de 0.872 ($p < 0.001$). Adicionalmente, los resultados obtenidos de un ANOVA no indicaron la existencia de diferencias significativas entre las dos fuentes consultadas, para ninguno de los ítems incluidos en el cuestionario.

Un segundo ANOVA fue realizado para contrastar la existencia de diferencias significativas entre las empresas que contestaron el cuestionario y las que no lo hicieron, para las variables empleados, activo, ventas y productividad¹. Los resultados no revelan diferencias significativas para ninguna de las variables.

3.2. MEDIDAS

3.2.1. *Capacidad de aprendizaje organizativo*

Para medir la capacidad de aprendizaje organizativo se utilizó una escala multi-ítem, diseñada en torno a las cuatro dimensiones o componentes identificados. Los ítems fueron generados usando algunos de los ítems incluidos en las escalas propuestas por Goh y Richards (1997) y por Hult y Ferrell (1997) para medir la capacidad de aprendizaje, así como en la escala propuesta por

¹ Estos contrastes no se incluyen por razones de espacio, pero pueden ser solicitados a los autores.

Oswald, Mossholder y Harris (1994) para medir la visión compartida, todos ellos adaptados convenientemente. Los restantes ítems fueron elaborados en base a la revisión de la literatura. El proceso de adaptación y generación de nuevos ítems se llevó a cabo mediante la realización de un pretest basado en entrevistas personales con cinco directores generales y seis directores de recursos humanos pertenecientes a nueve empresas del sector. Estas actividades fueron de gran ayuda para la identificación de los ítems inadecuados y la reformulación de aquéllos de difícil comprensión o inadecuadamente redactados. De esta forma y tras alguna modificación y eliminación, los 23 ítems iniciales quedaron reducidos a 16. En el cuestionario final cada uno de los ítems se mide mediante una escala tipo Likert, siendo 1 «totalmente en desacuerdo» y 7 «totalmente de acuerdo».

La revisión de la literatura y el pre-test antes señalado proporcionan una evidencia inicial de la validez de la escala propuesta. Se realizó un análisis factorial de componentes principales sobre el conjunto de los 16 ítems que componen la escala. El análisis, cuyos resultados se resumen en la Tabla 3, proporcionó cuatro factores con valores propios superiores a la unidad, que explican un 63.11% de la varianza total. Como muestra la Tabla 3, los distintos ítems tienen una mayor carga en el factor que se identifica con la dimensión a la que pertenecen a priori, lo que proporciona una evidencia inicial de la validez de las diferentes escalas.

TABLA 3.—Análisis factorial de la escala del aprendizaje organizativo^a

Items [variables]	Cargas factoriales			
	F1	F2	F3	F4
<i>Compromiso con el aprendizaje</i>				
Involucrar al personal en las decisiones [CA1]	.198	.758	.174	.382
Aprendizaje como gasto [CA2 ^b]	.245	.829	.344	.218
Dirección partidaria de hacer cambios [CA3]	.301	.740	.341	.178
Aprendizaje como factor clave [CA4]	.354	.734	.323	.435
Recompensa de las ideas innovadoras [CA5]	.309	.746	.165	.243
<i>Perspectiva de sistema</i>				
Conocimiento generalizado objetivos organizativos [PS1]	.322	.302	.187	.790
Contribución al logro de objetivos [PS2]	.426	.277	.348	.828
Interconexión de las diferentes partes de la empresa [PS3]	.275	.327	.277	.840
<i>Apertura y Experimentación</i>				
Promover la innovación y la experimentación [EX1]	.336	.285	.712	.226
Hacer un seguimiento de otras empresas del sector [EX2]	.136	.234	.836	.106
Usar fuentes de información externas [EX3]	.421	.264	.647	.405
Cultura abierta a sugerencias y opiniones [EX4]	.315	.283	.723	.374
<i>Transferencia de conocimiento</i>				
Discusión y análisis de errores [TR1]	.749	.189	.494	.516
Existencia de comunicación interna [TR2]	.821	.403	.308	.318
Trabajo en equipo como forma de trabajo no habitual [TR3 ^b]	.821	.273	.150	.242
Existencia de memoria organizativa [TR4]	.756	.252	.381	.370

^a Rotación oblimin directo; ^b Item en sentido inverso

Adicionalmente, se realizó un análisis factorial confirmatorio, con el objeto de obtener un juicio más profundo de la dimensionalidad del constructo objeto de estudio (Hair et al., 1999). Tras analizar la normalidad de las variables implicadas, se procedió, utilizando LISREL 8 y siguiendo una estrategia de modelos rivales, a analizar diferentes modelos o sistemas de ecuaciones estructurales. Estos modelos presentaban distinto nivel de agregación en función del número de dimensiones consideradas. El modelo propuesto, modelo de segundo orden que identifica cuatro dimensiones (Gráfico 1 del Anexo), es el mejor en todos los indicadores analizados (Tabla A.1 del Anexo). Este modelo alcanza el valor más bajo de la chi-cuadrado en relación a sus grados de libertad ($c^2/g.l.=1.12$). El RMSEA (0.033) refleja un ajuste aceptable. El resto de indicadores, que miden la bondad del ajuste (GFI=0.89; NFI=0.84; CFI=0.98; IFI=0.98; RFI=0.81; AGFI=0.85) alcanzan los valores más elevados en el modelo de cuatro factores y están por encima o más próximos a los valores considerados como aceptables. Asimismo, cuando se considera la parsimonia, el mejor ajuste se corresponde con el modelo de segundo orden de cuatro factores (PGFI = 0,65). Los índices ECVI y AIC, que permiten comparar entre los diferentes modelos estimados, son inferiores para los dos modelos con cuatro factores, indicando un mejor ajuste a los datos (Jöreskog y Sörbom, 1997).

Para contrastar la validez convergente se siguió el procedimiento sugerido por Dess y Beard (1984). Esencialmente, se trata, utilizando el análisis factorial confirmatorio, de comparar el ajuste de un modelo que considera un único factor (unidimensional) con otro modelo en el que se considera que cada variable carga en el factor correspondiente. El segundo modelo (modelo M14 en la Tabla A.1 del Anexo) presenta una mejora importante en el ajuste (chi-cuadrado=110.97, g.l.=98) respecto al modelo unidimensional que se toma como base (chi-cuadrado=264.84, g.l.=104).

Se calculó, también, el coeficiente alfa de Cronbach independientemente para cada una de las cuatro dimensiones, obteniéndose valores de 0.82, 0.78, 0.73 y 0.80, respectivamente. El alfa de Cronbach de la escala completa es de 0.88. Adicionalmente, el índice de fiabilidad compuesta (Fornell y Larcker, 1981) presenta valores de 0.83, 0.79, 0.72 y 0.81 para cada una de las cuatro dimensiones del aprendizaje, respectivamente. Todos estos valores alcanzan niveles aceptables.

Para analizar la validez discriminante se midió el grado en que la capacidad de aprendizaje organizativo difiere de otros constructos distintos pero relacionados (ej. grado de innovación) (Leonard-Barton, 1992; Kim, 1998; Lei et al., 1999; McGrath, 2001). Se llevó a cabo un análisis factorial de componentes principales que incluía los 16 ítems de la escala de la capacidad de aprendizaje, junto con 5 ítems que miden el grado de innovación de la empresa con cuestiones tales como «esta empresa es una de las líderes del sector en cuanto a innovación de productos», o «esta empresa es una de las más rápidas del sector en incorporar las innovaciones a sus productos y procesos de trabajo». Los resultados permiten identificar cinco factores diferentes y los cinco ítems de innovación cargan sobre el mismo factor, lo que revela que ambos constructos son diferentes.

Con el objeto de reforzar la validez de la escala de capacidad de aprendizaje organizativo propuesta, analizamos si las empresas que presentan una mayor capacidad de aprendizaje obtienen mejores resultados. Para ello, clasificamos nuestra muestra en dos grupos en función de si puntúan alto en aprendizaje o no. El grupo 1 está formado por aquellas empresas que alcanzan puntuaciones altas en capacidad de aprendizaje (los valores para cada dimensión de la capacidad de aprendizaje están por encima de la media; $N=24$), y el grupo 0 está formado por el resto de empresas ($N=69$).

La Tabla A.2 del Anexo incluye los resultados de los análisis ANCOVA y MANCOVA, considerando la productividad [ingresos (pérdidas) operativos/costes de personal] y la innovación como variables dependientes. Una variable de grupo fue incluida como factor para distinguir a las empresas con altos niveles de capacidad de aprendizaje organizativo del resto. Como covariables introdujimos cuatro variables de control (edad, tamaño, actividad y filial). La variable productividad fue obtenida de la base de datos *D&B 50.000 principales empresas españolas*, correspondiente al periodo inmediatamente posterior al del estudio. Esta información estaba disponible únicamente para 93 de las empresas de nuestra muestra.

Los resultados muestran que, una vez descontado el efecto de las covariables, aquellas empresas con mayor capacidad de aprendizaje presentan una mayor productividad ($F=4.52$; $p=0.036$). También encontramos un efecto significativo sobre la productividad de las variables de control edad ($F=5.15$; $p=0.026$) y tamaño ($F=2.61$; $p=0.100$). Respecto a la variable dependiente *innovación*, los resultados muestran que las empresas con mayor capacidad de aprendizaje presentan un mayor grado de innovación, una vez descontado el efecto de las covariables ($F=3.70$; $p=0.058$). Cuando se consideran simultáneamente la innovación y la productividad como variables dependientes (MANCOVA), el efecto del nivel de capacidad de aprendizaje es significativo (λ -Wilks=0.89; $p=0.008$).

Estos resultados proporcionan una evidencia inicial de la existencia de una relación positiva entre la capacidad de aprendizaje organizativo de una empresa y su rendimiento, poniendo de manifiesto la relevancia del aprendizaje en la muestra analizada.

3.2.2. Prácticas de recursos humanos de alto rendimiento

El análisis de la literatura sobre prácticas de recursos humanos de alto rendimiento evidencia la ausencia de unanimidad en cuanto a qué prácticas se pueden englobar dentro de esta denominación genérica. En este trabajo, la elección de las prácticas de recursos humanos de alto rendimiento se ha realizado atendiendo a un doble criterio. En primer lugar, nos hemos fijado en cuáles son las prácticas que se incluyen en la literatura sobre aprendizaje organizativo como prácticas que fomentan el mismo. En segundo lugar, hemos seleccionado de entre las prácticas identificadas aquellas que la literatura sobre gestión de recursos humanos cataloga como prácticas de alto rendimiento. De esta forma, hemos identificado un total de 11 prácticas: contrata-

ción selectiva (Pfeffer, 1994, 1998; MacDuffie, 1995; Youndt et al., 1996; Ichniowski et al., 1997), contrataciones fijas (Pfeffer, 1994, 1998; MacDuffie, 1995; Delery y Doty, 1996; Delaney y Huselid, 1996; Ichniowski et al., 1997), formación intensiva (Huselid, 1995; MacDuffie, 1995; Delaney y Huselid, 1996; Delery y Doty, 1996), formación genérica (Arthur, 1994; Pfeffer, 1994), promoción cualitativa (Huselid, 1995), evaluación cualitativa (Delery y Doty, 1996; Youndt et al., 1996), retribución basada en el individuo (Youndt et al., 1996; Ichniowski et al., 1997), retribución variable (Arthur, 1994; Huselid, 1995; MacDuffie, 1995; Delaney y Huselid, 1996; Delery y Doty, 1996), nivel retributivo medio-alto (Arthur, 1994; Pfeffer, 1994, 1998; Youndt et al., 1996), retribución a largo plazo (Pfeffer, 1994) y uso de incentivos colectivos (Pfeffer, 1994; Youndt et al., 1996).

Para cada una de las 11 prácticas de recursos humanos consideradas se empleó un ítem que se mide a través de una escala de diferencial semántico con 7 niveles, en la cual debía posicionarse la empresa según que las características de su política de personal estuvieran más cercanas a uno de los extremos descritos a ambos lados de la escala. Este tipo de escala permite diferenciar claramente las opciones estratégicas extremas para cada variable, lo que se consideró facilitaría su cumplimentación por parte de las empresas. La tabla 4 recoge la descripción de cada práctica de recursos humanos, así como la descripción sintética de la escala de medida utilizada para cada una de ellas.

Se realizó un análisis factorial exploratorio para evaluar la posibilidad de considerar un factor único que resumiera el conjunto de prácticas de alto rendimiento. Los resultados revelan que no es adecuada la consideración de un único factor (se identifican al menos tres factores complejos). Por ello, se optó por la identificación de grupos de empresas caracterizados por el nivel alcanzado en las diferentes prácticas de recursos humanos de alto rendimiento. Esta metodología, por tanto, no asume la existencia de ajuste horizontal en las empresas en sus prácticas de gestión de recursos humanos.

Las prácticas de Recursos Humanos de Alto Rendimiento y la capacidad...

TABLA 4.—Descripción y medida de las prácticas de recursos humanos de alto rendimiento propuestas

Prácticas de recursos humanos	Descripción	Descripción sintética de la escala de medida						
Contratación selectiva	Selectividad en la selección, en busca de individuos que se adecúen a la organización y su cultura	1 Ajuste a cultura	2	3	4	5	6	7 No ajuste a cultura
Contrataciones fijas	Uso de contratos indefinidos, enmarcados en una política de empleo a largo plazo o estable	1 Contratos fijos	2	3	4	5	6	7 Contratos temporales
Formación intensiva	Altas oportunidades de formación ofrecidas a los empleados	1 Mucha formación	2	3	4	5	6	7 Escasa formación
Formación genérica (polivalente)	Formación orientada a la polivalencia, que permita a los empleados desarrollar diferentes funciones y tareas	1 Formación específica	2	3	4	5	6	7 Formación genérica
Promoción cualitativa	Uso de criterios de promoción basados en actitudes que respalden la cultura organizativa	1 Promoción cuantitativa	2	3	4	5	6	7 Promoción cualitativa
Evaluación cualitativa	Uso de criterios de evaluación basados en actitudes que respalden la cultura organizativa	1 Evaluación cuantitativa	2	3	4	5	6	7 Evaluación cualitativa
Retribución basada en el individuo	Salario base determinado por los conocimientos de los individuos y su flexibilidad para realizar múltiples tareas	1 Salario basado en puesto	2	3	4	5	6	7 Salario basado en individuo
Retribución variable	Utilización de retribución contingente (incentivos salariales) como forma de retribuir a los empleados	1 Incentivos salariales	2	3	4	5	6	7 No incentivos salariales
Nivel retributivo medio-alto	Niveles retributivos por encima o en la media del mercado, buscando la equidad externa	1 Bajo media mercado	2	3	4	5	6	7 Sobre media mercado
Retribución a largo plazo	Vinculación de los incentivos salariales al logro de objetivos a medio y largo plazo	1 Corto plazo	2	3	4	5	6	7 Largo plazo
Incentivos colectivos	Utilización del rendimiento colectivo (equipos de trabajo, empresa) como criterio para el reparto de incentivos salariales	1 Incentivos individuales	2	3	4	5	6	7 Incentivos colectivos

3.3. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Para identificar las diferentes estrategias de recursos humanos en el sector químico se empleó el análisis cluster. La clasificación considera que cada empresa viene caracterizada por un vector cuyos componentes son las 11 prácticas de recursos humanos, correspondientes a las dimensiones de contratación, formación, evaluación y retribución. Entre los algoritmos de análisis cluster se optó por un procedimiento jerárquico (K-means), ya que presenta dos ventajas principales para este trabajo (Ketchen y Shook, 1996). En primer lugar, los grupos identificados están menos afectados por la existencia de datos atípicos. En segundo lugar, la solución de este tipo de procedimientos optimiza la homogeneidad dentro de cada grupo y la heterogeneidad entre ellos, por medio de un proceso iterativo en el que todos los casos son evaluados en cada paso. El principal inconveniente del procedimiento elegido se relaciona con la selección del número de grupos, ya que no existe ningún estadístico generalmente aceptado que proporcione información al respecto (Everitt, 1993).

Para la identificación de los grupos siguieron varias actuaciones, siguiendo las recomendaciones de Ketchen y Shook (1996). En primer lugar, se aplicó un algoritmo jerárquico (método de Ward) y se estudiaron diferentes soluciones correspondientes a un número de grupos entre 2 y 8. Varios indicadores proporcionados por el programa SAS (*pseudo-F*, *Cubic clustering criterion*), coincidieron al señalar que el mejor número de grupos era 3. Posteriormente se aplicó el algoritmo no jerárquico K-means. De la misma forma, se ensayaron diferentes soluciones correspondientes a un número de grupos desde 2 a 8. De nuevo, los indicadores proporcionados (*pseudo-F* y *Cubic clustering criterion*) condujeron a seleccionar 3 grupos en la muestra. La comparación entre esta última agrupación y la que se obtuvo partiendo de los centros iniciales proporcionados por el algoritmo jerárquico, reveló que el nivel de coincidencia era muy elevado.

Para analizar si las diferencias en las distintas dimensiones que integran la capacidad de aprendizaje organizativo entre los distintos grupos identificados en función de sus prácticas de gestión de recursos humanos eran estadísticamente significativas, se llevó a cabo un análisis de la varianza (ANOVA). Se realizaron contrastes estadísticos *post hoc* (test de Tamhane) para contrastar la existencia de diferencias entre los grupos comparados dos a dos. El test ANOVA se repitió para cada dimensión de la capacidad de aprendizaje. Se llevó a cabo un análisis múltiple de la varianza (MANOVA) para contrastar la conexión entre la estrategia de gestión de recursos humanos y la orientación global de la organización hacia el aprendizaje. Finalmente, se introdujeron en el análisis diferentes variables de control (el logaritmo del número de empleados, el carácter de filial o subsidiario de la empresa, la actividad principal) como covariables y se realizó un análisis de la covarianza (ANCOVA) para verificar si las diferencias en la estrategia de gestión de recursos humanos estaba asociada aun con las diferencias en el nivel de la capacidad de aprendizaje organizativo, una vez descontados otros efectos. Un test similar se puso en práctica considerando el conjunto de dimensiones de la capacidad de aprendizaje (MANCOVA).

4. Resultados

El resumen de los grupos identificados (valores medios de las prácticas de recursos humanos correspondientes a cada grupo, y de las diferentes dimensiones del aprendizaje), y las diferencias entre grupos en las variables del aprendizaje (valores del estadístico F-ANOVA) se reflejan en la Tabla 5.

El Grupo 1 se caracteriza por alcanzar los valores más elevados en el nivel de aplicación de las diferentes prácticas de gestión de recursos humanos de alto rendimiento. El Grupo 2 se sitúa en una posición intermedia, aunque alcanza los valores más bajos en dos prácticas específicas: la formación genérica y la evaluación cualitativa. Finalmente, el Grupo 3 se posiciona en el nivel más bajo en las diferentes prácticas de alto rendimiento, excepto en las dos indicadas anteriormente.

Los estadísticos descriptivos muestran que las empresas con una estrategia más proactiva de recursos humanos (mayor nivel de aplicación de las diferentes prácticas) alcanzan valores más elevados en las diferentes dimensiones que integran la capacidad de aprendizaje. Las diferencias son estadísticamente significativas ($p < 0.01$) en tres dimensiones: compromiso con el aprendizaje, perspectiva de sistema, y apertura y experimentación. Las comparaciones por pares de grupos revelan que la agrupación más diferenciada es aquella que aplica con mayor intensidad las prácticas de recursos humanos de alto rendimiento y que, simultáneamente, presenta un valor superior en todas las dimensiones del aprendizaje organizativo. El resultado del análisis MANOVA considerando las cuatro dimensiones del aprendizaje organizativo de forma conjunta es significativo. Sin considerar las variables de control, las diferencias en la estrategia de gestión de recursos humanos están asociadas con el 29 por ciento de variación en el nivel de las distintas dimensiones del aprendizaje organizativo.

Estos resultados proporcionan en su conjunto cierto apoyo a las hipótesis H_{1a} , H_{1b} , y H_{1c} (y a la hipótesis principal de este trabajo), aunque no se han encontrado diferencias significativas individuales en lo que respecta a la transferencia de conocimiento (H_{1d}).

Diferentes variables contextuales pueden estar relacionadas con un mayor nivel de aprendizaje organizativo. Entre ellas, el tamaño de la organización (tamaño de la plantilla), la edad de la empresa, la pertenencia a una multinacional (que puede facilitar el aprendizaje de las mejores prácticas), el tipo de actividad principal de la empresa (actividad eminentemente productiva frente a actividad productiva y comercial), pueden explicar una parte relevante de la capacidad de aprendizaje. La Tabla 6 muestra los resultados de los análisis ANCOVA y MANCOVA, tomando en consideración el efecto de estas variables de control. Ninguno de los efectos de las variables de control es significativo, mientras que el efecto de la pertenencia a un grupo caracterizado por su estrategia de gestión de recursos humanos es significativo para tres dimensiones de la capacidad de aprendizaje. Las diferencias en la estrategia de recursos humanos están asociadas con el nivel del aprendizaje organizativo con un 28 por ciento de explicación de la varianza.

Tabla 5.—Grupos identificados y diferencias entre los mismos

Dimensión / Variable	Valores medios			Total muestra ¹	F - Anova	λ Wilks - MANOVA
	Grupo 1. Prácticas de alto rendimiento	Grupo 2. Posición intermedia	Grupo 3. Prácticas defensivas			
<i>Prácticas de recursos humanos</i>						
Contratación selectiva	5,90 (3)***	5,49 (3)***	4,00 (1)***(2)***	5,25	15,43***	
Contrataciones fijas	6,40 (3)**	6,20	5,63 (1)**	6,13	3,72***	
Formación intensiva	6,30 (2)***(3)***	5,43 (1)***(3)***	4,21 (1)***(2)***	5,39	27,40***	
Formación genérica (polivalente)	4,37 (2)***(3)*	2,20 (1)***(3)***	3,54 (1)*(2)***	3,07	37,34***	
Promoción cualitativa	5,20 (3)***	4,90 (3)*	4,29 (1)***(2)*	4,82	4,17***	
Evaluación cualitativa	4,60 (2)***	3,47 (1)***(3)***	4,42 (2)***	4,04	9,83***	
Retribución basada en el individuo (habilidades)	4,13 (2)***(3)***	2,61 (1)***	2,67 (1)***	3,08	12,00***	
Retribución variable	5,33 (3)***	5,51 (3)***	2,63 (1)***(2)***	4,71	33,79***	
Nivel retributivo medio-alto	5,40 (2)*(3)***	4,78 (1)*(3)***	3,50 (1)***(2)***	4,69	18,32***	
Retribución a largo plazo	4,20	3,49	3,75	3,75	2,13	
Incentivos colectivos	5,13 (2)***(3)***	3,10(1)***	3,75 (1)***	3,81	20,57***	
<i>Dimensiones del aprendizaje organizativo</i>						
Compromiso con el aprendizaje	5,89 (2)***(3)***	5,49 (1)***(3)***	5,43(1)***(2)***	5,35	16,91***	
Perspectiva de sistema	5,47 (2)***(3)***	4,90(1)**	4,44(1)***	4,97	5,71***	
Apertura y experimentación	5,84 (2)***(3)***	5,45(1)**	5,19(1)**	5,50	5,32***	
Transferencia de conocimiento	5,60	5,30	5,07	5,32	1,55	
Efecto Global						0,71***
Número de casos	30	51	24	111		

¹ El número total de casos no coincide con la suma de los grupos, ya que los casos incompletos no son considerados en el análisis cluster.
 Nota: Entre paréntesis aparece el grupo con el que existen diferencias significativas, según la comparación por pares del procedimiento Tamhane.
 *** p < 0.01; ** p < 0.05; * p < 0.10

TABLA 6.—*Nivel de la capacidad de aprendizaje organizativo bajo diferentes estrategias de gestión de recursos humanos*

	F - ANCOVA				λ Wilks-MANOVA
	Compromiso con aprendizaje	Perspectiva de sistema	Apertura y experimentación	Transferencia de conocimiento	Capacidad de aprendizaje en su conjunto
Estrategia de gestión recursos humanos	14,41***	5,02***	4,35**	1,07	0,72***
<i>Covariables</i>					
Tamaño	0,25	0,01	0,58	0,88	0,98
Edad	1,22	0,09	0,41	0,11	0,99
Filial	0,26	0,04	0,14	2,12	0,96
Actividad	0,35	0,33	0,60	0,00	0,99

5. Discusión y Conclusiones

En este estudio hemos profundizado en una relación señalada pero escasamente estudiada en la literatura: gestión de recursos humanos y aprendizaje organizativo. En oposición a la consideración tradicional del aprendizaje como un constructo unidimensional, y de acuerdo con varios trabajos (ej. Senge, 1990; Lei et al., 1999), hemos puesto de manifiesto la naturaleza compleja y multidimensional de la capacidad de aprendizaje. Los resultados de este estudio contribuyen al campo de estudio empírico del aprendizaje organizativo de dos formas. En primer lugar, se distinguen diferentes dimensiones dentro de la capacidad de aprendizaje de una organización. En segundo lugar, nuestro estudio proporciona evidencia empírica que respalda el importante papel, señalado a nivel teórico, que la gestión de recursos humanos juega en el desarrollo del aprendizaje (Jones y Hendry, 1994; Kamoche y Mueller, 1998).

Los resultados muestran que las prácticas de recursos humanos tienen una incidencia positiva en el desarrollo de la capacidad de aprendizaje en las empresas del sector químico español. En particular, las empresas que desarrollan con mayor intensidad las denominadas prácticas de alto rendimiento, vienen caracterizadas por alcanzar niveles más elevados en las dimensiones que integran la capacidad de aprendizaje organizativo. Así, las estrategias asociadas a las posturas más proactivas en las diferentes prácticas están relacionadas con un mayor nivel en el compromiso con el aprendizaje, una visión amplia de la organización como sistema constituido por múltiples partes estrechamente interrelacionadas, una mayor apertura y experimentación y una mayor eficiencia en la transferencia de conocimiento. Nuestros análisis muestran que las empresas que se sitúan en una posición intermedia respecto a las prácticas de recursos humanos alcanzan menores valores en los indicadores de las diferentes dimensiones del aprendizaje, pero no son significativas las diferencias respecto al grupo que aplica de forma más intensiva las prácticas de alto rendimiento en lo referente a la transferencia de conocimiento. Por tanto, puede decirse que existe una diferenciación apreciable en cuanto al desarrollo de la capacidad de aprendizaje entre ambos grupos. La no existencia de dife-

rencias significativas en la dimensión de transferencia de conocimiento puede deberse al desarrollo de sistemas de información modernos en muchas empresas del sector y de manuales de procedimientos. El desarrollo de estos sistemas puede haber favorecido la transferencia de conocimientos, aunque, en las empresas en las que no se han acompañado de una estrategia proactiva de recursos humanos, no se ha propiciado el desarrollo de las restantes dimensiones del aprendizaje y, por tanto, del desarrollo de una capacidad estratégica superior asociada al mismo.

Distintos trabajos en el ámbito español han analizado la relación entre las prácticas de recursos humanos de alto rendimiento y el rendimiento empresarial, con resultados no concluyentes (por ej. Roca, Escrig y Bou, 2002; Sanz y Sabater, 2002). Una posible forma de clarificar estos resultados puede ser el análisis de la relación de estas prácticas de alto rendimiento con otras dimensiones o componentes del sistema de gestión estratégico de recursos humanos (por ej. conocimientos y habilidades del personal o conductas y relaciones entre los empleados), para estudiar posteriormente la relación del sistema en su conjunto con la ventaja competitiva y el rendimiento organizativo (Wright, Dunford y Snell, 2001). Una contribución de nuestro trabajo es la obtención de evidencia sobre la relación entre diferentes componentes del sistema humano de la organización: prácticas de recursos humanos y capacidad de aprendizaje organizativo. Esto constituye un primer paso para analizar la forma en que las interrelaciones dentro del sistema se pueden relacionar con un mayor rendimiento.

El presente trabajo debe ser matizado con algunas limitaciones derivadas del análisis empírico realizado. En primer lugar, aunque centrar el estudio en un único sector permite un examen más rico del contexto y minimiza posibles influencias externas sobre el rendimiento, puede también limitar su validez externa (Rajagopalan, 1996). En este sentido, para asegurar la generalización de los resultados, resultaría conveniente comparar los resultados obtenidos con empresas de otros sectores. En segundo lugar, el tamaño muestral podría plantear ciertas limitaciones a la hora de generalizar las conclusiones extraídas a todo el sector objeto de estudio. En tercer lugar, en este trabajo se han considerado prácticas específicas de alto rendimiento que determinan la existencia de distintas configuraciones en las estrategias de gestión de recursos humanos. Trabajos posteriores podrían considerar y medir «el sistema de prácticas de alto rendimiento» como constructo multidimensional latente, y analizar su relación con la capacidad de aprendizaje. Adicionalmente, podría considerarse si la existencia de ajuste horizontal dentro del sistema de recursos humanos, y de ajuste vertical con la capacidad de aprendizaje, conduce a un mayor rendimiento a medio y largo plazo. Finalmente, la naturaleza de corte transversal de los datos dificulta el análisis de relaciones causales entre las variables. Futuros trabajos empíricos, basados en datos de panel, podrían estudiar esta cuestión.

Teniendo en cuenta las limitaciones anteriores, pueden extraerse varias implicaciones relevantes de este trabajo. La literatura sobre Dirección Estratégica de recursos humanos ha examinado el papel de las distintas funciones y procesos de recursos humanos en el desarrollo de capacidades estratégicas

(Lado y Wilson, 1994; Yeung y Berman, 1997). Asimismo, el aprendizaje organizativo ha sido considerado como una capacidad estratégica, que dirige las actividades de conversión de recursos y favorece la existencia de diferencias sostenibles entre las empresas (Pettigrew y Whipp, 1991; Mahoney, 1995; Lei et al., 1996, 1999; Easterby-Smith, Crossan y Nicolini, 2000). Nuestro trabajo puede considerarse como un primer paso en la conexión de ambas líneas de investigación, al identificar grupos de empresas con distintas capacidades de aprendizaje, en base a la adopción o no de determinadas prácticas de gestión de recursos humanos.

El presente estudio subraya el importante papel que juega el aprendizaje organizativo en el actual contexto, en el que el conocimiento es considerado como un recurso clave. Una importante implicación para la dirección de empresas puede derivarse del mismo. Aunque la literatura ha señalado la importancia del aprendizaje constante en la mejora de la competitividad de la empresa (Pettigrew y Whipp, 1991; Hamel y Prahalad, 1994), no existe un consenso generalizado sobre cómo los directivos pueden contribuir al desarrollo de una capacidad de aprendizaje efectiva. El establecimiento de una escala de medida revela las diferentes áreas del aprendizaje organizativo sobre las que los directivos pueden actuar para desarrollar esta capacidad. Las prácticas de recursos humanos adoptadas por la organización pueden considerarse como una capacidad complementaria al aprendizaje organizativo y, por tanto, puede contribuir al desarrollo de ventajas competitivas sostenibles.

Referencias bibliográficas

- ARGYRIS, C. y SCHÖN, D.A. (1996): *Organizational learning II: Theory, method and practice*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- ARTHUR, J.B. (1994): «Effects of human resource systems on manufacturing performance and turnover». *Academy of Management Journal*, 37(3), pp. 670-687.
- BACH VOLTAS, J.M. (2000): «Perfil del sector químico», *Ingeniería Química*, abril, pp. 71-80.
- BAILEY, T. (1993): *Discretionary effort and the organization of work: employee participation and work reform since Hawthorne*, working paper, Columbia University, New York.
- BATT, R. (2000): «Strategic segmentation in front-line services: matching customers, employees and human resource systems», *International Journal of Human Resource Management*, 11(3), pp. 540-561.
- BAYO MORIONES, A. y MERINO DÍAZ DE CERIO, J. (2002): «Las prácticas de recursos humanos de alto compromiso: un estudio de los factores que influyen sobre su adopción en la industria española», *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*, 12, pp. 227-246.
- BOXALL, P. y STEENEVELD, M. (1999): «Human resource strategy and competitive advantage: a longitudinal study of engineering consultancies», *Journal of Management Studies*, 36(4), pp. 443-463.
- BROWN, J.S. y DUGUID, P. (1991): «Organizational learning and communities-of-practice: toward a unified view of working, learning and innovation», en Cohen, M. y Sproull, L.S. (eds). *Organizational Learning*. London: Sage.
- CHIVA, R. y CAMISÓN, C. (1999): «Estilos de aprendizaje, valores organizativos y com-

- petitividad en el sector cerámico: un estudio de casos», *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, 8 (1), pp. 41-62.
- CROSSAN, M.; LANE, H.W. y WHITE, R.E. (1999): «An organizational learning framework: from intuition to institution», *Academy of Management Review*, 24(3), pp. 522-537.
- DELANEY, J.T. y HUSELID, M.A. (1996): «The impact of human resource management practices on perceptions of organizational performance», *Academy of Management Journal*, 39(4), pp. 949-969.
- DELERY, J.E. y DOTY, D.H. (1996): «Modes of theorizing in strategic human resource management: tests of universalistic, contingency and configurational performance predictions», *Academy of Management Journal*, 39(4), pp. 802-835.
- DESS, G. y BEARD, D. (1984): «Dimensions of organizational task environments», *Administrative Science Quarterly*, 29, pp. 52-73.
- DIBELLA, A.J. (2001). *Learning Practices. Assessment and action for organizational improvement*, NJ: Prentice Hall.
- DIBELLA, A.J. y NEVIS, E.C. (1998): *How organization learn. An integrated strategy for building learning capability*. Jossey-Bass. Inc. California.
- DIBELLA, A.J.; NEVIS, E.C. y GOULD, J.M. (1996): «Understanding organizational learning capability», *Journal of Management Studies*, 33(3), pp. 361-379.
- EASTERBY-SMITH, M. (1997): «Disciplines of organizational learning: contributions and critiques», *Human Relations*, 50(9), pp. 1085-1113.
- EASTERBY-SMITH, M.; CROSSAN, M. y NICOLINI, D. (2000): «Organizational learning: debates past, present and future», *Journal of Management Studies*, 37(6), pp. 783-796.
- EVERITT, B.S. (1993): *Cluster Analysis*. London: Arnold.
- FOGUET, R. (1996): «La industria química: situación actual y perspectivas», *Ingeniería Química*, septiembre, pp. 145-160.
- FORNELL, C. y LARCKER, D.F. (1981): «Evaluating structural equations models with unobservable variables and measurement error», *Journal of Marketing Research*, 18, pp. 39-50.
- GARVIN, D.A. (1993): «Building a learning organization», *Harvard Business Review*, July-August, pp. 78-91.
- GOH, S. y RICHARDS, G. (1997): «Benchmarking the learning capacity of organizations», *European Management Journal*, 15(5), pp. 575-583.
- GONZALEZ-ADALID, A. (1997): «El futuro de la industria química básica en España», *Ingeniería Química*, marzo, pp. 57-61.
- HAIR, J.F.; ANDERSON, R.E.; TATHAM, R.L. y BLACK, W.C. (1999): *Multivariate data analysis*, fifth edition. NY: Prentice Hall Inc.
- HAMEL, G. y PRAHALAD, C.K. (1994): *Competing for the future*. Boston: Harvard Business School Press.
- HUBER, G.P. (1991): «Organizational learning: the contributing processes and the literatures», *Organization Science*, 2(1), pp. 88-115.
- HULT, G.T. y FERRELL, O.C. (1997): «Global organizational learning capacity in purchasing: construct and measurement», *Journal of Business Research*, 40, pp. 97-111.
- HUSELID, M.A. (1995): «The impact of human resource management practices on turnover, productivity and corporate financial performance», *Academy of Management Journal*, 38(3), pp. 635-672.
- ICHNIOWSKI, C.; SHAW, K. y PRENNUSHI, G. (1997): «The effects of human resource management practices on productivity: A study of steel finishing lines», *American Economic Review*, 87(3), pp. 291-313.
- JONES, A.M. y HENDRY, C. (1994): «The learning organization: adult learning and organizational transformation», *British Journal of Management*, 5(2), pp. 153-162.
- JÖRESKOG, K. y SÖRBOM, D. (1997). *Lisrel 8: Structural Equation Modeling with the SIMPLIS Command Language*. Chicago: Scientific Software International, Inc.

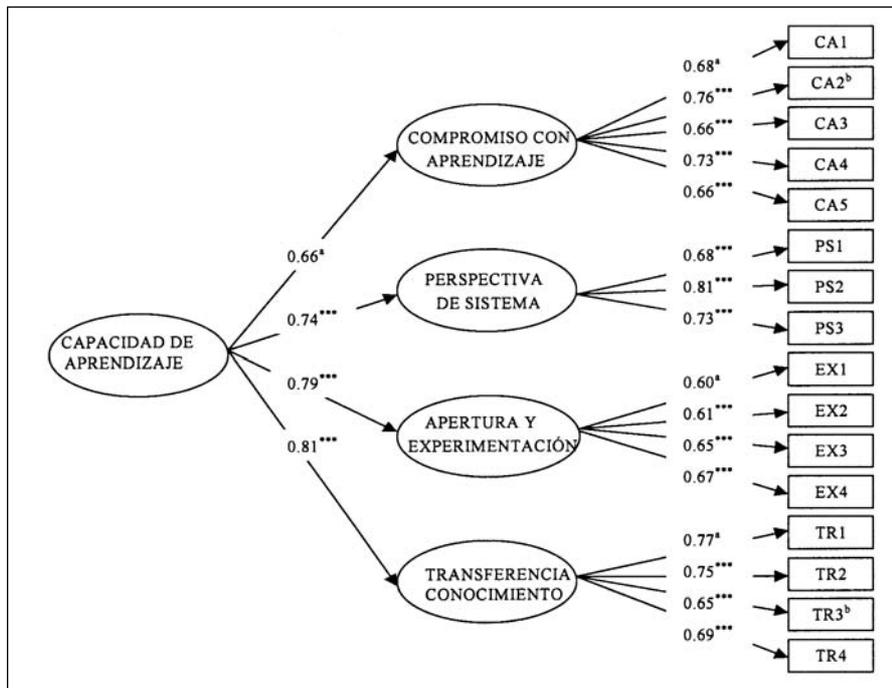
- KAMOCHÉ, K. y MUELLER, F. (1998): «Human Resource Management and the appropriation-learning perspective», *Human Relations*, 51(8), pp. 1033-1060.
- KETCHEN, D.J. y SHOOK, C.L. (1996): «The application of cluster analysis in strategic management research: an analysis and critique», *Strategic Management Journal*, 17, pp. 441-458.
- KIM, D.H. (1993): «The link between individual and organizational learning», *Sloan Management Review*, fall, pp. 37-50.
- KIM, L. (1998): «Crisis construction and organizational learning: capability building in catching-up at Hyundai Motor», *Organization Science*, 9(4), pp. 506-521.
- KOCH, M.J. y MCGRATH, G.R. (1996): «Improving labor productivity: human resource management policies do matter», *Strategic Management Journal*, 17, pp. 335-354.
- KOFMAN, F. y SENGE, P.M. (1993): «Communities of commitment: the heart of learning organizations», *Organizational Dynamics*, 22(2), pp. 4-24.
- LADO, A.A. y WILSON, M.C. (1994): «Human resource systems and sustained competitive advantage: a competency-based perspective», *Academy of Management Review*, 19(4), pp. 699-727.
- LÄHTEENMÄKI, S.; TOIVONEN, J. y MATTILA, M. (2001): «Critical aspects of organizational learning research and proposals for its measurement», *British Journal of Management*, 12, pp. 113-129.
- LEI, D.; HITT, M.A. y BETTIS, R. (1996): «Dynamic core competences through meta-learning and strategic context», *Journal of Management*, 22(4), pp. 549-569.
- LEI, D.; SLOCUM, J.W. y PITTS, R.A. (1999): «Designing organizations for competitive advantage: the power of unlearning and learning», *Organizational Dynamics*, pp. 24-38.
- LEONARD-BARTON, D. (1992): «The factory as a learning laboratory», *Sloan Management Review*, pp. 23-38.
- LIPSHITZ, R.; POPPER, M. y FRIEDMAN, V.J. (2002): «A multifacet model of organizational learning», *The Journal of Applied Behavioral Science*, 38(1), pp. 78-98.
- MACDUFFIE, J.P. (1995): «Human resource bundles and manufacturing performance: organizational logic and flexible production systems in the world auto industry», *Industrial & Labor Relations Review*, 48(2), pp. 197-222.
- MAHONEY, J.T. (1995): «The management of the resources and the resource of management», *Journal of Business Research*, 33, pp. 91-101.
- MCGILL, M. y SLOCUM, J.W. (1993): «Unlearning the organization», *Organizational Dynamics*, pp. 67-79.
- MCGILL, M.; SLOCUM, J.W. y LEI, D. (1992): «Management practices in learning organizations», *Organizational Dynamics*, 21(1), pp. 5-17.
- MCGRATH, R. (2001): «Exploratory learning, innovative capacity and managerial oversight», *Academy of Management Journal*, 44(1), pp. 118-131.
- NAMAN, J.L. y SLEVIN, D.P. (1993): «Entrepreneurship and the concept of fit: a model and empirical test», *Strategic Management Journal*, 14(2), pp. 135-152.
- NEVIS, E.C.; DiBELLA, A.J. y GOULD, J.M. (1995): «Understanding organizations as learning systems», *Sloan Management Review*, pp. 73-85.
- NICOLINI, D. y MEZNAR, M. (1995): «The social construction of organizational learning: conceptual and practical issues in the field», *Human Relations*, 48(7), pp. 727-746.
- NONAKA, I. y TAKEUCHI, H. (1995): *The knowledge-creating company*. NY: Oxford University Press.
- OBSERVATORIO DE RELACIONES INDUSTRIALES (2002): *Informe sobre la situación de la industria química española*, FEIQUÉ.
- O'DELL, C. y GRAYSON, C.J. (1998): «If only we knew what we know: identification and transfer of internal best practices», *California Management Review*, 40(3), pp. 154-174.

- ORDIZ FUERTES, M. (2002): «Prácticas de alto rendimiento en recursos humanos: concepto y factores que motivan su adopción», *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*, 12, pp. 247-265.
- OSWALD, S.L.; MOSSHOLDER, K.W. y HARRIS, S.G. (1994): «Vision salience and strategic involvement: implications for psychological attachment to organization and job», *Strategic Management Journal*, 15, pp. 477-489.
- PEDLER, M.; BURGOYNE, J. y BOYDELL, T. (1991): *The learning company: a strategy for sustainable development*, London: McGraw-Hill.
- PETTIGREW, A. y WHIPP, R. (1991): *Managing change for competitive succes*. Oxford: Blackwell.
- PFEFFER, J. (1994): *Competitive advantage through people*. Boston: Harvard B.S.Press.
- (1998): «Seven practices of successful organizations», *California Management Review*, 40 (2), winter, pp. 96-124.
- POWELL, I.; MONTGOMERY, M. y COSGROVE, J. (1994): «Compensation structure and establishment quit and fire rates», *Industrial Relations*, 33, pp. 229-248.
- QUINN, J.B.; ANDERSON, P. y FINKELSTEIN, S. (1996): «Managing professional intellect: making the most of the best», *Harvard Business Review*, march-april, pp. 71-80.
- RAJAGOPOLAN, N. (1996): «Strategic orientations, incentive plan adoptions and firm performance: evidence from electric utility firms», *Strategic Management Journal*, 18, pp. 761-785.
- ROCA PUIG, V.; ESCRIG TENA, A.B. y BOU LLUSAR, J.C. (2002): «Compromiso con los empleados y estrategia competitiva: un análisis intesectorial de su repercusión sobre los resultados», *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*, 12, pp. 267-289.
- ROCHE, W.K. (1999): «In search of commitment-oriented human resource management practices and the conditions that sustain them», *Journal of Management Studies*, 36 (5), pp. 653-678.
- SANZ VALLE, R. y SABATER SÁNCHEZ, R. (2002): «Enfoque universalista de recursos humanos. Estudio empírico de sus efectos sobre los resultados de la empresa», *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, 11(1), pp. 163-182.
- SANZO, M.J. y VÁZQUEZ, R. (1999): «Selección de distribuidores y de fabricantes industriales: criterios empleados en el sector químico español», *Revista de Economía y Empresa*, 13 (35), pp. 61-84.
- SENGE, P.M. (1990): *The fifth discipline: Art and practice of the learning organization*. New York: Doubleday.
- SHRIVASTAVA, P. (1983): «A typology of organizational learning systems», *Journal of Management Studies*, 20(1), pp. 8-28.
- SHROUT, P.E. y FLEISS, J.L. (1979): «Interclass correlations: uses in assessing rater reliability», *Psychological Bulletin*, 86, pp. 420-428.
- SIMON, H.A. (1991): «Bounded rationality and organizational learning», *Organization Science*, 2(1), pp. 125-34.
- SINKULA, J.M. (1994): «Market Information Processing and organizational learning», *Journal of Marketing*, 58, pp. 35-45.
- SLATER, S. F. y NARVER, J. (1995): «Market orientation and the learning organization», *Journal of Marketing*, 59, pp. 63-74.
- SLOCUM, J.W.; MCGILL, M. y LEI, D.T. (1994): «The new learning strategy: anytime, anything, anywhere», *Organizational Dynamics*, pp. 33-47.
- SNELL, S.; YOUNDT, M. y WRIGHT, P.M. (1996): «Establishing a framework for research in SHRM: merging resource theory and organizational learning», *Research in Personnel and HRM*, 14, pp. 61-90.
- STATA, R. (1989): «Organizational Learning: the key to management innovation», *Sloan Management Review*, spring, pp. 63-74.
- TANNENBAUM, S.I. (1997): «Enhancing continuous learning: diagnostic findings from multiple companies», *Human Resource Management*, 36(4), pp. 437-452.

- TINSLEY, H.E.A. y WEISS, D.J. (1975): «Interrater reliability and agreement of subjective judgments», *Journal of Counseling Psychology*, 22, pp. 258-376.
- TRUSS, C.; GRATTON, L.; HOPE-HAILEY, V.; MCGOVERN, P. y STILES, P. (1997): «Soft and hard models of human management: a reappraisal», *Journal of Management Studies*, 34, pp. 53-73.
- TSANG, E.W. (1997): «Organizational learning and the learning organization: A dichotomy between descriptive and prescriptive research», *Human Relations*, 50(1), pp. 73-89.
- ULRICH, D.; JICK, T. y VON GLINOW, M.A. (1993): «High-impact learning: building and diffusing learning capability», *Organizational Dynamics*, pp. 52-66.
- WILLIAMS, A.P. (2001): «A belief-focused process model of organizational learning», *Journal of Management Studies*, 38(1), pp. 67-85.
- YEUNG, A. K. y BERMAN, B. (1997): «Adding value through human resources: reorienting human resource measurement to drive business performance», *Human Resource Management*, 36(3), pp. 321-335.
- YEUNG, A.K.; ULRICH, D.O.; NASON, S.W. y VON GLINOW, M.A. (1999): *Organizational learning capability. Generating and generalizing ideas with impact*. New York: Oxford University Press.
- YOUNDT, M.A.; SNELL, S.A.; DEAN, J.W. y LEPAK, D.P. (1996): «Human resource management, manufacturing strategy and firm performance», *Academy of Management Journal*, 39(4), pp. 836-866.
- WRIGHT, P.M.; DUNFORD, B.B. y SNELL, S.A. (2001): «Human resources and the resource based view of the firm», *Journal of Management*, 27, pp. 701-721.

ANEXO

GRÁFICO 1.—Modelo confirmatorio de segundo orden para la escala de la capacidad de aprendizaje organizativo



^a valor t no calculado. Parametro fijado a 1 ^b Item en sentido inverso *** p<0.01

TABLA A.1.—Resumen de los resultados del análisis factorial confirmatorio: modelos rivales

Modelos	g. l.	χ^2	$\chi^2/g.l$	RMSEA	GFI	NFI	CFI	IFI	RFI	PGFI	AGFI	ECVI	AIC
M1:1 dimensión	104	264,84	2,55	0,120	0,73	0,62	0,72	0,73	0,56	0,56	0,65	2,99	328,84
M2:2 dimensiones (MC.TR) (SPEX)	103	239,87	2,33	0,110	0,75	0,65	0,76	0,77	0,60	0,57	0,67	2,78	305,87
M3:2 dimensiones (MC.SP.TR) EX	103	239,7	2,33	0,110	0,75	0,65	0,76	0,77	0,60	0,57	0,67	2,78	305,70
M4:2 dimensiones (MC.EX.TR) SP	103	224,54	2,18	0,100	0,76	0,68	0,79	0,79	0,62	0,58	0,68	2,64	290,54
M5:2 dimensiones (MC.SPEX) TR	103	217,71	2,11	0,100	0,77	0,69	0,8	0,81	0,63	0,58	0,70	2,58	283,71
M6:2dimensiones (MC.SP) (EX.TR)	103	208,72	2,03	0,097	0,78	0,7	0,82	0,82	0,65	0,59	0,71	2,50	274,72
M7:2 dimensiones (SPEX.TR) MC	103	182,95	1,78	0,085	0,82	0,74	0,86	0,86	0,69	0,62	0,76	2,26	248,95
M8:3 dimensiones (MC.TR) SP EX	101	198,03	1,96	0,094	0,78	0,71	0,83	0,84	0,66	0,58	0,70	2,44	268,03
M9:3 dimensiones (MC.SP) EX TR	101	178,62	1,77	0,084	0,81	0,74	0,86	0,87	0,69	0,60	0,74	2,26	248,62
M10:3 dimensiones (MC.EX) SP TR	101	164,74	1,63	0,076	0,82	0,76	0,89	0,89	0,72	0,61	0,76	2,13	234,74
M11:3 dimensiones (SP.TR) MC EX	101	156,97	1,55	0,072	0,84	0,77	0,9	0,91	0,73	0,62	0,78	2,06	226,97
M12:3 dimensiones (SPEX) MC TR	101	152,9	1,51	0,069	0,84	0,78	0,91	0,91	0,74	0,62	0,78	2,03	222,90
M13:3 dimensiones (EX.TR) MC SP	101	140,71	1,39	0,060	0,86	0,8	0,93	0,93	0,76	0,64	0,81	1,92	210,71
M14:4 dimensiones	98	110,97	1,13	0,035	0,89	0,84	0,98	0,98	0,80	0,64	0,85	1,70	186,97
M15: confirmatorio de segundo orden	100	111,95	1,12	0,033	0,89	0,84	0,98	0,98	0,81	0,65	0,85	1,67	183,95

TABLA A.2.—Resultados bajo diferentes niveles de capacidad de aprendizaje organizativo

	ANCOVA <i>F</i>		MANCOVA Wilks' λ
	Productividad	Innovación	
Grupo de aprendizaje	4.52**	3.70*	0.89***
<i>Covariables</i>			
Actividad	0.09	0.44	0.99
Edad	5.15**	0.11	0.94*
Tamaño ¹	2.61*	0.14	0.97
Filial	0.51	0.03	0.99

¹ Logaritmo del número de empleados

* p<0.1 ** p<0.05 *** p<0.01.