



Artículo

¿Es la cultura organizativa un determinante de la innovación en la empresa?

Julia C. Naranjo-Valencia^{a,*}, Daniel Jiménez Jiménez^b y Raquel Sanz-Valle^b^a Departamento de Ingeniería y Arquitectura, Universidad Nacional de Colombia, Sede Manizales Campus La Nubia, Kilómetro 8 Vía Magdalena, Manizales, Colombia^b Departamento de Organización de Empresas y Finanzas, Universidad de Murcia, Campus de Espinardo, 30100 Murcia, España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 5 de julio de 2011

Aceptado el 20 de julio de 2011

On-line el 7 de diciembre de 2011

Códigos JEL:

M14

O31

Palabras clave:

Innovación

Cultura organizativa

Investigación empírica

JEL classification:

M14

O31

Keywords:

Innovation

Organizational culture

Empirical research

RESUMEN

La importancia que tiene hoy la innovación como fuente de ventaja competitiva ha generado un interés creciente por identificar sus determinantes. Entre ellos, la literatura destaca que la cultura organizativa puede estimular la innovación pero también obstaculizarla, en función de los valores y de los comportamientos que potencie. Sin embargo, la literatura empírica sobre el tema es muy escasa y aborda las variables de la cultura de forma aislada y no de forma holística a través del estudio del efecto de distintos arquetipos de cultura sobre la innovación. Este trabajo lo hace, primero desde un punto de vista teórico y, después, con un estudio empírico realizado sobre una muestra de 446 empresas españolas.

Los resultados muestran que diferentes tipos de cultura tienen efectos distintos sobre la innovación, en concreto que la cultura de tipo adhocrático favorece la innovación, mientras que la de tipo jerárquico la afecta negativamente. Adicionalmente se ha profundizado en qué características de cada tipo de cultura explican en mayor medida su efecto sobre la innovación, encontrándose que la característica que más incide en la innovación son los valores compartidos por el personal. Por último, se observa un mayor efecto sobre la innovación cuando todos los rasgos que componen dicha cultura son internamente coherentes. Los resultados obtenidos contribuyen a la literatura centrada en la relación entre cultura e innovación y tienen implicaciones para la práctica empresarial.

© 2011 ACEDE. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

Is organizational culture an antecedent of firm's innovation?

ABSTRACT

The current importance of innovation as a source of competitive advantage has boosted interest in identifying its main determinants. Currently, one of the key elements both for enhancing or inhibiting innovation is considered to be organizational culture, depending on which values and behavior are encouraged. However, empirical research on this issue is still very scarce and has examined culture-related variables separately rather than as a whole by studying the effect of distinct cultural archetypes on innovation. The present study reviews previous literature and then analyzes the relationship between two types of organizational culture and innovation by using data collected from 446 Spanish firms.

The findings show that there is a significant relationship between the type of organizational culture and innovation. In particular, adhocracy cultures have a positive effect while hierarchical cultures negatively affect innovation. Furthermore, we studied which characteristics of both adhocracy and hierarchy cultures had the greatest effect on innovation and found that the most important factor was the values shared by the firm's personnel. Finally, culture has a major influence in innovation when all the values composing that culture are internally coherent. Our findings contribute to the literature and have implications for practitioners.

© 2011 ACEDE. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

1. Introducción

Hoy en día se considera que la innovación es clave para el logro de ventajas competitivas sostenibles, ya que las empresas innovadoras suelen ser más flexibles, tienen mayor capacidad de adaptación y de respuesta a los cambios y logran explotar las

* Autor para correspondencia.

Correos electrónicos: jcnaranjov@unal.edu.co (J.C. Naranjo-Valencia), danieljj@um.es (D. Jiménez Jiménez), raquel@um.es (R. Sanz-Valle).

oportunidades existentes en mayor medida que la competencia (Damanpour y Gopalakrishnan, 2001).

Esta situación ha incrementado el interés de investigadores y empresas por entender cómo estimular la innovación en las empresas (Damanpour, 1996; Mayondo y Farrell, 2003). La literatura ha señalado diversos factores como determinantes de la innovación, tanto internos como externos (Mumford, 2000; Lin, 2006; Berson et al., 2008). En la actualidad, uno de los que se considera que más puede estimular la innovación es la cultura organizativa. Esto se debe a que al influir en el comportamiento de los empleados, puede lograr que acepten la innovación como un valor fundamental en la organización y se comprometan con ella (Hartmann, 2006).

A pesar del reconocimiento del papel clave de la cultura en la innovación, los estudios que abordan la relación entre las dos variables son en su mayoría de carácter teórico (Ahmed, 1998; Mumford, 2000; Martins y Terblanche, 2003; McLean, 2005). Pocos trabajos empíricos se han centrado en la relación entre cultura e innovación, y la mayoría de ellos se ha focalizado en alguna característica o rasgo cultural (autonomía, mentalidad de riesgo, orientación al mercado, gestión de empleados) y no en arquetipos de valores culturales, como lo hace este trabajo. Además, los pocos trabajos que analizan el efecto de determinados tipos de cultura sobre la innovación no se centran en entornos empresariales sino en instituciones educativas (Obenchain, 2002; Obenchain y Johnson, 2004). Por otro lado, la investigación previa se ha realizado principalmente en Estados Unidos. Más aún, existe una falta de estudios en la relación cultura e innovación para empresas europeas.

Este trabajo se enmarca en este contexto. Su objetivo es profundizar en la relación entre la cultura y la innovación empresarial, identificando qué tipos de cultura favorecen u obstaculizan la innovación en las organizaciones y qué rasgos de esas culturas son los principales determinantes de su efecto sobre la innovación. Para ello, este trabajo se estructura como sigue. Primero se revisa la literatura tanto teórica como empírica que estudia la relación entre la cultura y la innovación y, basándose en esta revisión, se formulan las hipótesis de investigación. Estas hipótesis se contrastan, a continuación, utilizando una muestra de 446 empresas españolas, mediante un análisis de ecuaciones estructurales. Finalmente, se exponen las principales conclusiones e implicaciones de este trabajo.

2. Revisión de la literatura

La innovación se ha definido de diferentes formas en la literatura, como un proceso, un resultado, en términos de su adopción o de su novedad. A pesar de ello, Hage (1999) plantea que un amplio grupo de autores coincide en definirla como la implementación de una idea o comportamiento —bien sea pertinente a un aparato, sistema, proceso, política, programa o servicio— que es nueva para la organización al momento de su adopción. Un elemento central de esta definición es el carácter de «nuevo» que se le atribuye a la innovación. La innovación puede ser una recombinación de viejas ideas, un esquema que cambia el orden presente, una fórmula o una aproximación única que es percibida como nueva por los individuos implicados (Van de Ven et al., 2001).

La revisión de la literatura también muestra que se han propuesto distintas tipologías de innovación. Uno de los referentes más utilizados ha sido el trabajo de Damanpour (1991), que diferencia tipos de innovación atendiendo a dos criterios. Por un lado, la naturaleza de la innovación, distinguiendo entre técnica y administrativa. Por otro, según la radicalidad de la innovación, se refiere a radical e incremental. Las innovaciones técnicas suponen cambios en los productos, en los servicios y en la tecnología de procesos de producción y se subdividen en innovaciones de producto y de proceso, mientras que las innovaciones administrativas involucran a la

estructura organizativa y a los procesos administrativos y de gestión. Con relación a la segunda tipología, las innovaciones radicales son las que producen cambios fundamentales en las actividades de una organización y se alejan de las prácticas existentes, mientras que las innovaciones incrementales resultan en un menor distanciamiento de las prácticas actuales (Ettlie et al., 1984; Damanpour, 1991).

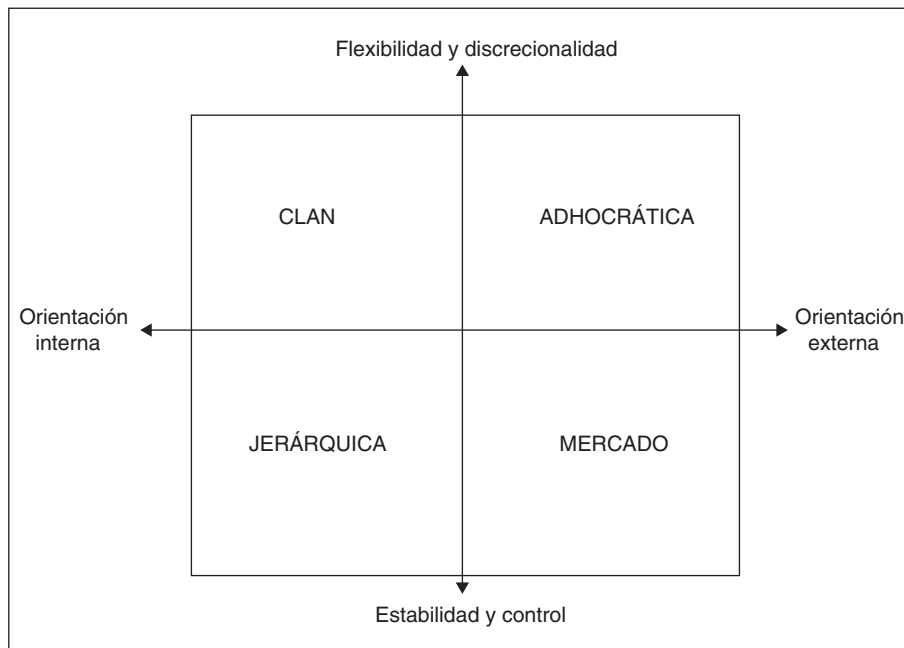
Por ser una de las tipologías más ampliamente aceptadas en la literatura y por ser la base de la mayoría de estudios sobre cultura organizativa (Obenchain, 2002; Lin, 2006), en este trabajo se utiliza la clasificación de innovaciones propuesta por Damanpour (1991), en función de su naturaleza.

Como se ha señalado anteriormente, la innovación se reconoce como una fuente de ventaja competitiva y, por tanto, del éxito de la empresa. Asimismo, diversos estudios empíricos aportan evidencia del efecto positivo de la innovación en el desempeño de la empresa en términos de rentabilidad, crecimiento y efectividad (Prajogo, 2006; Berson et al., 2008).

Por ello, la literatura ha tratado de identificar los factores que pueden favorecer la innovación en las empresas (Damanpour, 1991; Laursen, 2002; Cabello et al., 2005), proponiendo un gran número de variables como determinantes de la misma. De acuerdo con la literatura, las de tipo organizativo son las que más influyen en la innovación (Damanpour, 1991). La literatura se ha referido dentro de este grupo a algunas características generales de la empresa, como el tamaño o la complejidad organizacional, así como a otras variables, como el diseño organizativo, la estrategia de la empresa, el liderazgo, las prácticas de recursos humanos, varios factores de soporte y la cultura organizativa. Entre ellas, destacan por su importancia los factores estructurales y culturales (Damanpour, 1991; Arad et al., 1997; Mumford, 2000). Sin embargo, la literatura empírica básicamente se ha ocupado de estudiar los factores estructurales (Aiken et al., 1980; Kimberly y Evanisko, 1981; Damanpour, 1991; Subramanian y Nilakanta, 1996), y son escasos los trabajos que han examinado la cultura. Además, la mayoría de los que tratan la relación entre cultura e innovación de forma empírica se han centrado en estudiar el efecto en la innovación de alguna o algunas de las características o rasgos culturales (autonomía —Krause, 2004—, mentalidad de riesgo —López et al., 2008—, orientación al mercado —Im y Workman, 2004—, gestión de empleados —Laursen y Foss, 2003—), pero no integrados en arquetipos culturales determinados. Los trabajos de Obenchain (2002) y Obenchain y Johnson (2004) son una excepción, pero no se centran en entornos empresariales sino que su muestra está constituida por instituciones educativas.

La cultura organizativa se suele entender como los valores, creencias y principios fundamentales que comparten los miembros de la organización (Miron et al., 2004). La literatura sostiene que la cultura desempeña un papel fundamental en las organizaciones y, en general, se suele considerar como uno de los principales determinantes de su éxito o de su fracaso (Hofstede, 1988; Cameron y Quinn, 1999; Martins y Terblanche, 2003). Ello se debe a las funciones que cumple la cultura en las organizaciones, que, según Hofstede (1988), se resumen en dos: proporcionar identidad a los miembros de la organización e incidir en su comportamiento.

Si la cultura incide en el comportamiento general de la empresa, cabe esperar que también sea un importante determinante de la innovación de la empresa. Diversas investigaciones han sido concluyentes sobre el papel clave de la cultura en la innovación (Lau y Ngo, 2004; Jaskyte y Dressler, 2005; Jamrog et al., 2006; Chang y Lee, 2007). La principal razón es que puede estimular una conducta innovadora en los miembros de la organización, ya que puede lograr que acepten la innovación como un valor fundamental en la organización y se comprometan con ella (Hartmann, 2006). Según Martins y Terblanche (2003), la cultura incide en la creatividad y en la innovación a través de sus dos funciones en la empresa: la de socialización y la de coordinación.



Fuente: Cameron y Quinn (1999)

Figura 1. Modelo de Valores en Competencia. Fuente: Cameron y Quinn (1999).

Diferentes perspectivas teóricas sustentan el vínculo entre cultura e innovación. Lengnick-Hall (1992), desde la teoría de recursos y capacidades, plantea que las empresas podrán generar una ventaja competitiva sostenible a partir de la innovación, entre otros aspectos, cuando la innovación sea difícil de imitar, y señala que esto se logrará en la medida en que la innovación sea asumida de forma que complemente y explote oportunamente distintas competencias que resulten de otros elementos configuracionales, entre ellos la cultura organizativa. Esto ha sido sustentado también por otros autores (Galende del Canto, 2002; Vidal y Alcamí, 2005).

Además de encontrar fundamento teórico a la relación entre cultura e innovación, cabe señalar que hay algunos trabajos empíricos que la han estudiado. De la revisión de estos trabajos se concluye que aunque los estudios realizados son heterogéneos tanto en las muestras que emplean como en el concepto y medidas de cultura e innovación que utilizan (Obenchain y Johnson, 2004; Lau y Ngo, 2004; Kenny y Reedy, 2006; Chang y Lee, 2007), en general obtienen evidencia de que la cultura es un determinante de la innovación, con algunas excepciones como el trabajo de Kenny y Reedy (2006). Lo que no está tan claro es cuál debe ser el contenido de la cultura para estimular la innovación en la empresa, esto es, qué tipo de cultura organizativa o valores culturales estimulan más la innovación y cuáles podrían frenarla.

Con el objeto de profundizar en esta cuestión, en este trabajo se parte de la tipología de cultura propuesta en el Modelo de Valores en Competencia (Competing Values Model [CVM]) de Cameron y Quinn (1999), ya que, aunque en la literatura se han propuesto otras tipologías de cultura (Kets de Vries y Miller, 1986; Reigle, 2001), la de Cameron y Quinn (1999) es una de las más aceptadas y referenciadas. Además, el modelo que plantean, en su versión original o adaptada, es el más utilizado en investigaciones empíricas sobre cultura organizativa (Desphandé et al., 1993; Obenchain, 2002; Lau y Ngo, 2004; Obenchain y Johnson, 2004).

Este modelo define cuatro tipos de cultura, a partir de dos dimensiones. La primera dimensión —estabilidad versus flexibilidad— hace referencia a si la organización considera más importante el orden y el control (estabilidad) o el dinamismo y la discrecionalidad (flexibilidad). Es decir, si cree que es más eficaz

cuando es estable, predecible y mecanicista o cuando es cambiante, adaptable y orgánica.

La segunda dimensión plantea dos valores contrapuestos: que la empresa tenga una orientación interna, esto es, que se preocupe principalmente por sus personas y procesos, o tenga una orientación externa, es decir hacia los clientes, los competidores y el entorno en general.

Combinando estas dos dimensiones o valores en competencia, el modelo distingue, como puede verse en la figura 1, cuatro tipos de cultura: clan, adhocrática, jerárquica y de mercado, que pueden definirse a partir de seis factores o rasgos organizativos (Cameron y Quinn, 1999): 1) las características dominantes de la organización, esto es, cómo es la organización en su conjunto; 2) el liderazgo organizacional, es decir, el estilo de liderazgo que caracteriza a la empresa; 3) la gestión de personal o recursos humanos, esto es, cuáles son los principios básicos que orientan la gestión de los empleados y cómo es el ambiente de trabajo; 4) el vínculo organizacional, o mecanismo que ayuda a la organización a permanecer unida; 5) el énfasis estratégico o áreas que orientan la estrategia de la organización, y 6) el criterio de éxito, que hace referencia a cómo se define el triunfo en la organización y qué se recompensa y elogia.

La *cultura de clan* da importancia a la flexibilidad y a la orientación interna, y por ello enfatiza el desarrollo humano, el trabajo en equipo, la participación de los trabajadores y el compromiso de todos con la organización, a la que se considera como una gran familia; además en ella el papel del líder, como tutor y protector de todos, es fundamental. Una *cultura adhocrática*, según el modelo, también valora más la flexibilidad que la estabilidad pero su orientación no es interna sino externa; es propia de empresas que buscan ser líderes en el mercado y que operan en una situación de cambio permanente, y en consonancia, la iniciativa, la creatividad y la asunción de riesgos son valores importantes en esta cultura. La *cultura de mercado* pone el énfasis en lo externo pero requiere estabilidad y control para lograr mejoras en su productividad y competitividad; potencia principalmente la consecución de objetivos ambiciosos y la competitividad, tanto externa como interna. Por último, la *cultura jerárquica* tiene una orientación interna, como la cultura de

clan, pero al contrario que esta última, busca la estabilidad y el control; sus valores más importantes son la eficiencia, el cumplimiento de las normas y la formalización de los procesos, así como la estabilidad en el empleo.

Existen innumerables ejemplos de empresas que ostentan cada uno de los tipos de cultura anteriores, como Nokia (clan), Google (adhocrática), General Electrics (mercado) o MacDonalds (jerárquica). Por ello, ninguno de los cuatro tipos de cultura es inherentemente mejor, si bien algunas culturas pueden ser más apropiadas que otras según el contexto. Para el caso concreto de la innovación, a continuación analizaremos qué tipo de cultura es la más adecuada. En primer lugar, nos centramos en las dos dimensiones o ejes del modelo: estabilidad/flexibilidad y orientación interna/externa (fig. 1). Al representar valores contrapuestos, es importante conocer hacia qué extremo de esos valores debe orientarse la empresa para fomentar la innovación.

Respecto a la primera dimensión, estabilidad/flexibilidad, cabe esperar que la cultura estimule la innovación en la medida en que dé más importancia a la flexibilidad, ya que los trabajos sobre cultura e innovación revisados destacan que la flexibilidad es uno de los valores que más se asocia a las culturas innovadoras (Arad et al., 1997; Martins y Terblanche, 2003), y que factores asociados a una mayor flexibilidad y fundamentales para lograr la innovación, como la creatividad, la autonomía o la asunción de riesgos, son difíciles de potenciar cuando la empresa pone el énfasis en la estabilidad y el control (Kanter, 1988, De Jong y Kemp, 2003; Amabile et al., 2004). Por ello, una cultura que fomente la flexibilidad favorecerá el desarrollo de la innovación en la empresa.

Tres trabajos empíricos publicados por Jaskyte en los últimos años aportan evidencias que apoyan esta relación. En su estudio del 2004, realizado para una muestra de 270 empleados de 90 organizaciones de servicios humanos sin ánimo de lucro, analiza la relación entre cultura e innovación. La cultura la mide usando el OCP de O'Really et al. (1991) identificando siete dimensiones de cultura, entre las que se encuentran la «estabilidad» y la denominada «innovación». Esta última integra valores como la asunción de riesgos, la autonomía, la experimentación y la información compartida. Entre otros resultados, Jaskyte encontró que la innovación en estas organizaciones está relacionada significativa y positivamente con la dimensión cultural «innovación» y negativamente con la dimensión «estabilidad». En sus trabajos posteriores llega a las mismas conclusiones. El de 2005 lo realiza para una muestra de 21 organizaciones (12 de Carolina del Sur y 9 de Florida) y en el del 2006, efectuado en colaboración con Kisieliene, compara organizaciones de Estados Unidos (19, con un total de 1.043 empleados) y de Lituania (21, con una participación de 399 empleados).

La relación entre la innovación en la empresa y una cultura que apoye la flexibilidad frente a la estabilidad también encuentra apoyo en la literatura sobre diseño organizativo. En general se considera que las organizaciones orgánicas (más flexibles) favorecen la innovación, mientras que las mecanicistas (más estables) la dificultan. Así, por ejemplo, Burns & Stalker (1961) sostienen que las orgánicas son más apropiadas para apoyar la innovación que las mecanicistas debido a que la alta formalización y centralización que caracteriza a estas últimas obstaculiza la innovación. En el mismo sentido, Child (1973) planteó que la delegación de autoridad y la participación de los trabajadores en la toma de decisiones fomentan el aprendizaje y el desarrollo en los miembros de la organización, lo que les hace más capaces de asumir los riesgos asociados a la innovación. También señaló que la existencia de reglas y regulaciones —es decir, la formalización de las actividades— limita la capacidad de los miembros para adaptarse al cambio, lo que reduce su propensión a asumir el riesgo asociado con la innovación. De lo anterior se puede concluir que culturas organizacionales orientadas a la flexibilidad favorecen la innovación, mientras que las orientadas a la estabilidad la dificultan.

Por lo que se refiere a la segunda dimensión del modelo de Cameron y Quinn (1999), orientación interna versus orientación externa, Desphandé et al. (1993) señalan que las culturas con énfasis en lo interno (integración) podrían provocar en la empresa una falta de atención a las necesidades cambiantes del mercado, condición necesaria en los procesos de innovación. Kimberly y Evanisko (1981), por su parte, plantean que las empresas orientadas al exterior suelen contar con una variedad de mecanismos que incrementan sus probabilidades de obtener información del entorno empresarial, lo que facilitará la generación de innovaciones. Este argumento coincide con el de Detert et al. (2000), según el cual las organizaciones innovadoras buscan activamente nuevas ideas en fuentes de información distintas a las tradicionales. Para estos autores, en las organizaciones que se centran en aspectos externos —como los clientes, los competidores y el entorno en general— la innovación se basa en la información obtenida de estas fuentes externas y en las «buenas prácticas» seguidas por el resto de las empresas.

Algunos trabajos empíricos han proporcionado apoyo a estos planteamientos. Entre ellos el de Kimberly (1978), quien encontró una relación positiva entre la orientación externa de la empresa y la adopción de innovaciones. Chang y Lee (2007), por su parte, señalan la importancia de la orientación externa como moderadora de la relación entre las capacidades de adquisición de conocimiento y la innovación organizacional.

De las dos conclusiones anteriores se puede deducir que el tipo de cultura organizativa del modelo de Cameron y Quinn (1999) que más favorece la innovación es la adhocrática, dado que los dos valores principales que la caracterizan son la flexibilidad y la orientación externa. Es más, los seis rasgos que Cameron y Quinn (1999) utilizan para definir este tipo de cultura (características dominantes, liderazgo organizacional, gestión de personal, vínculo organizacional, énfasis estratégico y criterio de éxito) incluyen valores asociados a la flexibilidad, como la iniciativa, la autonomía y la asunción de riesgos. Así, cabe esperar que cada uno de estos rasgos, de forma independiente, favorezca asimismo la innovación, si bien su efecto individual será inferior al que se produce cuando todos los rasgos de la cultura son coherentes entre sí.

La literatura empírica centrada en estudiar la relación entre diferentes tipos de cultura organizativa y la innovación, hasta el momento es muy escasa. El trabajo de Lau y Ngo (2004) realizado para una muestra de empresas industriales obtiene evidencia de que la cultura adhocrática —denominada en su trabajo cultura de desarrollo— incide de forma positiva sobre la innovación. Los trabajos de Obenchain (2002) y Obenchain y Johnson (2004) también, aunque sus conclusiones no pueden generalizarse al desarrollar su investigación no en empresas sino en una muestra de instituciones de educación superior.

Teniendo en cuenta la revisión de la literatura y la evidencia empírica de los pocos estudios realizados hasta el momento, proponemos la siguiente hipótesis:

H₁. *La cultura adhocrática y cada uno de los rasgos que la definen favorecen el desarrollo de la innovación.*

Por el contrario, cabe esperar que la cultura jerárquica, cuyos valores fundamentales son, por un lado, la estabilidad y el control y, por otro, la orientación interna, tenga un efecto negativo en la innovación, es decir, que la dificulte. Los valores de esta cultura mencionados también se reflejan en cada uno de los seis rasgos que la definen, según el modelo de Cameron y Quinn (1999).

Los trabajos empíricos de Obenchain (2002) y Obenchain y Johnson (2004), además de estudiar el efecto sobre la innovación de la cultura adhocrática, también lo hacen con la cultura jerárquica. Sus resultados proporcionan asimismo apoyo a lo esperado respecto a la cultura jerárquica, que está negativamente relacionada con la innovación.

A pesar de que, como se ha mencionado antes, las conclusiones de este trabajo no se pueden generalizar, utilizadas junto con el análisis de la literatura teórica efectuada sí permiten concluir que cabe esperar una relación negativa entre cultura jerárquica e innovación. Por ello, planteamos la siguiente hipótesis:

H₂. *La cultura jerárquica y cada uno de los rasgos que la definen dificultan el desarrollo de la innovación.*

3. Metodología del estudio empírico

3.1. Muestra y recogida de información

La información para este estudio fue obtenida de un proyecto de investigación de corte transversal más amplio que buscaba conocer, entre otros aspectos, los factores determinantes de la innovación y de la cultura innovadora en la empresa. La población incluye empresas de la Región de Murcia (sureste de España) de la mayoría de los sectores y con 15 o más trabajadores; según la base de datos SABI (Sistema de Análisis de Balances Ibéricos), abarca un total de 1.600 empresas. Los datos fueron recogidos mediante la realización de una entrevista personal al gerente de las empresas de la muestra, utilizando un cuestionario que se construyó a partir de la revisión de la literatura.

Para dar robustez a los datos, se comprobó la representatividad de la muestra respecto a la población en cuanto a distribución de empresas por sector y a tamaño utilizando el número de empleados y la cifra neta de negocios, y se comprobó además que no existen diferencias significativas entre las empresas de la muestra y de la población respecto a la productividad de los empleados y a los resultados ordinarios antes de impuestos.

3.2. Medidas

Los indicadores utilizados para la medición de las variables objeto de estudio son básicamente de tres tipos: las escalas de innovación, las escalas de cultura y las variables control utilizadas en los análisis. Tales escalas son de dos tipos: reflectivas y formativas. Si los indicadores son manifestaciones del constructo, las suponemos reflectivas; tal es el caso de la innovación. Si, por el contrario, los indicadores cubren diferentes aspectos de un constructo y, por lo tanto, no tienen que estar necesariamente intercorrelacionados, consideramos a la escala formativa. Es el caso de la variable cultura organizativa.

Innovación. Un grupo amplio de trabajos utiliza como medida de innovación la introducción de nuevos productos, servicios y procesos, así como los cambios implementados en los sistemas de gestión de la empresa (Kimberly y Evanisko, 1981; Subramanian y Nilakanta, 1996; Obenchain, 2002; Jaskyte y Kisieliene, 2006). De acuerdo con Manu (1992), para estudiar la innovación, además de las medidas anteriores, se requieren variables relacionadas con el carácter proactivo o reactivo de la empresa en la introducción de innovaciones, es decir, la importancia de establecer si la empresa es líder o pionera en el mercado o, en cambio, seguidora y última en introducir modificaciones en sus productos, procesos o sistemas de gestión (utilizadas también por otros autores, como Desphandé [1993] y Subramanian y Nilakanta [1996]), así como medidas referidas a los esfuerzos que implica para la empresa la introducción de innovaciones en términos de recursos y gastos en I+D. De esta forma, se recogen los diferentes aspectos que tratan de explicar la innovación en la empresa que se pretende medir.

En este trabajo, como se indicó anteriormente, se ha distinguido entre innovación de producto, de proceso y de gestión o administrativa. En la línea de lo argumentado por Manu (1992), para cada uno de ellas se obtuvo información de la empresa sobre el número de innovaciones introducidas, el esfuerzo que hace para innovar,

en términos de gastos, horas/persona y equipos y formación dedicados, así como el carácter más o menos pionero de la empresa al introducir los nuevos productos o servicios, procesos y sistemas de gestión. Dado que los sectores tienen diferentes dinámicas innovadoras, se plantean los ítems teniendo en cuenta cómo se encuentra la empresa en relación al resto de organizaciones de su sector. Cada uno de ellos se valora en una escala Likert de 5 puntos (1 = muy por debajo de la competencia; 5 = muy por encima de la competencia). Estas escalas están medidas de forma reflectiva.

Para contrastar la unidimensionalidad de cada constructo se ha realizado un análisis factorial confirmatorio de los 3 constructos empleando 15 indicadores (Anderson y Gerbing, 1988). El modelo proporciona un ajuste adecuado a los datos ($\chi^2 = 49,457$, $df = 24$; $GFI = 0,985$; $RMSEA = 0,050$; $RMR = 0,027$; $CFI = 0,988$; $IFI = 0,988$). Los indicadores tradicionales de ajuste se encuentran entre los límites razonables. La fiabilidad de las medidas se calculan de acuerdo con los indicadores de fiabilidad compuesta (SCR) de Bagozzi y Yi's (1998) y de la varianza extraída media (AVE) de Fornell y Larcker's (1981). Para todas las medidas, ambos criterios son mayores que los valores de 0,6 para la fiabilidad compuesta y de 0,5 para la varianza extraída media (Bagozzi y Yi, 1998). Más aún, todos los indicadores cargan en los factores previstos, siendo las estimaciones positivas y significativas (el menor valor del estadístico t es de 13,373), lo cual proporciona evidencia de la validez convergente (Bagozzi y Yi, 1998). El análisis de la validez discriminante se ha realizado mediante los tres procedimientos sugeridos por Anderson y Gerbing (1988) y Fornell y Larcker (1981). En primer lugar, se comprueba que el intervalo de confianza (± 2 DE) alrededor de la correlación estimada entre cualquiera de dos indicadores latentes nunca incluye el valor 1.0 (Anderson y Gerbing, 1988). En segundo lugar, se ha contrastado la validez discriminante comparando la raíz cuadrada de la varianza extraída media de un constructo particular con su correlación con otro constructo (Fornell y Larcker, 1981). Finalmente, se ha comparado el valor del estadístico chi-cuadrado entre el modelo restringido en el que la correlación de un par de factores ha sido fijado a la unidad, con el modelo no restringido en el que existe una correlación libremente estimada (Anderson y Gerbing, 1988). Los resultados de estas tres pruebas proporcionan una fuerte evidencia de la validez discriminante de estos constructos. El análisis factorial confirmatorio sugiere el uso de tres ítems para medir la innovación de producto ($\rho^{SCR} = 0,751$, $\rho^{AVE} = 0,505$), tres para la innovación de procesos ($\rho^{SCR} = 0,762$, $\rho^{AVE} = 0,518$), y otros tres para las innovaciones en sistemas de gestión ($\rho^{SCR} = 0,836$, $\rho^{AVE} = 0,629$). Sin embargo, el concepto de innovación ha sido tratado en este estudio como un constructo de segundo grado medido a través de tres dimensiones coincidentes con los tipos de innovación anteriormente estudiados. Los resultados sugieren un razonable ajuste, apoyando el uso de este constructo de segundo orden para medir la innovación ($\chi^2 = 52,306$, $df = 23$; $GFI = 0,975$; $RMSEA = 0,052$; $CFI = 0,988$; $IFI = 0,988$; $RMR = 0,027$).

Cultura organizativa. Para medir la cultura organizativa, en la literatura se han empleado diferentes herramientas. Las más referenciadas son la de O'Reilly et al. (1991), conocida como el perfil de cultura organizativa (Organizational Cultural Profile), y la de Cameron y Quinn (1999), el Modelo de Valores en Competencia (Competing Values Model [CVM]). La primera permite medir hasta qué punto ciertos valores caracterizan una organización objetivo y las preferencias de los individuos para esa configuración particular de valores. Este modelo es más una herramienta para medir cultura que una clasificación de tipos de cultura. Por esta razón, y por ser el CVM de Cameron y Quinn (1999) una tipología muy extendida en la literatura tanto teórica como empírica, en este trabajo se mide el tipo de cultura a partir del mismo. Para ello, el modelo identifica cuatro tipos de cultura organizativa: clan, adhocrática, de mercado y jerárquica. Estos tipos de cultura se miden a partir de cuatro de los

Tabla 1
Medias, desviaciones estándar y correlaciones entre las variables del estudio

Constructos	Media	Desv. típica	Alfa Cronb.	SCR ^a	AVE ^b	Correlaciones entre las variables								
						1	2	3	4	5	6	7		
1. Cul. adhocr.	1,536	0,440	–	–	–	1								
2. Cul. jerár	1,733	0,647	–	–	–	–0,346***	1							
3. I. producto	3,447	0,8,04	0,813	0,751	0,505	0,300***	–0,240***	1						
4. I. proceso	3,494	0,673	0,831	0,762	0,518	0,290***	–0,189**	0,639***	1					
5. I. sistemas	3,519	0,837	0,913	0,836	0,629	0,281***	–0,212***	0,374***	0,474***	1				
6. Tamaño	2,889	0,642	–	–	–	0,042	0,051	0,131**	0,158***	–0,002	1			
7. Antigüedad	3,673	0,835	–	–	–	0,071	0,024	0,082	0,051	0,094*	0,077	1		

*p < 0,10; **p < 0,05; ***p < 0,01.

^a Scale composite reliability ($qc = (Aki)^2 \text{ var}(n) / [(Aki)^2 \text{ var}(n) + Ahii]$; (Bagozzi and Yi, 1998).

^b Average variance extracted ($qc = (Aki)^2 \text{ var}(n) / [(Aki)^2 \text{ var}(n) + Ahii]$; (Fornell and Larcker, 1981).

seis factores o rasgos más importantes que definen la cultura de la organización según el CVM: características dominantes de la organización, gestión de empleados, vínculo organizacional y criterio de éxito, debido a que se ha utilizado información de una encuesta no realizada ad hoc específicamente para este trabajo. Aunque no se tienen en cuenta los factores liderazgo organizacional y énfasis estratégico, consideramos que la medida es válida en tanto el liderazgo organizacional está muy relacionado con la gestión de personal (el liderazgo organizacional es definido como el estilo de liderazgo, y la gestión de personal como el estilo que caracteriza cómo son gestionados los empleados) y el énfasis estratégico con el criterio de éxito (el énfasis estratégico define qué aspectos enfatiza la estrategia de la organización, y el criterio de éxito se refiere a cómo se define el triunfo en la organización). Además, otros trabajos previos también han reducido el número de rasgos o factores con los que medir la cultura organizativa (Desphandé et al., 1993; Obenchain, 2002; Lau y Ngo, 2004; Obenchain y Johnson, 2004). La medida del instrumento fue una escala de suma constante en la que se le pedía al encuestado que dividiera 100 puntos entre los cuatro tipos de cultura que han sido revisados en la parte teórica de este trabajo. En este caso, al gerente se le solicitó que, para cada una de las dimensiones de la cultura —características dominantes, gestión de empleados, vínculo organizacional y criterio de éxito—, repartiera 100 puntos entre cuatro posibles respuestas, que configuran cada tipo de cultura del modelo de Cameron y Quinn (1999). Siguiendo el trabajo de Dutch (2004), la escala de 100 puntos se ha dividido en cinco intervalos iguales equiparándolos, en un segundo paso, a una escala tipo Likert de 1 a 5. Esta medida ha sido ampliamente utilizada en los trabajos sobre cultura organizativa (Quinn y Spreitzer, 1991; Desphandé et al., 1993; Lau y Ngo, 2004) y validada ampliamente por la literatura (Scott et al., 2003; Obenchain y Johnson, 2004). Para testar las hipótesis, en los análisis realizados se han incluido como variables de cultura tanto los indicadores de cada uno de los rasgos que caracterizan la cultura adhocrática y la jerárquica, como una medida agregada de cada una de estas dos culturas. Esta última se construye en este trabajo con carácter formativo como resultado de la media aritmética de los cuatro rasgos que la definen, anteriormente señalados. De esta forma, se han incluido en el análisis confirmatorio como un único indicador para cada tipo de cultura.

Variables de control. Tras la revisión de la literatura se han incluido como variables de control el tamaño de la empresa (logaritmo neperiano del número de trabajadores) y su antigüedad (logaritmo neperiano del número de años desde su constitución). Estas medidas se han señalado ampliamente en la literatura como explicativas de la innovación (O'Reilly et al., 1991; Damanpour, 1996; Lau y Ngo, 2004; Jaskyte y Dressler, 2005; Lin, 2006).

En la tabla 1 aparecen la media, la desviación típica, la fiabilidad y las correlaciones de las variables mencionadas.

3.3. Análisis

Para contrastar las hipótesis planteadas se ha utilizado la metodología de los modelos de ecuaciones estructurales. Esta técnica proporciona mayor información sobre el ajuste del modelo global de las hipótesis planteadas que las técnicas de regresión. Por tanto, se obtiene un análisis más riguroso del modelo de investigación y frecuentemente un mejor conjunto de metodologías de ajuste (Jöreskog y Sörbom, 1993).

4. Resultados

A continuación se presentan los resultados obtenidos en el contraste de las dos hipótesis planteadas anteriormente. En la tabla 2 se recogen los resultados de dos modelos estructurales que permiten contrastar el efecto sobre la innovación de los dos tipos de cultura estudiados, adhocrática y jerárquica (modelo 1), y de cada uno de los rasgos que las caracterizan (modelo 2). Se ha utilizado la técnica de estimación de máxima verosimilitud para testar estos modelos (Jöreskog y Sörbom, 1996) empleando el programa estadístico EQS 6.1. El ajuste tanto del modelo 1 ($\chi^2 = 96,483$, $df = 55$; $GFI = 0,967$; $RMSEA = 0,042$; $CFI = 0,982$; $IFI = 0,982$), como del modelo 2 ($\chi^2 = 171,100$, $df = 103$; $GFI = 0,975$; $RMSEA = 0,040$; $CFI = 0,975$; $IFI = 0,976$) es satisfactorio, lo que sugiere que la red de relaciones nomológicas se ajustan a los datos. Esto es otro indicador que da apoyo a la validez de las escalas (Churchill, 1979).

De acuerdo con los resultados del modelo 1, como se había propuesto, la relación entre la cultura adhocrática y la innovación es significativa y positiva (cultura adhocrática → Innovación; $\beta = 0,324$, $p < 0,001$) y la relación entre la cultura jerárquica y la innovación es también significativa pero de signo negativo (cultura jerárquica → Innovación; $\beta = -0,173$, $p < 0,001$).

Los efectos de ambas culturas sobre la innovación en su conjunto se producen para cada tipo de innovación por separado (de producto, de proceso y de gestión). Esto se ha comprobado con la descomposición del efecto total y el análisis de los efectos indirectos. De acuerdo con los resultados del programa EQS, todas las relaciones entre la cultura adhocrática y cada uno de los tres tipos de innovación son positivas y significativas, mientras que las relaciones indirectas entre la cultura jerárquica y los tres tipos de innovación son negativas y significativas.

Por tanto, podemos concluir que las empresas con culturas adhocráticas, esto es, con orientación externa que enfatizan la flexibilidad, el dinamismo, el ser emprendedores, la creatividad y la asunción de riesgos, son más innovadoras. Por el contrario, en las empresas con culturas más orientadas a lo interno, en las que se enfatiza la estabilidad, la eficiencia, el cumplimiento de normas y la formalización de los procesos, características propias de la cultura jerárquica, la innovación es menor.

Estos resultados proporcionan apoyo a las hipótesis 1 y 2, pero sólo parcialmente. Para que el apoyo sea completo también debería

Tabla 2
Resultados del modelo estructural

Relaciones	Modelo 1: Efecto global		Modelo 2: Rasgos independientes	
	Estimación	Valor t	Estimación	Valor t
<i>Hipótesis</i>				
Cul. adhocr. → Innov.	0,324	5,605***		
Cul. adhocr.: Caract. domi. → Innov.			0,124	2,238**
Cul. adhocr.: G. personal → Innov.			-0,081	1,495
Cul. adhocr.: Vínculo org. → Innov.			0,257	4,295***
Cul. adhocr.: C. éxito → Innov.			0,219	3,932***
Cul. jerár. → Innov.	-0,173	3,084***		
Cul. jerár: Car. Domi. → Innov.			-0,005	-0,081
Cul. jerár: G. personal → Innov.			-0,078	-1,329
Cul. jerár: Vínculo org. → Innov.			-0,128	-2,121**
Cul. jerár: C. éxito → Innov.			-0,029	-0,526
<i>VARIABLES CONTROL</i>				
Antigüedad	0,131	2,528***	0,135	2,625***
Tamaño	0,076	1,466	0,069	1,359
Constructo de segundo orden				
Innov. → Innovación de producto	0,784	^a	0,801	^a
Innov. → Innovación de procesos	0,844	9,207***	0,830	9,478***
Innov. → Innovación en sistemas	0,609	8,998***	0,603	9,046***
<i>Ajustes del modelo</i>				
	$\chi^2_{(55)} = 96,483$; GFI = 0,967; CFI = 0,982; IFI = 0,982; RMSEA = 0,042; R ² = 0,204		$\chi^2_{(103)} = 171,100$; GFI = 0,959; CFI = 0,975; IFI = 0,976; RMSEA = 0,040; R ² = 0,270	

***p < 0,01; **p < 0,05; *p < 0,1.

^a Parámetro fijado.

cumplirse que cada rasgo de los cuatro que se han utilizado para medir las dos culturas mencionadas afectara del mismo modo a la innovación que la cultura correspondiente.

El modelo 2 analiza el efecto de cada rasgo de la cultura adhocrática y de la cultura jerárquica sobre la innovación. Como se puede observar en la tabla 2, la introducción de los rasgos culturales que definen ambos tipos de cultura de forma independiente contribuyen a explicar la variable innovación ($\chi^2 = 171,100$, $df = 103$; GFI = 0,959; RMSEA = 0,040; CFI = 0,975; IFI = 0,976). Sin embargo, si nos centramos en el signo y en la significación de sus coeficientes, se comprueba que, contrariamente a lo planteado, no todos los rasgos que definen cada tipo de cultura influyen de forma significativa sobre la innovación.

Para el caso de la cultura adhocrática, los rasgos culturales «características dominantes» ($\beta = 0,124$, $p < 0,01$), «vínculo organizacional» ($\beta = 0,257$, $p < 0,001$) y «criterio de éxito» ($\beta = 0,219$, $p < 0,001$) de la cultura adhocrática están asociados a una mayor innovación en la empresa, como se había planteado, pero el rasgo de esta cultura «gestión de empleados» no resulta significativo.

Con respecto a la cultura jerárquica, sólo el rasgo «vínculo organizacional» tiene efecto significativo sobre la innovación (Vínculo organizacional → Innovación; $\beta = -0,128$, $p < 0,001$); por lo tanto, parece que el efecto negativo que este tipo de cultura tiene sobre la innovación viene provocado fundamentalmente por este rasgo, no por el resto.

Adicionalmente, se ha contrastado el efecto que tiene cada rasgo sobre cada uno de los tipos de innovación (producto, proceso y administrativa) a través de los efectos indirectos proporcionados por el programa estadístico. Los resultados obtenidos son los mismos que para el constructo innovación. En síntesis, los resultados obtenidos permiten concluir que se encuentra evidencia de que la cultura influye en la innovación; en concreto, que la cultura adhocrática la favorece, mientras que la jerárquica la dificulta. También se observa que el efecto de estos dos tipos culturales sobre la innovación no lo provocan todos los rasgos que las definen. Teniendo en cuenta los resultados obtenidos para cada rasgo cultural, parece claro que el que globalmente más afecta a la innovación es el «vínculo organizacional», positivamente cuando es acorde a una

cultura adhocrática y negativamente si lo es a una cultura jerárquica; y que las «características dominantes» y el «criterio de éxito» propios de la cultura adhocrática también favorecen la innovación.

5. Conclusiones

De acuerdo con la literatura, la cultura organizativa es uno de los principales factores organizativos que inciden en la innovación en la empresa, pudiendo tanto estimularla como inhibirla. Sin embargo, hasta el momento se ha realizado poca investigación que aporte evidencia empírica sobre el efecto de los tipos culturales en la innovación, y mucho menos que profundice en el efecto en cada uno de los rasgos que configuran los tipos culturales. Además, los escasos trabajos realizados se han llevado a cabo en contextos diferentes al español y, en algunos casos, también en ámbitos no empresariales (Obenchain, 2002; Jaskyte, 2004; Obenchain y Johnson, 2004; Jaskyte y Dressler, 2005; Jaskyte y Kisieliene, 2006).

A partir de la revisión de la literatura efectuada en este trabajo se ha comprobado que existe un consenso generalizado acerca de que la cultura orientada a la flexibilidad y al exterior, es decir, la que Cameron y Quinn (1999) denominan cultura adhocrática y que posee valores como la creatividad, la libertad/autonomía, la tolerancia al riesgo, la suficiencia de recursos, la orientación estratégica hacia el cliente y la orientación hacia el aprendizaje continuo, es la que más favorece la innovación, mientras que la jerárquica, con valores contrarios a los mencionados, es la que más la perjudicaría.

En este trabajo se han estudiado empíricamente estas relaciones planteadas por la literatura, y se ha encontrado evidencia de que la cultura incide en la innovación de la empresa. En concreto, se ha obtenido que, por un lado, la innovación está asociada de forma positiva a la cultura adhocrática. Este resultado es consistente con los planteamientos de la literatura (Burns y Stalker, 1961; Detert et al., 2000) y los resultados de la investigación empírica (Lau y Ngo, 2004; Obenchain, 2002; Obenchain y Jonson, 2004). También apoya los trabajos que sugieren que algunas características propias de la cultura adhocrática, como la creatividad (Scott y Bruce, 1994; Miron et al., 2004), el *empowerment* (Ahmed, 1998; Gudmundson et al., 2003), la libertad y la autonomía (Arad et al., 1997; Martins

y Terblanche, 2003) y la propensión al riesgo (O'Reilly et al., 1991; Jamrog et al., 2006) favorecen la innovación.

En segundo lugar, en este trabajo se ha encontrado evidencia de que la cultura también puede afectar negativamente a la innovación, en particular cuando se trata de una cultura jerárquica, esto es, una cultura caracterizada por su orientación interna y en la que la eficiencia, el cumplimiento de las normas y la formalización de los procesos son sus valores más destacados. Este resultado también es coincidente con lo planteado en la literatura previa (Aiken y Hage, 1971; Damanpour, 1991; 1996).

Aunque los resultados muestran que las culturas adhocráticas y jerárquicas afectan a la innovación, de forma positiva y negativa, respectivamente, lo que en sí mismo supone una contribución a la literatura sobre todo en el ámbito español, en este trabajo se ha querido dar un paso más y estudiar si todos los rasgos o características culturales de dichas culturas tienen el mismo efecto sobre la innovación. Los resultados obtenidos muestran que la relación entre la cultura y la innovación es más compleja que como se plantea en la literatura.

En particular, los resultados obtenidos muestran que el rasgo «vínculo organizacional», que hace referencia a los valores compartidos por el personal de la organización, es el que más incide en la innovación, tanto de forma positiva como negativa. Así, se observa que cuando los principales valores que comparten los miembros de la empresa son el compromiso con la innovación y el cambio continuo, propios de la cultura adhocrática, la innovación es mayor, mientras que cuando esos valores compartidos son el respeto por las normas y políticas formales y el cumplimiento de la jerarquía, la innovación se reduce.

Llama la atención que la incidencia sobre la innovación de los otros tres factores o rasgos culturales utilizados para medir la cultura sea significativa o no dependiendo del tipo de cultura. Así, cuando las «características dominantes» (concepción general de cómo es la empresa) y el «criterio de éxito» (cómo se define el triunfo en la empresa) coinciden con los de la cultura adhocrática, la innovación mejora. Este resultado es similar al obtenido en estudios previos (Amabile et al., 1996; Ozer, 2006). Sin embargo, cuando estos rasgos son los propios de la cultura jerárquica no afectan a la innovación, lo que no coincide con la literatura previa (Kanter, 1988; Covin y Slevin, 1988; Damanpour, 1991), según la cual estos rasgos deberían tener una incidencia negativa. Una posible explicación a este resultado es que lo que limita la innovación no es el que la empresa esté jerarquizada, formalizada y estructurada, sino el hecho de que el respeto de esas normas y políticas formales y el cumplimiento de la jerarquía sean el valor cultural más importante que comparten todos los miembros de la empresa.

En el caso de la «gestión de empleados», resulta interesante que este rasgo no resulte significativo para ninguna de las dos culturas. Es decir, ni el hecho de promover la seguridad en el empleo y la poca incertidumbre inciden negativamente en la innovación, como se esperaba, ni la gestión de personal que caracteriza a la cultura adhocrática (que promueve la iniciativa del individuo, la asunción de riesgos, la innovación, la libertad y la singularidad) la favorece. Este resultado es, en principio, contrario al esperado, al no estar en línea con resultados de estudios anteriores que han encontrado que una gestión de personal de tipo adhocrático impacta positivamente en la innovación (John y Snelson, 1988; Siguaw et al., 2006) y que la gestión de personal asociada a las culturas jerárquicas supone un obstáculo para la innovación (De Jong y Kemp, 2003). No obstante, se podría encontrar una explicación a estos resultados basada en la literatura que ha analizado no la relación entre tipos de cultura y la innovación, sino que se ha centrado en las características culturales que, en general, pueden afectar a la innovación. En este campo, una de las características más asociadas a la innovación es el trabajo en equipo (Arad et al., 1997; Martins y Terblanche, 2003; McLean, 2005; Jamrog et al., 2006), valor que no estaría incluido en la gestión

de personal ni de la cultura adhocrática ni de la jerárquica, sino en la de la cultura de clan. Análisis adicionales nos han permitido comprobar que, efectivamente, cuando la gestión de personal pone el énfasis en el trabajo en equipo la innovación es mayor.

En síntesis, las principales contribuciones de este trabajo son, por un lado, que analiza empíricamente la relación entre cultura e innovación en el contexto español, donde apenas se había estudiado el tema. En segundo lugar, que proporciona evidencia empírica de que la cultura es un importante determinante de la innovación, tal y como señala la literatura, y que puede influir en ella tanto de forma positiva, si es de tipo adhocrático, como negativa, si es similar a la jerárquica. Finalmente, pone de manifiesto que los rasgos culturales no inciden igualmente sobre la innovación, y que el rasgo «vínculo organizacional» es el que más claramente se asocia a la misma y con el signo propuesto en la literatura. Este rasgo hace referencia a los valores compartidos por el conjunto del personal, mientras que el resto de rasgos analizados definen más los valores que guían a la dirección de la empresa y que orientan sus políticas. De ello se deduce la importancia de que la cultura sea compartida por todos los miembros de la empresa para que incida en la innovación.

Estos resultados tienen implicaciones para la práctica empresarial. Por un lado, ponen de manifiesto que las empresas que quieran estimular la innovación tienen que prestar atención a los valores que fomenta su cultura organizativa y los principios fundamentales que comparten los miembros de la organización. Por otro lado, da algunas pistas de qué valores deben tratar de desarrollar las empresas. Lo más importante parece ser lograr que el compromiso con la innovación y el cambio continuo no sea sólo un valor de la dirección de la empresa sino el valor predominante para todos los empleados, y evitar que lo principal sea el respeto por las normas y políticas formales y el cumplimiento de la jerarquía. Asimismo, los resultados obtenidos muestran que las empresas deben estimular la asunción de riesgos y que el triunfo en la organización se identifique con ser los más innovadores en el mercado.

A pesar de estas contribuciones, el estudio cuenta con una serie de limitaciones. En primer lugar, se ha utilizado una muestra de corte transversal. Este enfoque es limitado en su habilidad para detectar relaciones causales, pues no siempre puede recoger el efecto en el tiempo que puede tener la presencia de una determinada cultura empresarial en la innovación (King y Anderson, 1995). Por otro lado, la encuesta se dirigió al gerente de la empresa, puesto que ésta recogía información de muy diversas áreas. Sin embargo, la literatura sobre cultura sugiere usar más de un informante como base para analizar la cultura de una organización (Cameron y Quinn, 1999). Por último, el trabajo cuenta con cuatro de los seis factores culturales identificados en el Modelo de Valores en Competencia de Cameron y Quinn (1999). Aunque no se tienen en cuenta los factores «liderazgo organizacional» y «énfasis estratégico», se considera que la medida es válida en tanto en cuanto otros trabajos previos también han reducido el número de rasgos o factores con los que medir la cultura organizativa utilizando los analizados en este estudio (Desphandé et al., 1993; Obenchain, 2002; Lau y Ngo, 2004; Obenchain y Johnson, 2004). Además, el liderazgo organizacional está muy relacionado con la gestión de personal (el liderazgo organizacional es definido como el estilo de liderazgo, y la gestión de personal como el estilo que caracteriza cómo son gestionados los empleados) y el énfasis estratégico con el criterio de éxito (el énfasis estratégico define qué aspectos enfatiza la estrategia de la organización, y el criterio de éxito se refiere a cómo se define el triunfo en la organización).

En relación con las futuras líneas de investigación en el campo de las relaciones cultura-innovación se considera, en primer lugar, que se debe tratar de superar las limitaciones del trabajo. En este sentido, resulta de gran interés plantear estudios longitudinales que permitan capturar el efecto causal de la cultura en la innovación. Este tipo de estudios sería útil asimismo para analizar en qué

grado influye en la innovación de la empresa un cambio cultural, en particular el pasar de una cultura jerárquica a una adhocrática. Por otro lado, se considera que incorporar fuentes adicionales de información incrementaría la fiabilidad de los resultados obtenidos.

En segundo lugar, la literatura debe evaluar qué efecto tienen en la innovación los otros tipos culturales del modelo de Cameron y Quinn (1999): cultura de clan y cultura de mercado, pues cada una de ellas incluye una de las dos dimensiones que inciden positivamente en la innovación, la orientación externa o la flexibilidad. El caso de la cultura de clan es especialmente interesante, ya que su rasgo «gestión de empleados» incluye el trabajo en equipo, factor que la literatura asocia positivamente con la innovación. Dado que este rasgo no ha resultado significativo en este estudio ni para la cultura adhocrática ni la jerárquica, resulta fundamental su estudio en futuras investigaciones.

Por último, señalar la importancia de estudiar la relación entre cultura e innovación para cada etapa del proceso de innovación, dado que Duncan (1976) plantea que las características de empresas orgánicas facilitan la iniciación de innovaciones, mientras que las características de las mecanicistas facilitan su implementación.

Descripción de los ítems

Innovación de producto

1. Número de nuevos productos y/o servicios introducidos al año
2. Carácter pionero de su empresa a la hora de introducir nuevos productos y/o servicios
3. Rapidez en la respuesta a la introducción de nuevos productos y/o servicios de otras empresas del sector*
4. Gasto en I+D para nuevos productos y/o servicios*
5. Esfuerzo en horas/persona, equipos y formación dedicados a la innovación en productos y/o servicios

(escala: 1 = por debajo de la competencia; 5 = por encima de la competencia)

Innovación de proceso

1. Número de modificaciones en los procesos introducidas al año
2. Carácter pionero de su empresa a la hora de introducir nuevos procesos
3. Rapidez en la respuesta a la introducción de nuevos procesos de otras empresas del sector
4. Gasto en I+D para nuevos procesos*
5. Esfuerzo en horas/persona, equipos y formación dedicados a la innovación en procesos*

(escala: 1 = por debajo de la competencia; 5 = por encima de la competencia)

Innovación en sistemas

1. Número de cambios en sus sistemas de gestión*
2. Novedad de los sistemas de gestión de la empresa
3. Búsqueda por parte de los directivos de nuevos sistemas de gestión
4. Carácter pionero de su empresa a la hora de introducir nuevos sistemas de gestión
5. Esfuerzo en horas/persona, equipos y formación aplicado a la introducción de modificaciones en los sistemas de gestión*

(escala: 1 = por debajo de la competencia; 5 = por encima de la competencia)

* Ítems eliminados en el proceso de depuración de las escalas

Cultura adhocrática

1. Su empresa es una entidad muy dinámica y emprendedora. La gente está dispuesta a apostar por sus ideas y asumir riesgos

2. El estilo de dirección de su empresa se caracteriza por promover la iniciativa del individuo, la asunción de riesgos, la innovación y la singularidad
3. Los valores compartidos por el personal de su empresa son el compromiso con la innovación y el cambio continuo
4. El éxito de su empresa se basa en el desarrollo de productos únicos y novedosos. Ser líder en productos e innovación

(escala: 0 = total desacuerdo; 100 = total acuerdo)

Cultura jerárquica

1. Su empresa es una entidad muy jerarquizada, formalizada y estructurada. Para cualquier actividad existen procedimientos y normas previamente definidos
2. El estilo de dirección de su empresa se caracteriza por promover la seguridad en el empleo, la permanencia en el puesto y la existencia de poca incertidumbre
3. Los valores compartidos por el personal de su empresa son el respeto por las normas y políticas formales y el cumplimiento con la jerarquía
4. El éxito de su empresa se basa en la eficiencia. La adecuada programación de la producción y los bajos costes son aspectos críticos

(escala: 0 = total desacuerdo; 100 = total acuerdo)

Agradecimientos

Los autores agradecen los comentarios y sugerencias efectuados por los dos revisores anónimos en el proceso de evaluación, así como la financiación obtenida del Ministerio de Ciencia e Innovación (ECO2009-12825).

Bibliografía

- Ahmed, P., 1998. Culture and climate for innovation. *European Journal of Innovation Management* 1, 30–43.
- Anderson, J.C., Gerbing, D.W., 1988. Structural equation modelling in practice: A review and recommended two-step approach. *Psychological Bulletin* 103, 411–423.
- Aiken, M., Bacharach, S.B., French, J.L., 1980. Organizational structure, work process, and proposal making in administrative bureaucracies. *Academy of Management Journal* 23, 631–652.
- Aiken, M., Hage, J., 1971. The organic organization and innovation. *Sociology* 5, 63–82.
- Amabile, T., Conti, R., Coon, H., Lazenby, J., Herron, M., 1996. Assessing the work environment for creativity. *Academy of Management Journal* 39, 1154–1184.
- Amabile, T., Schatzel, E., Moneta, G., Kramer, S., 2004. Leader behaviors and the work environment for creativity: Perceived leader support. *Leadership Quarterly* 15, 5–32.
- Arad, S., Hanson, M.A., Schneider, R., 1997. A framework for the study of relationships between organizational characteristics and organizational innovation. *The Journal of Creative Behavior* 31, 42–58.
- Bagozzi, R.P., Yi, Y., 1998. On the evaluation of structural equation model. *Journal of the Academy of Marketing Science* 16, 74–94.
- Berson, Y., Oreg, S., Dvir, T., 2008. CEO values, organizational culture and firm outcomes. *Journal of Organizational Behavior* 29, 615–633.
- Burns, T., Stalker, G., 1961. *The management of innovation*. Tavistock Publications, Londres.
- Cabello, C., Carmona, A., Valle, R., 2005. Characteristics of innovative companies: A case study of companies in different sectors. *Creativity and Innovation Management* 14, 272–287.
- Cameron, K., Quinn, R., 1999. *Diagnosing and changing organizational culture: Based on the competing values framework*. Ed. Addison-Wesley, Reading.
- Covin, J., Slevin, S., 1988. The influence of organization structure on the utility of an entrepreneurial top management style. *Journal of Management Studies* 25, 217–234.
- Chang, S.-C., Lee, M.-S., 2007. The effects of organizational culture and knowledge management mechanisms on organizational innovation: An empirical study in Taiwan. *The Business Review* 7, 295–301.
- Child, J., 1973. Predicting and understanding organizational structure. *Administrative Science Quarterly* 18, 168–185.
- Churchill, J.L.C., 1979. A paradigm for developing better measures of marketing construct. *Journal of Marketing Research* 16, 64–73.

- Damanpour, F., 1996. Bureaucracy and innovation revisited: Effects of contingency factors, industrial sectors, and innovation characteristics. *Journal of High Technology Innovation Management* 7, 149–173.
- Damanpour, F., 1991. Organizational innovation: A meta-analysis of effects of determinants and moderators. *Academy of Management Journal* 34, 550–590.
- Damanpour, F., Gopalakrishnan, S., 2001. The dynamics of the adoption of product and process innovations in organizations. *Journal of Management Studies* 38, 45–65.
- De Jong, J.P.J., Kemp, R., 2003. Determinants of co-workers' innovative behaviour: An investigation into knowledge intensive services International. *Journal of Innovation Management* 7, 189–212.
- Desphandé, R., Farley, J., Webster, F., 1993. Corporate culture, customer orientation and innovativeness in Japanese firms: A quadrate analysis. *Journal of Marketing* 57, 23–37.
- Detert, J.R., Schroeder, R.G., Mauriel, J.J., 2000. A framework for linking culture and improvement initiatives in organizations. *Academy of Management Review* 25, 850–863.
- Duncan, R., 1976. The ambidextrous organization: Designing dual structures for innovation. En: Kilmann, R., Pondy, L., Slevin, D. (Eds.), *The Management of Organization: Strategy and Implementation*, 1. North-Holland, Nueva York, pp. 167–188.
- Dutch, M., 2004. Applying an expanded contingency perspective to assess the appropriateness of SHRM. Best practices [PhD thesis]. University of Houston.
- Ettlie, J., Bridges, W., O'Keefe, R., 1984. Organization strategy and structural differences for radical versus incremental innovation. *Management Science* 30, 682–695.
- Fornell, C., Larcker, D.F., 1981. Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research* 27, 39–50.
- Galende del Canto, J., 2002. El análisis de la innovación tecnológica desde la economía y dirección de empresas. *Información Comercial Española* 27, 23–38.
- Gudmundson, D., Tower, C., Hartman, E., 2003. Innovation in small businesses: Culture and ownership structure do matter. *Journal of Developmental entrepreneurship* 8, 1–18.
- Hage, J., 1999. Organizational innovation and organizational change. *Annual Review of Sociology* 25, 597–622.
- Hartmann, A., 2006. The role of organizational culture in motivating innovative behaviour in construction firms. *Construction Innovation* 6, 159–172.
- Hofstede, G., 1988. The confucius connection: From cultural roots to economic growth. *Organizational Dynamics* 16, 4–22.
- Im, S., Workman Jr., J.P., 2004. Market orientation, creativity, and new product performance in high-technology firms. *Journal of Marketing* 68, 114–132.
- Jamrog, J., Vickers, M., Bear, D., 2006. Building and sustaining a culture that supports innovation. *HR Human Resource Planning* 29, 9–19.
- Jaskyte, K., 2004. Transformational leadership, organizational culture, and innovativeness in nonprofit organizations. *Nonprofit Management & Leadership* 15, 153–168.
- Jaskyte, K., Dressler, W., 2005. Organizational culture and innovation in nonprofit human service organizations. *Administration in Social Work* 29, 23–41.
- Jaskyte, K., Kisieliene, A., 2006. Organizational innovation: A comparison of nonprofit human-service organizations in Lithuania and the United States. *International Social Work* 49, 165–176.
- Jöreskog, K.G., Sörbom, D., 1996. LISREL 8 User's Reference Guide. Scientific Software International, Chicago.
- John, F., Snelson, P., 1988. Success factors in product innovation: A selective review of the literature. *International Journal of Product Management* 5, 114–128.
- Kanter, R., 1988. When a thousand flowers bloom: structural, collective, and social conditions for innovation in organizations. En: Stew, B.M., Cummings, L.L. (Eds.), *Research in Organizational Behavior*, 10. JAI Press, Greenwich.
- Kenny, B., Reedy, E., 2006. The impact of organisational culture factors on innovation levels in SMEs: An empirical investigation. *Irish Journal of Management* 27, 119–142.
- Kets de Vries, M.F.R., Miller, D., 1986. Personality, culture and organization. *Academy of Management Review* 11, 266–279.
- Kimberly, J., 1978. Hospital adoption of innovation: The role of integration into external informational environments. *Journal of Health and Social Behavior* 19, 361–373.
- Kimberly, J.R., Evanisko, M.J., 1981. Organizational innovation: The influence of individual, organizational, and contextual factors on hospital adoption of technological and administrative innovations. *Academy of Management Journal* 24, 689–713.
- King, N., Anderson, N., 1995. Antecedents to organizational innovation. En: Fletcher, C. (Ed.), *Innovation and Change in Organizations*. Routledge, New York.
- Krause, D.E., 2004. Influence-based leadership as a determinant of the inclination to innovate and of innovation-related behaviors: An empirical investigation. *Leadership Quarterly* 15, 79–102.
- Lau, C.-M., Ngo, H.-Y., 2004. The HR system, organizational culture, and product innovation. *International Business Review* 13, 685–703.
- Laursen, K., 2002. The importance of sectoral differences in the application of complementary HRM practices for innovation performance. *International Journal of the Economics of Business* 9, 139–156.
- Laursen, K., Foss, N.J., 2003. New human resource management practices, complementarities and the impact on innovation performance. *Cambridge Journal of Economics* 27, 243–263.
- Lengnick-Hall, C., 1992. Innovation and competitive advantage: What we know and what we need to learn. *Journal of Management* 18, 399–429.
- Lin, C.-Y., 2006. Influencing factors on the innovation in logistics technologies for logistics service providers in Taiwan. *The Journal of American Academy of Business* 9, 257–263.
- López, A., Cabello, C., Carmona, A., Valle, R., 2008. Managing functional diversity, risk taking and incentives for teams to achieve radical innovations. *R&D Management* 38, 35–50.
- Manu, F.A., 1992. Innovation orientation, environment and performance: A comparison of U.S. and European markets. *Journal of International Business Studies* 23, 333–359.
- Martins, E., Terblanche, F., 2003. Building organisational culture that stimulates creativity and innovation. *European Journal of Innovation Management* 6, 64–74.
- Mayondo, F., Farrell, M., 2003. Cultural orientation: Its relationship with market orientation, innovation and organizational performance. *Management Decision* 41, 241–249.
- McLean, L., 2005. Organizational culture's influence on creativity and innovation: A review of the literature and implications for human resource development. *Advances in Developing Human Resources* 7, 226–246.
- Miron, E., Erez, M., Naveh, E., 2004. Do personal characteristics and cultural values that promote innovation, quality, and efficiency compete or complement each other? *Journal of Organizational Behavior* 25, 175–199.
- Mumford, M., 2000. Managing creative people: Strategies and tactics for innovation. *Human Resource Management Review* 10, 313–351.
- O'Reilly, C., Chatman, J., Caldwell, D., 1991. People and organizational culture: A profile comparison approach to assessing person-organization fit. *Academy of Management Journal* 14, 487–516.
- Obenchain, A., 2002. Organizational culture an organizational innovation in not-for-profit, private and public institutions of higher education [tesis doctoral]. Nova Southeastern University.
- Obenchain, A., Johnson, W., 2004. Product and process innovation in service organizations: The influence of org. *Journal of Applied Management and Entrepreneurship* 9, 91–113.
- Ozer, M., 2006. New product development in Asia: An introduction to the special issue. *Industrial Marketing Management* 35, 252–261.
- Prajogo, D., 2006. The relationship between innovation and business performance – a comparative study between manufacturing and service firms. *Knowledge and Process Management* 13, 218–225.
- Quinn, R., Spreitzer, G., 1991. The psychometrics of the competing values culture instrument and an analysis of the impact of organizational culture on quality of life. En: Woodman, R., Pasmore, W. (Eds.), *Research in Organizational Change and Development*, 5. JAI Press, Greenwich, Conn., pp. 115–142.
- Reigle, F., 2001. Measuring organic and mechanistic cultures. *Engineering Management Journal* 13, 3–8.
- Scott, S.G., Bruce, R.A., 1994. Determinants of innovative behavior: A path model of individual innovation in the workplace. *Academy of Management Journal* 37, 580–607.
- Scott, T., Mannion, R., Davies, H., Marshall, M., 2003. The quantitative measurement of organizational culture in health care: A review of available instruments (Methods). *Health Services Research* 38, 923–946.
- Siguaw, J., Simpson, P.M., Enz, C.A., 2006. Conceptualizing innovation orientation: A framework for study and integration of innovation research. *Journal of Product Innovation Management* 23, 556–574.
- Subramanian, A., Nilakanta, S., 1996. Organizational innovativeness: Exploring the relationship between organizational determinants of innovation, types of innovations, and measures of organizational performance. *Omega* 24, 631–647.
- Van de Ven, A., Polley, D.G., Venkataraman, R.S., 2001. El viaje de la innovación. El desarrollo de una cultura organizativa para innovar. Ed. México, Oxford.
- Vidal, J.A., Alcamí, R.L., 2005. Gestión del conocimiento y desempeño innovador: un estudio del papel mediador del repertorio de competencias distintivas. *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa* 23, 117–138.