



## Artículo

## ¿Qué hace a los equipos ser más innovadores? El liderazgo desde una perspectiva de multidominio

Mar Bornay-Barrachina\*

Departamento de Organización de Empresas y Marketing, Área de Organización, Universidad Pablo de Olavide, Ctra. Utrera, km 1, 41013 Sevilla, España

## INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

## Historia del artículo:

Recibido el 5 de abril de 2011

Aceptado el 23 de mayo de 2012

On-line el 18 de julio de 2012

## Códigos JEL:

M1

## Palabras clave:

Innovación

Equipo

Liderazgo

Clima

## RESUMEN

Esta investigación adopta un análisis a nivel de equipo, bajo una perspectiva multidominio, para determinar cómo el liderazgo y el clima se combinan para hacer a los equipos más innovadores. El análisis de los datos procedentes de 98 equipos refleja que distintos dominios del liderazgo —elementos relacionados con el líder, con los seguidores o subordinados y con las relaciones mantenidas entre ellos— afectan a la creación de un clima adecuado para innovar. Concretamente, el estudio muestra que las expectativas de innovación y la calidad de las relaciones que mantienen los miembros de los equipos consiguen facilitar un entorno de trabajo en el que se potencia y se favorece la innovación. A su vez, el establecimiento de un clima para la innovación favorece unos mayores resultados innovadores de los equipos. Además, se discuten diversas implicaciones teóricas y prácticas derivadas del estudio a nivel de equipo.

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

## What makes teams be more innovative? Leadership from a multi-domain perspective

## ABSTRACT

The present uses a team level and multi-domain analysis to offer a better understanding about how could leadership and climate combine to make teams more innovative. Data from 98 teams show the effects for different leadership domains — related to the leader, to the followers, and to the relationships between leader, team members and co-workers — on the generation of a climate for innovation. Specifically our results show a positive relationship between innovative expectations and the quality of the relationships and the generation of a climate for innovation. At the same time, we also show that a climate for innovation facilitates higher innovative team outputs. Additionally, theoretical and practical implications for differences between individual and team level effects are discussed.

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

## 1. Introducción

Las organizaciones modernas se enfrentan cada día al desafío de la supervivencia ante la intensa competitividad de los mercados (Nystrom, 1990). Para hacer frente a esta situación, se mueven hacia estructuras que les permitan desarrollar una mayor flexibilidad, creatividad e innovación (West y Farr, 1989). Los equipos surgen como unidades de trabajo que proporcionan la base adecuada para la generación de resultados innovadores en un entorno altamente

competitivo (Drazin et al., 1999; West, 2002), por lo que el estudio de lo que hace a los equipos más innovadores se convierte en un factor de relevancia.

A pesar de la existencia de numerosos trabajos sobre equipos (Cohen y Bailey, 1997), la mayoría de la atención se ha dirigido al análisis de los factores que los hacen más eficientes (George, 2007; Payne, 1990; Zhou y Shalley, 2003) y, en este sentido, se ha señalado (Shalley et al., 2004) la necesidad de la identificación de las variables que permiten o favorecen la innovación en dichos equipos (Cohen y Bailey, 1997; Payne, 1987). La literatura que estudia cómo facilitar o promover la innovación de los equipos resalta como un elemento clave el clima o entorno de trabajo en el que los miembros de un equipo desarrollan su actividad y, en concreto, el grado en que se

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: mdborbar@upo.es

proporciona un ambiente seguro y confortable para el intercambio de ideas (Amabile et al., 1996; West, 2002; Woodman et al., 1993).

En un intento por comprender cómo es un clima adecuado para la creatividad y la innovación, y las dimensiones que lo componen, Amabile (1988); Amabile y Gryskiewicz (1989) y Amabile et al. (1996), entre otros, identificaron una serie de cualidades del entorno que estimulan o inhiben la productividad creativa. Concretamente llegan a la conclusión de que la autonomía, una buena gestión del proyecto, el acceso a recursos suficientes, el estímulo al riesgo y el reconocimiento mediante una retroalimentación positiva o recompensas adecuadas son cualidades de los entornos organizativos que potencian y disponen hacia la creatividad y la subsecuente innovación de sus miembros. Sin embargo, existe poca evidencia sobre cómo o quién ejerce la influencia necesaria para facilitar tales características de un entorno para la innovación. Es decir, ¿de qué depende que los factores que caracterizan a un entorno innovador estén presentes? (Hafer y Gresham, 2008; Zhou y George, 2001). Como respuesta a esta pregunta, el liderazgo parece surgir de forma subyacente, ya que la mayoría de los elementos señalados se relacionan en gran medida con las características y comportamientos de los líderes y sus efectos sobre los subordinados. El liderazgo ha sido tradicionalmente estudiado desde diferentes perspectivas, clasificándose en enfoques de rasgos personales, enfoques de comportamientos, enfoques situacionales o contingentes (Yukl, 1989). Estos enfoques se han centrado primariamente sobre las características del supervisor y cómo esas características lo hacen efectivo o inefectivo en situaciones distintas. Es por ello que esos enfoques no tienen conocimiento específico sobre otros niveles en los que el liderazgo también opera (tales como los seguidores o las relaciones con los subordinados) (Graen y Uhl-Bien, 1995). A este respecto, diversos estudios proponen que para obtener una representación del proceso de liderazgo deberían considerarse conjuntamente tres dominios del mismo (Klein et al., 1994; Rosseau, 1985), es decir, estudiar aspectos relacionados con el líder, con los seguidores o subordinados y con las relaciones mantenidas entre ellos. Entendiendo por «dominio» la perspectiva desde donde se observa y se estudia el fenómeno.

La literatura reconoce una estrecha relación entre el liderazgo y el clima de las organizaciones a nivel individual (Kozlowsky y Doherty, 1989; Oldham y Cummings, 1996). Existen estudios que muestran que el liderazgo es un elemento primario en la determinación de un clima para la innovación (Kozlowsky y Doherty, 1989; Mumford, 2000) porque afecta a las percepciones de los individuos sobre su entorno (Tierney et al., 1999; Tierney y Farmer, 2004). En este sentido, la literatura existente hasta el momento nos muestra que el liderazgo puede tener tanto una influencia directa como indirecta (a través del clima) sobre la innovación individual. Sin embargo, 2 observaciones deben ser realizadas a esos trabajos. La primera, es que existen estudios que sugieren que la creatividad e innovación de un equipo no es la simple agregación de la creatividad e innovación de todos los miembros, sino que el equipo conforma una unidad independiente capaz de generar por sí misma mayores o menores resultados que los individuales (Edmonson, 1996; Pirola-Merlo y Mann, 2004; Taggar, 2002; West, 2002). Los efectos directos e indirectos del liderazgo sobre la innovación a nivel de equipo han recibido mucha menos atención que la realizada a nivel individual u organizativa (Eisenbeiss et al., 2008) y, por tanto, conocemos menos sobre cómo las características de los líderes, sus relaciones con los subordinados y los efectos que en ellos producen explican el comportamiento innovador de los equipos. La segunda consideración que destacamos a este respecto consiste en que no se han realizado trabajos que consideren de forma integrada los efectos de los 3 dominios del liderazgo sobre la innovación de equipo, ni en qué medida dichos dominios y el clima se combinan para promover y facilitar la obtención de innovaciones en los equipos. Este hecho es sorprendente, al ser los equipos una de las vías que proporcionan

mayor flexibilidad, creatividad e innovación a las organizaciones. Concretamente, desde el trabajo de Eisenbeiss et al. (2008) se hace una llamada explícita al esfuerzo de encontrar modelos integradores de diferentes corrientes de literatura para explicar cómo el liderazgo puede afectar al rendimiento de los equipos (p. 1444).

Así, el propósito de esta investigación es contribuir a la literatura existente profundizando, en primer lugar, en las características requeridas por el liderazgo en sus distintos dominios (líder, seguidor y relaciones entre líder y miembros de equipo) para influir sobre el clima. Para ello consideraremos el estilo cognitivo del líder (Jabri, 1991), la calidad de las relaciones entre el líder y cada miembro del equipo (*leader-member exchange*, LMX) (Graen y Uhl-Bien, 1995), las expectativas de innovación percibidas por los miembros (Eden, 1990) y la calidad de las relaciones entre los compañeros de un mismo equipo (*coworker exchange*, CWX) (Sherony y Green, 2002). Con ello buscamos aportar evidencia de las relaciones de los diferentes dominios del liderazgo con el clima para la innovación. La consideración conjunta de dichos dominios nos ayudará a comprender cómo los líderes facilitan las estructuras necesarias para la innovación del equipo, es decir, la determinación de un clima para la innovación. La segunda contribución a la literatura, se realiza a través del análisis del efecto del clima de equipo para la innovación sobre el resultado innovador, traspasando el análisis individual, y aportando resultados positivos a dicha relación. Finalmente, nuestra última pero no menos importante contribución consiste en el análisis conjunto de nuestro modelo, considerando el papel mediador del clima para la innovación entre el liderazgo y la innovación final del mismo. De esta forma respondemos a la necesidad de la búsqueda de un modelo integrador que nos ayuda a explicar qué hace a los equipos ser más innovadores.

Para cubrir los objetivos propuestos, este trabajo sigue la siguiente estructura. Tras esta introducción, en el epígrafe siguiente llevamos a cabo una revisión de la literatura que nos permite establecer y soportar teóricamente las principales relaciones entre el liderazgo, el clima de innovación de los equipos y la innovación final de estos. En el tercer apartado desarrollamos el estudio empírico sobre una muestra de 98 equipos de investigación, donde contrastamos las hipótesis formuladas. Finalizamos con la presentación y análisis de los resultados (punto cuarto), y discusión y conclusiones (punto quinto).

## 2. Revisión de la literatura e hipótesis

### 2.1. Clima de equipo para la innovación y liderazgo

A nivel organizativo, el clima es una cualidad relativamente duradera del entorno interno de una organización que resulta del comportamiento y políticas de los miembros de la organización, y refleja la atmósfera general del lugar de trabajo (para una revisión, ver Schneider, 2000). De forma más precisa, podemos expresar que el clima lo conforman «las percepciones compartidas sobre las políticas, prácticas y procedimientos organizativos, tanto formales como informales» (Reichers y Schneider, 1990:22). Dichas percepciones compartidas pueden ser utilizadas por los individuos como base para el aprendizaje, disposición y valoración de la corrección de su comportamiento (Kozlowsky y Klein, 2000; James y Jones, 1974; Jones y James, 1979; Patterson et al., 2005). Kopelman et al. (1990) establecieron que el entorno laboral está representado por un grupo de estímulos de los cuales los individuos son receptores e intérpretes. Desde este punto de vista, los comportamientos del líder pueden ser interpretados por los individuos como un modelo de comportamiento que manifiesta las políticas, prácticas y procedimientos organizativos, de forma que ayude a formar una percepción compartida (King et al., 2007; Tesluk et al., 1997). Nuestro trabajo se centra en el estudio de los equipos, por lo que,

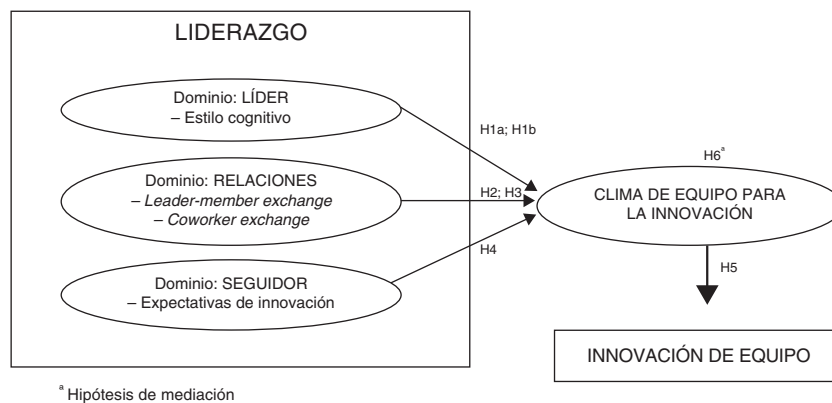


Figura 1. Innovación de equipo.

siguiendo los trabajos de Kopelman et al. (1990), esta investigación traslada la definición de clima de nivel organizativo al nivel de equipo, considerando por tanto como clima de equipo el que comprende las percepciones compartidas sobre las políticas, prácticas y procedimientos seguidos en el mismo.

Existen numerosos estudios dedicados al análisis de las distintas dimensiones o factores que debe tener un clima adecuado para la innovación (Mumford y Gustafson, 1988; Abbey y Dickson, 1983; Torrance, 1988; Amabile, 1988; Amabile y Grysiewicz, 1989; Amabile et al., 1996). En general, suele decirse que un clima para la innovación es aquel que proporciona apoyo a sus miembros y es tolerante con las diferencias entre ellos. El apoyo a la innovación se traduce en la expectativa de la aprobación de los intentos de introducir formas nuevas y mejoradas de hacer las cosas en el entorno de trabajo (Schyns et al., 2009).

Se espera que las interacciones de los componentes de los equipos con el contexto organizativo inmediato, es decir, con los líderes o supervisores, formen lazos muy estrechos con las percepciones de los subordinados sobre el clima en el que trabajan (Schneider, 1975; Luria, 2008). Cardinal (2001) y Damanpour (1991) argumentaron que el papel de los líderes en la creatividad e innovación de las organizaciones consiste en la formulación de estructuras que permitan el surgimiento de actividades creativas e innovadoras. También se ha mencionado que el papel del líder consiste en proporcionar ayuda y retroalimentación positiva o recompensas adecuadas, entre otros (Amabile et al., 1996; George y Zhou, 2007). Pero a pesar de las numerosas investigaciones sobre los estilos o comportamientos de los líderes para fomentar la creatividad e innovación, aún existe cierta ambigüedad respecto a la relación entre el liderazgo y la innovación (Mumford et al., 2007b; Eisenbeiss et al., 2008). Ello puede ser debido a las diferentes perspectivas desde las que ha sido considerado el estudio del liderazgo. Como se comentó en la sección de introducción, la taxonomía del liderazgo hace referencia a 3 dominios o perspectivas diferentes (Graen y Uhl-Bien, 1995), el líder (1), el seguidor (2) y las relaciones (3). Desde la perspectiva basada en el líder (1), el aspecto crítico es el análisis de la combinación adecuada de las características personales y comportamientos del líder que proporcionan los resultados deseados. La perspectiva basada en el seguidor (2) se centra en determinar las características y comportamientos del seguidor, como rasgos personales, percepciones y expectativas. Por último, podemos hablar del dominio o perspectiva basada en las relaciones (3), donde la cuestión crítica de interés es cómo se desarrollan las relaciones.

Estudios dirigidos por Basu (1991); Tierney et al. (1999) o Scott y Bruce (1994) nos sugieren que las 3 perspectivas en combinación pueden generar una comprensión más amplia y rica sobre el comportamiento innovador de las personas (resultado de liderazgo) que cuando estas son consideradas por separado. Por ello, esta investigación, utilizará elementos correspondientes a los 3 dominios para

explicar la relación entre el liderazgo y el clima de equipo para la innovación (fig. 1) y su posterior relación con la innovación de equipo. Concretamente, desde el dominio del líder estudiaremos el estilo cognitivo del mismo, desde la dimensión relacional consideraremos la calidad de las relaciones mantenidas entre el líder y los seguidores (LMX), y la calidad de las relaciones mantenidas entre compañeros de un mismo equipo (CWX) y, finalmente, desde la perspectiva del seguidor, analizaremos las expectativas de innovación que los empleados perciben de sus líderes de equipo.

A continuación, exploraremos las relaciones existentes entre los diferentes dominios del liderazgo y el clima para la innovación.

#### 2.1.1. Estilo cognitivo del líder y clima del equipo para la innovación

Para entender cómo el liderazgo puede formular estructuras adecuadas o servir de apoyo al nacimiento de actividades creativas e innovadoras, estudios sobre innovación han enfatizado el papel desarrollado por el proceso cognitivo mediante el cual las personas trabajan con el conocimiento en la generación de nuevas ideas y nuevas soluciones (Mumford et al., 2007a; Mumford, 2009). Concretamente, el estilo cognitivo de los individuos se define como la manera preferida de hacer las cosas (Jabri, 1991; Kirton, 1976).

La teoría del estilo cognitivo representada por Kirton (1976, 1989) propone que los individuos pueden estar localizados en un continuo que tiene en un extremo a los que prefieren la habilidad de hacer las cosas «mejor» y en el otro extremo a los que prefieren hacer las cosas de forma «diferente». La teoría de adaptadores/innovadores de Kirton (1976) introduce el concepto de estilo cognitivo y lo diferencia de capacidad/nivel (Messick, 1976). Una de las primeras exposiciones de las características de los adaptadores e innovadores fue realizada por este autor, y desde entonces, dichas características han sido exhaustivamente testadas por diversos investigadores (Buttner et al., 1999; Cummings y Oldham, 1997; Ettile y O'Keefe, 1982; Isaksen y Kaufmann, 1990; Kirton, 1989; Tierney et al., 1999). Sin embargo, de toda esta línea de investigación surgen diversas críticas relacionadas con la operacionalización e interpretación de los resultados del instrumento creado para tal efecto, el Kirton Adaption-Innovation Inventory (Hammond, 1986; Payne, 1987). Partiendo de dichas críticas y en un esfuerzo de superar y avanzar en la distinción de las formas lógicas e intuitivas de solucionar problemas, Jabri (1991) desarrolla 2 conceptos independientes para medir 2 formas de resolución de problemas de forma análoga a la clasificación de adaptadores/innovadores. Siguiendo el trabajo de Koestler (1949, 1964) como punto de referencia y en consonancia con el trabajo de Kirton (1976); Jabri (1991) establece 2 estilos cognitivos contrapuestos: «pensamiento asociativo» y «pensamiento bisociativo». Las personas con pensamiento asociativo suelen aceptar la generalidad de las teorías reconocidas. En general, estos individuos prefieren

emprender menos riesgos y tienen una mayor necesidad de claridad (Kirton, 1989). En contraste, los segundos, las personas con pensamiento bisociativo, tienden a ser individuos más extrovertidos, menos dogmáticos, más tolerantes a la ambigüedad, más flexibles, más motivados a la creatividad y más propensos al riesgo (Kirton, 1989).

A este respecto, la influencia del estilo cognitivo de los líderes sobre la percepción del clima de los subordinados ha sido un área muy poco explorada hasta ahora (Kirton y de Ciantis, 1989; Scott y Bruce, 1994). Entre los escasos trabajos que analizan el estilo cognitivo y el clima de la organización, podemos encontrar el estudio conducido por Kirton y de Ciantis (1989) en el cual los autores muestran que el sistema social influye en cómo los individuos contribuyen al sistema de creencias y valores de los grupos, lo cual podría animar, especialmente a aquellos que son líderes, a fomentar y construir entornos de trabajo que permitan el desarrollo de determinadas actividades (Cardinal, 2001; Mumford, 2000; Mumford et al., 2002). Por su parte, Scott y Bruce (1994) estudiaron la relación entre los estilos cognitivos de los individuos y el efecto sobre su comportamiento innovador, a través del clima para la innovación. Los resultados de su estudio no pusieron de manifiesto ninguna relación directa entre los estilos cognitivos de los empleados y la percepción de un clima para la innovación. La explicación ofrecida a este respecto gira en torno a la necesidad de considerar de forma conjunta los estilos cognitivos poseídos por líderes y subordinados. Sin embargo, en un estudio posterior conducido por Tierney et al. (1999), centrado en el análisis de los estilos cognitivos tanto de líderes como de subordinados, no se muestra ningún efecto de interacción entre el estilo cognitivo de ambos individuos (líder/subordinado) y su efecto final en el comportamiento innovador de los individuos. Por ello, esta investigación apostará por el efecto que el estilo cognitivo del líder tiene sobre el clima de innovación, ya que la literatura ha mostrado que es este, desde su posición de autoridad y de poder, uno de los elementos clave en la determinación de un clima de trabajo (Amabile, 1988).

Si se valora y desea que los empleados sean creativos e innovadores, es necesario por tanto prestar atención a un factor contextual crítico, que consiste en construir un entorno donde se anime a la toma de riesgos y donde no se evite la incertidumbre (Gilson y Shalley, 2004).

Por tanto, partiendo de las ideas ofrecidas por la teoría de estilos cognitivos (Jabri, 1991), un líder con un estilo cognitivo bisociativo, caracterizado por ser propenso al riesgo, flexible y tolerante con las ambigüedades, podría proporcionar la base para la interpretación y percepción por parte de los miembros del equipo de un entorno de trabajo caracterizado por la seguridad en la generación de nuevas ideas. En otras palabras, el líder bisociativo puede contribuir a la determinación de un entorno de trabajo que ofrezca apoyo a la innovación y sea tolerante con sus miembros (elementos que constituyen un clima adecuado para la innovación). Por el contrario, un líder con un estilo cognitivo asociativo no facilitaría la percepción de un clima para la innovación, ya que dicho líder se caracteriza por ser más intolerante a la ambigüedad y más inflexible con las ideas que rompen las normas generalmente establecidas. Por todo ello, establecemos las siguientes proposiciones:

**H1a.** Existirá una relación positiva entre el estilo cognitivo «bisociativo» del líder y el clima de equipo para la innovación.

**H1b.** Existirá una relación negativa entre el estilo cognitivo «asociativo» del líder y el clima de equipo para la innovación.

### 2.1.2. *Leader-member exchange y clima de equipo para la innovación*

En la investigación sobre innovación y liderazgo, el líder es considerado como un elemento de apoyo cuya responsabilidad es

estimular el trabajo de los demás (Mumford et al., 2002; Mumford y Licuanan, 2004; Mumford et al., 2007b). Desde este punto de vista, los comportamientos del líder y sus características individuales (tales como el estilo cognitivo) podrían formar la base para la interpretación de los rasgos organizativos y el consecuente comportamiento de los seguidores. Pero en este punto nos planteamos la cuestión sobre «¿cómo lo hacen?», es decir, ¿cómo las características individuales de los líderes, tales como el estilo cognitivo, pueden afectar o incidir sobre las percepciones del clima? ¿De qué manera ejercen tal influencia? Para contestar a estas cuestiones, nos centraremos en la literatura sobre liderazgo relacional (Hooper y Martin, 2008; Uhl-Bien, 2006), y en especial, sobre la teoría de LMX.

La teoría de *leader-member exchange* (LMX) hace referencia al liderazgo desde un enfoque de intercambio social. El concepto central de la teoría gira en torno a que un proceso de liderazgo es efectivo cuando los líderes y seguidores son capaces de establecer relaciones maduras de liderazgo (denominadas relaciones de alta calidad), de manera que tales relaciones les permitan acceder a diversos beneficios (Graen y Uhl-Bien, 1991). Las relaciones de alta calidad de LMX se caracterizan por ser relaciones entre 2 individuos, en las cuales ambos son capaces de ejercer considerable influencia el uno sobre el otro, se goza de un mayor acceso a los recursos y obtienen además un mayor apoyo y una comunicación abierta. Ambos, líder y seguidor, experimentan influencia recíproca, confianza mutua y están dispuestos a desarrollar esfuerzos extra para emprender actividades que no están específicamente descritas en sus contratos de trabajos (Graen y Cashman, 1975).

La búsqueda de soluciones innovadoras y flexibles a los problemas comprende un cierto grado de experimentación, lo cual requiere una actitud positiva hacia el riesgo y no tener miedo a cometer errores. La calidad de LMX ha sido positivamente relacionada con la tendencia de los empleados a emprender riesgos (Graen y Cashman, 1975). Específicamente con relaciones de alta calidad, los subordinados muestran una menor tendencia a iniciarse en actividades rutinarias que los que se ven envueltos en relaciones de baja calidad de LMX. Además, la confianza inherente a las relaciones de alta calidad ayuda a proporcionar un contexto donde los seguidores se sienten más cómodos para la sugerencia de ideas innovadoras. Por ejemplo, Albrecht y Hall (1991) y Scott y Bruce (1998) observaron que la sugerencia de nuevas ideas es un comportamiento de riesgo porque las ideas nuevas representan un cambio en el orden establecido que invita a la evaluación del resto de los miembros, y que en función de la calidad de las relaciones mantenidas, dichas ideas podían ser aceptadas o rechazadas. A través de las relaciones de alta calidad de LMX, los líderes ejercen una fuerte influencia sobre sus seguidores uno a uno, de forma que cuantas más relaciones de alta calidad mantengan los líderes con cada uno de los miembros del equipo, mayor será la percepción compartida de un entorno seguro, flexible y tolerante. Por ello, proponemos que:

**H2.** Existirá una relación positiva entre las relaciones de alta calidad de LMX dentro del equipo y el clima de equipo para la innovación.

### 2.1.3. *Expectativas de innovación y clima de equipo para la innovación*

El efecto Pigmalión es una analogía de lo que se conoce como «profecía de autocumplimiento» (Merton, 1948), y su definición gira en torno a la idea de que la expectativa de que ocurra un evento es un instrumento para que realmente ocurra dicho evento. Este efecto ha sido analizado ampliamente en áreas de la educación (Rosenthal y Rubin, 1978) con numerosos trabajos empíricos, pero también ha sido estudiado en áreas de comportamiento organizativo aunque en menor medida (Livingston, 1988; Eden, 1990, 1992; Eden y Ravid, 1982; Eden y Shani, 1982).



De la literatura se desprende que las mayores expectativas de los líderes mejoran la productividad y el rendimiento de los subordinados (Eden, 1990, 1992; Visser, 2004). Por ejemplo, cuando los subordinados perciben altas expectativas sobre su cualificación y capacitación por parte de sus superiores, mejoran el rendimiento y el esfuerzo ejercido en el cumplimiento de la tarea es mayor. El efecto contrario puede darse cuando los líderes tienen expectativas negativas sobre la cualificación y capacitación de sus empleados. Ello hace que el comportamiento de los líderes sea más distante y menos confidente y, por tanto, el rendimiento de los subordinados sea menor (Visser, 2004).

El conjunto de comportamientos de liderazgo identificados por Eden (1990) se denomina «estilo de liderazgo Pigmalión», y en resumen, el trabajo de este autor sugiere que las expectativas iniciales del líder sobre sus seguidores influyen en la consecuente motivación y desempeño a través del proceso de liderazgo. Eden (1992) discute el «liderazgo Pigmalión» en términos de facilitación del trabajo, facilitación de la interacción, apoyo interpersonal y énfasis en los objetivos. Cuando los supervisores emprenden este tipo de comportamientos, el sentido de autoeficacia de los subordinados mejora.

Por todo ello, entendemos que si los miembros de un equipo perciben altas expectativas de innovación por parte de sus líderes, en términos de facilitación de trabajo, interacción abierta y apoyo interpersonal, la percepción de un clima de equipo para la innovación será mayor. En consideración a tales argumentos, planteamos la siguiente proposición:

**H3.** *Las expectativas innovadoras del líder sobre los miembros de un equipo están relacionadas positivamente con el clima de equipo para la innovación.*

#### 2.1.4. Coworker exchange y clima de equipo para la innovación

Las relaciones de cada miembro del equipo con el resto de compañeros juegan un papel importante en las percepciones sobre el clima de trabajo. Las opiniones de los compañeros de trabajo en relación con el propio trabajo de uno puede influir en cómo un empleado percibe su trabajo y su organización (Salancik y Pfeffer, 1978). Bateman et al. (1987) indicaron que las percepciones sobre la tarea, entre los participantes de su estudio, surgían como resultado de discusiones que tenían lugar entre *coworkers* (compañeros de trabajo que comparten un mismo líder o supervisor). Especialmente relacionado con la innovación, Zhou y George (2003) señalaron que entre las condiciones contextuales para la percepción del apoyo a la innovación se encuentra la retroalimentación, el apoyo y la ayuda de los compañeros de equipo (*coworkers*).

La retroalimentación y el comportamiento de apoyo influye sobre la percepción de efectividad de las actividades creativas de los empleados (es decir, la percepción de que se pueden generar ideas nuevas y útiles, y además de que los demás apoyarán tales ideas). Dicha retroalimentación puede constituir una señal de que los compañeros de trabajo están interesados en las mejoras y en el cambio. Por tanto, existe una alta probabilidad de que los empleados busquen nuevas formas de hacer las cosas, ya que percibirán que ello será apoyado por sus compañeros (Farr y Ford, 1990).

Hasta este momento, la investigación sobre liderazgo —y concretamente desde el dominio de las relaciones— se había centrado exclusivamente en la naturaleza de las relaciones entre un líder y su subordinado/seguidor (LMX) (Gerstner y Day, 1997; Graen y Uhl-Bien, 1995). Pero Graen y Uhl-Bien (1995) sugirieron que la comprensión de los intercambios entre los compañeros de trabajo (*coworker exchange*, CWX) podía ser parte importante para comprender el proceso de liderazgo.

Las relaciones entre compañeros, al igual que las mantenidas entre líder y subordinados (LMX), se caracterizan por tener distintos niveles de calidad, obteniendo resultados similares a las

relaciones de LMX. En este sentido, la literatura ha mostrado que cuando se alcanzan relaciones de alta calidad de CWX, los beneficios obtenidos se caracterizan por dosis altas de confianza, comunicación abierta y comportamientos de apoyo (Sherony y Green, 2002). Por tanto, podemos pensar que a mayor número de relaciones de alta calidad de CWX dentro de un equipo, los comportamientos de retroalimentación, de apoyo y de ayuda pueden darse con mayor frecuencia, características que por otra parte se han señalado como reflejo de un clima de equipo para la innovación. Por ello, entendemos que tales circunstancias favorecen la percepción compartida de un entorno seguro y flexible para la innovación. Planteamos a continuación la siguiente hipótesis de trabajo:

**H4.** *Existirá una relación positiva entre las relaciones de alta calidad de CWX dentro del equipo y el clima de equipo para la innovación*

#### 2.2. Clima para la innovación e innovación de equipo

Como se ha señalado en el epígrafe anterior, el clima o entorno laboral apropiado para la innovación es aquel que proporciona un entorno seguro para el intercambio de ideas y es tolerante con sus miembros (Amabile et al., 1996; Gilson y Shalley, 2004). Este tipo de entorno permite el desarrollo de un comportamiento creativo al generar seguridad durante las interacciones con el resto de miembros o compañeros (Paulus, 2000; Edmonson, 1999; Tse et al., 2008). Se ha mostrado en la literatura que cuando los individuos trabajan en un entorno que perciben como no amenazante, donde existe tolerancia e incluso se promueve la toma de riesgos, los individuos desarrollan una mayor iniciativa personal y obtienen mayores resultados innovadores (Anderson y West, 1998; Edmonson, 1999; Scott, 1995; West, 1990). Baer y Frese (2003) mostraron una relación positiva entre el proceso innovador, el desempeño de la empresa y un clima de iniciativa (el cual se describe como prácticas organizativas que apoyan el comportamiento proactivo, de autoiniciativa y persistencia en el trabajo).

Impulsar la iniciativa para emprender procesos creativos es importante en sí mismo, ya que dichos procesos pueden ser conceptualizados como los primeros pasos necesarios para la obtención de resultados innovadores (Scott, 1995; Woodman et al., 1993). Un entorno que apoye las actividades creativas puede ser crítico, porque en primer lugar facilita los elementos clave para que se inicie un proceso de grupo (West, 2002) y, en segundo lugar, sirve para asegurar que los miembros del equipo se sientan seguros en la asunción de riesgos y en el intercambio abierto de información (Gladstein, 1984; Katz-Navon et al., 2005). Edmonson (1996) proporcionó un ejemplo de cómo un entorno que favorece un comportamiento proactivo, intercambio de información a través de la discusión abierta y frecuente de los errores, dejaba paso a una innovación de equipo.

Por tanto, la literatura nos muestra que un entorno favorecedor de la innovación, que se caracterice por el libre intercambio de información —por ser tolerante con los errores— y que ofrezca seguridad a sus miembros será favorecedor de un resultado innovador (Gilson y Shalley, 2004). Por ello proponemos la siguiente hipótesis de trabajo:

**H5.** *El clima de equipo para la innovación está relacionado positivamente con la innovación final de equipo.*

##### 2.2.1. El clima de equipo para la innovación como variable mediadora

El conjunto de trabajos que estudian las características del entorno como elemento clave en el desempeño creativo e innovador de los individuos (Amabile, 1988; Amabile et al., 1996) pone de relieve que el entorno en el que un empleado trabaja puede actuar como elemento mediador entre los individuos en sí mismos y su resultado creativo. Concretamente, el trabajo de Amabile

et al. (1996); Scott y Bruce (1994); Tierney (1992) o Tierney et al. (1999) muestran que las características de un contexto favorecedor del cambio y la innovación pueden canalizar los esfuerzos de los empleados desembocando en una mayor o menor innovación individual. Partiendo de dicha corriente de literatura, y tras la argumentación de las relaciones teóricas expuestas hasta este momento y que conforman nuestro modelo de innovación de equipo (fig. 1), es lógico proponer una última hipótesis de trabajo, donde consideramos que el clima de equipo para la innovación desempeña un papel mediador entre el liderazgo y la innovación del equipo. Por ello formulamos la siguiente hipótesis de trabajo:

**H6.** *La relación entre los diferentes dominios del liderazgo (estilo bisociativo, relaciones de alta calidad de LMX, relaciones de alta calidad de CWX y expectativas de innovación) y los resultados de la innovación del equipo estará mediada por el clima de equipo para la innovación.*

### 3. Método

#### 3.1. Muestra y procedimiento

La población objeto de estudio ha consistido en equipos de investigación y desarrollo científicos del área de ciencias tecnológicas pertenecientes al Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), principal centro de investigación en España. El criterio para la selección de la población se centró en el grado potencial de innovación que tiene esta área y en el alto impacto en innovación mostrado por diversos informes del Plan Nacional de I+D español (años 2002-2004). Concretamente, un informe del CSIC del año 2002 sobre producción científica y factor de impacto mostró que entre las especialidades con mayor factor de impacto, el 90% pertenecían a dicha área. Por todo ello, se procedió al estudio de todos los equipos de investigación pertenecientes a este ámbito científico-técnico, en todo el territorio nacional. Concretamente, se identificaron 313 equipos en las áreas señaladas, a través de la página web del CSIC, contando con un total de 2.146 individuos. Cada equipo de investigación consta de un responsable de grupo, y el tamaño varía entre un mínimo de 3 y un máximo de 15 miembros.

Para la puesta en marcha del proceso de recogida de datos, se comenzó con una entrevista personal con el director de uno de los centros pertenecientes al CSIC, la cual nos permitió comprender la naturaleza del trabajo de los equipos en esta área específica de investigación. Posteriormente se mantuvieron entrevistas telefónicas con los investigadores responsables (los líderes) de cada uno de los equipos seleccionados para obtener información sobre la disponibilidad a participar en el estudio y ratificar su composición.

La recogida de datos se llevó a cabo mediante el envío de cuestionarios, por una parte, a los responsables de cada equipo y, por otra, a los miembros que componían cada uno de ellos. En el cuestionario dirigido a los responsables se incluyeron preguntas para medir su estilo cognitivo y los resultados de innovación del equipo; en los enviados a los miembros de los equipos preguntas sobre su antigüedad en el equipo, sus relaciones con el investigador principal (LMX), las expectativas de innovación percibidas, las relaciones mantenidas con sus compañeros de equipo (CWX) y la percepción del clima del equipo.

Los cuestionarios fueron distribuidos por correo postal. El índice de respuesta obtenido respecto a la población total encuestada fue del 31,33% en relación con el número de equipos. Dicho índice representa la respuesta cuasicompleta de 98 equipos (un total de 98 responsables de equipo y 492 miembros). El nivel de respuesta dentro de cada grupo es distinto, por lo que la distribución de los 98 equipos en cuanto al grado de respuesta de todos los miembros que lo conforman se describe a continuación. Obtuvimos 75 equipos con un 100% de respuesta (es decir, todos los miembros que

lo componen respondieron al cuestionario), 15 equipos con un 75-95%, y 8 equipos con un 60-75% de respuesta de sus componentes. El tamaño medio de cada uno de los equipos mencionados es de 5,48 miembros y la antigüedad media de los componentes es de 37 meses.

Todos los ítems del cuestionario fueron redactados en su origen en inglés. Para realizar la traducción de los mismos al castellano se siguió el método denominado *back-translation* (Zagorsek et al., 2004; Ensari y Murphy, 2003).

#### 3.2. Medidas de las variables

##### 3.2.1. Estilo cognitivo del líder

El estilo cognitivo del líder fue medido utilizando la escala de Jabri (1991). Esta medida distingue entre dos formas: el «pensamiento asociativo» y el «pensamiento bisociativo». Este constructo consiste en 19 ítems que son clasificados en las 2 categorías mencionadas anteriormente (10 para la dimensión asociativa y 9 para la bisociativa). La escala utilizada fue una Lickert de 5 puntos, donde 1 = improbable que me guste, hasta 5 = muy probable que me guste. Un ejemplo de ítems para el pensamiento «asociativo» consiste en «ser metódico y constante en la forma de resolver los problemas» o «aceptar de inmediato los métodos de solución que son usuales y comprobados». Para el caso de pensamiento «bisociativo», un ejemplo de ítems consiste en «buscar nuevos enfoques no requeridos en el momento» o «combinar ideas que vienen de distintas áreas de investigación». Los alfas de Cronbach asociados a ambas subescalas fueron de 0,95 para el estilo asociativo y de 0,923 para el bisociativo.

##### 3.2.2. Relaciones con el líder (*leader-member exchange*)

Esta variable fue medida utilizando la escala propuesta por Graen y Uhl-Bien (1995) denominada LMX-7. Dicha escala consiste en 7 ítems que caracterizan los distintos aspectos de la relación entre el líder y el subordinado, incluyendo cuestiones de confianza, apoyo y respeto mutuo. Algunos de los ítems empleados fueron: «¿El líder entiende bien los problemas y necesidades de tu trabajo?», o «¿reconoce el líder de tu equipo tu potencial?». El alfa de Cronbach para esta escala fue de 0,89.

##### 3.2.3. Relaciones con los compañeros (*coworker exchange*)

La calidad de las relaciones mantenidas entre los compañeros de un mismo equipo fue medida utilizando una adaptación de la escala LMX-7 llevada a cabo por Sherony y Green (2002). Como ejemplo de dicha adaptación pueden verse: «¿Entiende este compañero de trabajo los problemas y necesidades de tu trabajo?», o «¿cuál es la probabilidad de que este compañero te saque de un apuro a costa suya?». La medida consistió en 6 ítems, y el alfa de Cronbach alcanzó 0,878.

##### 3.2.4. Expectativas innovadoras del líder

Para la medida de esta variable, y tras una revisión de la literatura, se redactaron 7 ítems buscando recoger el grado en el que los miembros de un equipo percibían mayores o menores expectativas de innovación procedentes de sus líderes. Un ejemplo de este grupo de ítems es: «Mi líder de equipo espera que los miembros de este equipo sean altamente creativos». El alfa de Cronbach obtenido en esta ocasión fue de 0,805.

##### 3.2.5. Clima de equipo para la innovación

Esta variable fue medida utilizando una escala de 3 ítems procedente del trabajo de Gilson et al. (2005). Con ello, se pregunta a los individuos si el cambio es bienvenido en el equipo o si los miembros del mismo se animan a intentar cosas nuevas, aunque no funcionan. Un ejemplo de estos ítems es: «¿Es bienvenido el cambio?», o «¿se animan los miembros de este equipo a intentar cosas nuevas

**Tabla 1**  
Resultados del análisis factorial confirmatorio (AFC)

Variables	Resultados de AFC
<i>Estilo cognitivo del supervisor:</i>	$\chi^2 = 111,59$ ; $p = 0,05$
1. Asociativo	GFI = 0,90
2. Bisociativo	AGFI = 0,87
	RMSEA = 0,04
<i>Relaciones con el líder</i>	$\chi^2 = 12,9$ ; $p = 0,07$
	GFI = 0,99
	AGFI = 0,97
	RMSEA = 0,04
<i>Relaciones con los compañeros</i>	$\chi^2 = 0,6$ ; $p = 0,73$
	GFI = 0,99
	AGFI = 0,99
	RMSEA = 0,012
<i>Expectativas innovadoras</i>	$\chi^2 = 3,93$ ; $p = 0,26$
Clima para la innovación	GFI = 0,99
	AGFI = 0,97
	RMSEA = 0,02

aunque piensen que no funcionan?». El alfa de Cronbach se sitúa en el 0,809 para esta escala.

Para la comprobación de la fiabilidad y la validez de todas las medidas anteriormente mencionadas se llevó a cabo en primer lugar un análisis exploratorio con el objetivo de identificar posibles factores que apoyen la dimensionalidad esperada de nuestras escalas. Para ello, se utilizó el método de rotación varimax (Luque, 2000; Sánchez y Sarabia, 1999). Todas las medidas resultaron de un solo factor (unidimensionalidad), excepto la variable estilo cognitivo del líder, que consta de 2 dimensiones (asociativo y bisociativo). Seguidamente se comprobó la fiabilidad de estas escalas a través del estadístico alpha de Cronbach y observando la correlación de cada uno de los indicadores con el total de la escala. Todas las variables propuestas superaban el umbral mínimo de 0,7, y todos los ítems presentaban una correlación con el total de la escala superior a 0,3. Posteriormente, y con el objetivo de garantizar la validez convergente, se llevó a cabo un análisis factorial confirmatorio (AFC) independiente para cada una de ellas (Hair et al., 1999). Siguiendo las recomendaciones de Hair et al. (1999), excepcionalmente, se procedió al AFC conjunto entre las variables clima de equipo para la innovación y expectativas innovadoras, al constar la primera de 3 ítems. Para llevar a cabo dicho AFC se utilizó el programa estadístico EQS 6.1, y los resultados de los principales estadísticos se exponen en la tabla 1. Por motivos de ajuste del análisis confirmatorio fueron eliminados distintos ítems, esto es, en la variable estilo cognitivo, los ítems 1 y 7 de la dimensión asociativo, y los 11 y 12 para la dimensión bisociativo. En la variable LMX, el ítem 4; en la variable CWX, el ítem 1, y en la variable expectativas de innovación, los ítems 3 y 7. La mayoría de las cargas factoriales fueron superiores a 0,7, proporcionando evidencia sobre la fiabilidad y validez de todas las escalas (Hair et al., 1999). Finalmente, siguiendo las consideraciones de Fornell y Larcker (1981), se encontraron evidencias de validez discriminante entre las dimensiones del estilo cognitivo del líder, observando que el AVE de cada escala ( $AVE_{aso} = 0,608$ , y  $AVE_{bis} = 0,669$ ) es superior a la correlación al cuadrado entre ellas ( $r^2 = 0,201$ ).

### 3.2.6. Innovación de equipo

Para medir esta variable procedimos en primer lugar a una revisión de la literatura, donde encontramos que diversos resultados de innovación sirven como aproximaciones para valorar la innovación final de equipo. En este sentido, los resultados de innovación se refieren a los resultados producidos por los equipos que se caracterizan por ser nuevos y originales. Entre ellos, la literatura destaca el número de patentes (Keller y Holland, 1983; Oldham y Cummings, 1996; Pelz y Andrews, 1966), el número de productos nuevos no patentados (Oldham y Cummings, 1996) y el número de artículos

publicados (Fox, 1983). Posteriormente, a través de las entrevistas telefónicas mantenidas con cada uno de los líderes de nuestra muestra, obtuvimos información específica del tipo de resultados innovadores alcanzados por los equipos de investigación. Entre los citados por los responsables figuraban el número de patentes, productos nuevos, artículos publicados, lectura de tesis doctorales y presentaciones en congresos de prestigio. Por la coincidencia de literatura y entrevistas optamos por la consideración de los 3 resultados de innovación mencionados en primer lugar: las patentes producidas, el número de productos nuevos y los artículos publicados. Debido a que la media de duración de este tipo de equipos es de unos 4 años, se le pidió información sobre estos resultados en ese período.

### 3.2.7. Variables de control

Dos fueron las variables de control consideradas, antigüedad en el equipo y tamaño del mismo. La antigüedad de los miembros del equipo se tomó como variable de control puesto que el conocimiento previo que tenga una persona acerca de su función es crítico para su rendimiento creativo (Amabile, 1988, 1997). Concretamente, Simonton (1988) demostró que la productividad científica estaba relacionada con la experiencia o el tiempo que se lleve trabajando en un campo. Para la adecuada agregación a nivel de equipo, y al tratarse de una variable continua, se calculó el coeficiente de variación, que consiste en el cociente entre los valores de la media y la desviación típica para esta variable (Allison, 1978). En cuanto a la variable tamaño de los equipos, referida al número de miembros que lo componen, la literatura ha sugerido que existe una relación entre dicho tamaño y la efectividad de los mismos, encontrando en algunos casos relaciones curvilíneas (Steiner, 1972) y en otros, relaciones directas (Cohen y Bailey, 1997). Es por ello, que consideramos pertinente su inclusión como variable de control.

### 3.3. Cálculo del acuerdo intragrupo y fiabilidad

Nuestro nivel de análisis son los equipos, y por ello, con el objeto de calcular el nivel de acuerdo dentro del equipo y la fiabilidad de tal respuesta, se utilizaron el coeficiente de acuerdo intragrupo ( $r_{wg}$ ) y el coeficiente interclase ICC(1) e ICC(2) (Bliese y Halverson, 1996, 1998). Los valores medios de  $r_{wg}$  fueron de 0,85 para el clima de equipo para la innovación, de 0,75 para las relaciones con el líder (LMX), de 0,79 para las expectativas de innovación y de 0,70 para las relaciones con los compañeros (CWX). Los niveles de los coeficientes alcanzados avalan que las puntuaciones dadas en un mismo equipo son consistentes. Los valores de ICC(1) para el clima de equipo para la innovación fue de 0,67, para LMX de 0,68, para CWX de 0,38, y de 0,59 para las expectativas de innovación. Estos valores nos sugieren que gran parte de la varianza de las puntuaciones se debe a la pertenencia a un equipo específico (Bliese y Halverson, 1996, 1998). Finalmente, la fiabilidad del significado como grupo de las puntuaciones puede medirse a través del coeficiente ICC(2), para el que las puntuaciones fueron las siguientes: un 0,90 para clima de equipo para innovación, un 0,91 para LMX, un 0,73 para CWX, y de 0,87 para las expectativas.

Los valores de los coeficientes anteriormente mencionados alcanzan satisfactoriamente los niveles recomendados para la agregación de datos (Gilson et al., 2005; Schneider et al., 2005), obteniendo una puntuación fiable por equipo para cada una de las variables de clima de equipo para la innovación, las relaciones con el líder, las relaciones con los compañeros y las expectativas de innovación.

## 4. Resultados y análisis

La tabla 2 presenta el resumen de los estadísticos descriptivos y las correlaciones entre las distintas variables. Las relaciones

**Tabla 2**  
Estadísticos descriptivos (n = 98)

	Media	DT	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. Tamaño	5,48	3,08	1										
2. Antigüedad	0,39	0,24	-0,051	1									
3. Asociativo	3,69	0,92	-0,201**	-0,051	1								
4. Bisociativo	3,68	0,85	0,193	0,034	-0,449*	1							
5. LMX	3,74	0,73	-0,073	-0,092	0,091	0,079	1						
6. CWX	3,59	0,83	-0,060	-0,011	0,001	0,062	0,364*	1					
7. Expectativas	4,11	0,67	-0,020	-0,133	-0,072	0,321*	0,506*	0,160	1				
8. Clima para la innovación	3,89	0,65	0,099	-0,021	0,066	0,121	0,548*	0,384*	0,604*	1			
9. Patentes	0,35	0,60	0,221**	0,252**	-0,159	0,242**	-0,076	0,014	0,020	-0,063	1		
10. Productos nuevos	0,26	0,51	0,138	0,079	-0,008	0,064	-0,003	0,088	0,092	0,142	0,230**	1	
11. Artículos	3,56	2,72	0,485*	0,273*	-0,059	0,224**	0,118	0,130	0,174	0,257**	0,324*	0,271*	1

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

bivariadas indican que no todas las variables independientes están, en principio, correlacionadas con el clima de equipo para la innovación. Por ejemplo, según los resultados de esta tabla, los estilos cognitivos del líder, tanto el asociativo como el bisociativo, no están correlacionados con el clima de equipo para la innovación (asociativo,  $r = 0,066$ ; bisociativo,  $r = 0,121$ ). El resto de variables, como LMX, CWX y expectativas de innovación, correlacionan positivamente con el clima de equipo para la innovación. Con respecto a la variable resultado de nuestro análisis, podemos observar que las patentes se correlacionan con las variables de control y con el estilo bisociativo. Los productos nuevos se correlacionan con las patentes, y los artículos publicados se correlacionan con las variables de control, el estilo bisociativo, el clima de equipo para la innovación, las patentes y los productos nuevos.

Para el contraste de las hipótesis H1, H2, H3 y H4, llevamos a cabo un análisis de regresión lineal, concretamente un análisis de regresiones jerárquicas. Para el desarrollo de este análisis, en primer lugar se introducen las variables de control, y en un segundo paso se introducen las variables principales. Los resultados se muestran en la tabla 3.

Como puede observarse, las hipótesis 1a y 1b no son apoyadas por los resultados, ya que el hecho de que el estilo cognitivo sea asociativo o bisociativo no explica el clima de equipo para la innovación. La relación que se había establecido teóricamente predecía una relación negativa entre el estilo cognitivo asociativo y una relación positiva para el estilo bisociativo y las percepciones sobre el clima de equipo para la innovación. Los resultados no muestran relación alguna con el clima, ni positiva ni negativa.

En el contraste para las hipótesis H2, H3 y H4 puede observarse que las variables de LMX, CWX y expectativas de innovación obtienen significación estadística para explicar el clima de equipo para la innovación. El cambio en  $R^2$  es estadísticamente significativo, además de alcanzar un valor del 48,4%, considerado satisfactorio.

**Tabla 3**  
Resultados de las regresiones para clima de equipo (H1, H2, H3 y H4)<sup>a</sup>

	Clima de equipo para la innovación	
	$\beta$	$\beta$
<i>Variables de control</i>		
Tamaño	0,084	0,016
Antigüedad	0,098	0,159**
<i>Efectos directos</i>		
Asociativo		0,091
Bisociativo		-0,048
Leader-member exchange (LMX)		0,234**
Coworker exchange (CWX)		0,235*
Expectativas de innovación		0,471*
$R^2$	-0,003	0,484
$\Delta F$	0,852	18,38*

<sup>a</sup> n = 98. Se muestran los coeficientes estandarizados y  $R^2$  corregidas. Variable dependiente: Clima de equipo para la innovación; \* p < 0,01; \*\* p < 0,05.

**Tabla 4**  
Resultados de las regresiones para la innovación de equipo (H5)<sup>a</sup>

	Patentes $\beta$	Productos nuevos $\beta$	Artículos publicados $\beta$
Clima de equipo para la innovación	0,195**	0,180***	0,257*
$R^2$	0,028	0,022	0,056
$\Delta F$	3,808**	3,19	6,80**

<sup>a</sup> n = 98. Se muestran los coeficientes estandarizados y  $R^2$  corregidas. Variables dependientes: Patentes, productos nuevos y artículos publicados. \* p < 0,01; \*\* p < 0,05; \*\*\* p < 0,09.

Aceptamos, por tanto, las hipótesis H2, H3 y H4, sobre el efecto directo, positivo y conjunto de los antecedentes de un clima de equipo para la innovación.

En relación con el contraste de la hipótesis 5, los resultados se muestran en la tabla 4. Como se explica en la sección de medidas, para la innovación final de equipo se utilizaron 3 medidas: el número de patentes generadas por el equipo, el número de productos nuevos no patentados, y el número de artículos publicados. Por esta razón, se llevaron a cabo 3 regresiones, donde las variables dependientes fueron las anteriormente mencionadas. Los resultados apoyan la aceptación de la H5, estableciendo una relación positiva entre el clima para la innovación y la innovación final del equipo.

Por último, y en relación con el contraste de la hipótesis 6, seguimos el enfoque clásico aportado por Judd y Kenny (1981) y Baron y Kenny (1986). Estos autores señalan que deben darse 4 condiciones para que pueda producirse un efecto indirecto. En este punto señalamos que a pesar de que la primera condición, que se menciona necesaria para demostrar un efecto mediador, numerosos autores no la consideran como tal (Kenny et al., 1998; Lawrence et al., 2006), no existe todavía un consenso generalizado a este respecto, por lo que nuestro posicionamiento al respecto será

**Tabla 5**  
Modelo A. Mediación del clima de equipo para la innovación y patentes

(1) $Y_{\text{(patentes)}} = \beta_{10} + \beta_{11}(\text{asociativo}) + \varepsilon_1$
(2) $Me_{\text{(clima para la innovación)}} = \beta_{20} + \beta_{21}(\text{asociativo}) + \varepsilon_2$
(3) $Y_{\text{(patentes)}} = \beta_{30} + \beta_{31}(\text{asociativo}) + \beta_{32}Me_{\text{(clima para la innovación)}} + \varepsilon_3$
(4) $Y_{\text{(patentes)}} = \beta_{10} + \beta_{11}(\text{bisociativo}) + \varepsilon_1$
(5) $Me_{\text{(clima para la innovación)}} = \beta_{20} + \beta_{21}(\text{bisociativo}) + \varepsilon_2$
(6) $Y_{\text{(patentes)}} = \beta_{30} + \beta_{31}(\text{bisociativo}) + \beta_{32}Me_{\text{(clima para la innovación)}} + \varepsilon_3$
(7) $Y_{\text{(patentes)}} = \beta_{10} + \beta_{11}(\text{leader-member exchange}) + \varepsilon_1$
(8) $Me_{\text{(clima para la innovación)}} = \beta_{20} + \beta_{21}(\text{leader-member exchange}) + \varepsilon_2$
(9) $Y_{\text{(patentes)}} = \beta_{30} + \beta_{31}(\text{leader-member exchange}) + \beta_{32}Me_{\text{(clima para la innovación)}} + \varepsilon_3$
(10) $Y_{\text{(patentes)}} = \beta_{10} + \beta_{11}(\text{coworker}) + \varepsilon_1$
(11) $Me_{\text{(clima para la innovación)}} = \beta_{20} + \beta_{21}(\text{coworker}) + \varepsilon_2$
(12) $Y_{\text{(patentes)}} = \beta_{30} + \beta_{31}(\text{coworker}) + \beta_{32}Me_{\text{(clima para la innovación)}} + \varepsilon_3$
(13) $Y_{\text{(patentes)}} = \beta_{10} + \beta_{11}(\text{expectativas}) + \varepsilon_1$
(14) $Me_{\text{(clima para la innovación)}} = \beta_{20} + \beta_{21}(\text{expectativas}) + \varepsilon_2$
(15) $Y_{\text{(patentes)}} = \beta_{30} + \beta_{31}(\text{expectativas}) + \beta_{32}Me_{\text{(clima para la innovación)}} + \varepsilon_3$



**Tabla 6**  
Resultados Regresiones de Mediación para el estilo cognitivo asociativo<sup>a</sup> (H6)

	Modelo A (Patentes)			Modelo B (Productos nuevos)			Modelo C (Artículos)		
	(1) $\beta$	(2) $\beta$	(3) $\beta$	(1) $\beta$	(2) $\beta$	(3) $\beta$	(1) $\beta$	(2) $\beta$	(3) $\beta$
Asociativo	0,014 (b <sub>11</sub> )	0,066 (b <sub>21</sub> )	0,001 (b <sub>31</sub> )	-0,038 (b <sub>11</sub> )	0,066 (b <sub>21</sub> )	-0,05 (b <sub>31</sub> )	-0,59 (b <sub>11</sub> )	0,066 (b <sub>21</sub> )	-0,076 (b <sub>31</sub> )
Clima para la innovación			0,195** (b <sub>32</sub> )			0,183*** (b <sub>32</sub> )			0,262* (b <sub>32</sub> )
R <sup>2</sup>	-0,01	-0,006	0,018	-0,009	-0,006	0,014	-0,007	-0,006	0,052
$\Delta F$	0,018	0,42	1,88	0,142	0,42	1,71	0,33	0,42	3,68**

<sup>a</sup> n = 98. Coeficientes estandarizados. R cuadrado corregida.

\* p < 0,01; \*\* p < 0,05; \*\*\* p < 0,09.

**Tabla 7**  
Resultados Regresiones de Mediación para el estilo cognitivo bisociativo<sup>a</sup> (H6)

	Modelo A (Patentes)			Modelo B (Productos nuevos)			Modelo C (Artículos)		
	(1) $\beta$	(2) $\beta$	(3) $\beta$	(1) $\beta$	(2) $\beta$	(3) $\beta$	(1) $\beta$	(2) $\beta$	(3) $\beta$
Bisociativo	0,070 (b <sub>11</sub> )	0,121 (b <sub>21</sub> )	0,047 (b <sub>31</sub> )	0,173*** (b <sub>11</sub> )	0,121 (b <sub>21</sub> )	0,154 (b <sub>31</sub> )	0,224** (b <sub>11</sub> )	0,121 (b <sub>21</sub> )	0,196** (b <sub>31</sub> )
Clima para la innovación			0,190*** (b <sub>32</sub> )			0,161 (b <sub>32</sub> )			0,234** (b <sub>32</sub> )
R <sup>2</sup>	-0,006	0,004	0,02	0,20	0,004	0,036	0,040	0,004	0,085
$\Delta F$	0,47	1,42	1,99	2,97***	1,42	2,79***	5,06**	1,42	5,50*

<sup>a</sup> n = 98. Coeficientes estandarizados. R<sup>2</sup> cuadrado corregida.

\* p < 0,01; \*\* p < 0,05; \*\*\* p < 0,09.

**Tabla 8**  
Resultados Regresiones de Mediación para Leader-member exchange<sup>a</sup> (H6)

	Modelo A (Patentes)			Modelo B (Productos nuevos)			Modelo C (Artículos)		
	(1) $\beta$	(2) $\beta$	(3) $\beta$	(1) $\beta$	(2) $\beta$	(3) $\beta$	(1) $\beta$	(2) $\beta$	(3) $\beta$
Leader-member exchange	0,044 (b <sub>11</sub> )	0,548* (b <sub>21</sub> )	-0,090 (b <sub>31</sub> )	0,108 (b <sub>11</sub> )	0,548* (b <sub>21</sub> )	0,014 (b <sub>31</sub> )	0,118 (b <sub>11</sub> )	0,548* (b <sub>21</sub> )	-0,032 (b <sub>31</sub> )
Clima para la innovación			0,245** (b <sub>32</sub> )			0,172 (b <sub>32</sub> )			0,275** (b <sub>32</sub> )
R <sup>2</sup>	-0,008	0,293	0,024	0,001	0,293	0,012	0,004	0,293	0,047
$\Delta F$	0,186	41,20*	2,17	1,14	41,20*	1,59	1,36	41,20*	3,40**

<sup>a</sup> n = 98. Coeficientes estandarizados. R<sup>2</sup> cuadrado corregida.

\* p < 0,01; \*\* p < 0,05; \*\*\* p < 0,09.

**Tabla 9**  
Resultados Regresiones de Mediación para coworkers<sup>a</sup> (H6)

	Modelo A (Patentes)			Modelo B (Productos nuevos)			Modelo C (Artículos)		
	(1) $\beta$	(2) $\beta$	(3) $\beta$	(1) $\beta$	(2) $\beta$	(3) $\beta$	(1) $\beta$	(2) $\beta$	(3) $\beta$
Coworker	0,088 (b <sub>11</sub> )	0,384* (b <sub>21</sub> )	0,015 (b <sub>31</sub> )	0,148 (b <sub>11</sub> )	0,384* (b <sub>21</sub> )	0,092 (b <sub>31</sub> )	0,130 (b <sub>11</sub> )	0,384* (b <sub>21</sub> )	0,034 (b <sub>31</sub> )
Clima para la innovación			0,191*** (b <sub>32</sub> )			0,147 (b <sub>32</sub> )			0,250** (b <sub>32</sub> )
R <sup>2</sup>	-0,003	0,138	0,018	0,011	0,138	0,02	0,006	0,138	0,50
$\Delta F$	0,731	16,05*	1,86	0,02	16,05*	1,93	1,60	16,05*	3,47**

<sup>a</sup> n = 98. Coeficientes estandarizados. R<sup>2</sup> cuadrado corregida.

\* p < 0,01; \*\* p < 0,05; \*\*\* p < 0,09.

considerar la observación de la condición 1, pero su cumplimiento o no, no determinará el efecto mediador.

Aplicado a nuestro caso, se llevaron a cabo 3 grupos de ecuaciones. Un grupo que consideraba a las patentes como variable dependiente (le llamaremos modelo A). Un segundo grupo, donde los productos nuevos conforman la variable dependiente (le llamaremos modelo B), y finalmente construimos un tercer grupo de ecuaciones donde la variable dependiente son los artículos

publicados por el equipo (le llamaremos Modelo C). En la [tabla 5](#) mostramos la formulación para el primer modelo (modelo A) y a continuación observaremos la mediación del clima para la innovación con respecto al estilo cognitivo asociativo, bisociativo, LMX, CWX y a las expectativas de innovación. La formulación para los modelos B y C es exactamente la misma, pero en estos casos la variable «Y» adopta el valor de «productos nuevos» (Modelo B) y «artículos publicados» (Modelo C).

**Tabla 10**  
Resultados Regresiones de Mediación para las expectativas de innovación<sup>a</sup> (H6)

	MODELO A (Patentes)			MODELO B (Pdts Nuevos)			MODELO C (Artículos)		
	(1) $\beta$	(2) $\beta$	(3) $\beta$	(1) $\beta$	(2) $\beta$	(3) $\beta$	(1) $\beta$	(2) $\beta$	(3) $\beta$
Expectativas de innovación	0,238** (b <sub>11</sub> )	0,604* (b <sub>21</sub> )	0,189 (b <sub>31</sub> )	0,064 (b <sub>11</sub> )	0,604* (b <sub>21</sub> )	-0,069 (b <sub>31</sub> )	0,604* (b <sub>21</sub> )	0,029 (b <sub>31</sub> )	
Clima para la innovación			0,081 (b <sub>32</sub> )			0,222*** (b <sub>32</sub> )		0,240*** (b <sub>32</sub> )	
R <sup>2</sup>	0,047	0,359	0,041	-0,006	0,359	0,015	0,02	0,359	0,047
$\Delta F$	5,76**	55,24*	3,07**	0,40	55,24*	1,73	2,99***	55,24*	3,39**

<sup>a</sup> n = 98. Coeficientes estandarizados. R<sup>2</sup> cuadrado corregida.

\* p < 0,01; \*\* p < 0,05; \*\*\* p < 0,09.

**Tabla 11**  
Resultados del test de Sobel para los efectos indirectos

	Patentes	ProductosPdtos. Nuevos	Artículos Publicados
LMX	Z = 1,38 p = 0,08		Z = 0,30 p = 0,37
CWX	Z = 1,15 p = 0,12		Z = 0,31 p = 0,37
Expectativas Innovación		Z = 0,77 p = 0,21	Z = 0,257 p = 0,39

Los resultados de los modelos construidos para testar la hipótesis 6 se muestran en las tablas 6–10. Los resultados para el papel mediador del clima de equipo para la innovación y ambos estilos cognitivos (tablas 6 y 7) muestran la inexistencia de este efecto. Básicamente, no se cumplen ninguna de las condiciones teóricas necesarias para ello.

Con respecto al papel mediador del clima entre LMX y la innovación final de equipo (tabla 8), podemos observar que en relación con las patentes y los artículos publicados, se cumplen las condiciones necesarias para reconocer la existencia de un efecto mediador. Considerando la relación entre CWX y la innovación final (tabla 9), podemos observar que los resultados muestran que de nuevo existe un efecto mediador del clima de equipo para la innovación cuando consideramos las patentes y los artículos publicados.

Finalmente, en los resultados del último grupo de ecuaciones (tabla 10) vemos que el clima para la innovación media la relación entre las expectativas de innovación del líder sobre los miembros de equipo cuando se trata de productos nuevos y artículos publicados. En un segundo paso, se realizó el test de Sobel (1982) para comprobar si dicho efecto indirecto era significativo o no (Baron y Kenny, 1986; Muller et al., 2005; MacKinnon et al., 2002; Krull y MacKinnon, 2001). Con este test obtuvimos en todos los casos valores de Z asociados a un valor de p superior a 0,05 (los valores Z y p se muestran en la tabla 11).

Por tanto, utilizando el test de Sobel (1982), comprobamos que los efectos indirectos encontrados no son significativos, y que por tanto ello nos induce a rechazar la hipótesis de mediación del clima de equipo para la innovación en todos los casos (H6).

## 5. Discusión y conclusiones

El grueso de la evidencia disponible sugiere que un clima apto para la innovación favorece la generación de resultados innovadores (Baer y Frese, 2003; West, 2002; Edmonson, 1996), y que uno de los elementos determinantes de un clima favorecedor de la innovación lo conforma el liderazgo (Mumford et al., 2007b). Pero hasta este momento, la mayor parte de estos trabajos se han centrado en los efectos sobre los comportamientos y resultados individuales. El proceso de equipo es algo más complejo que la simple suma de los comportamientos de sus miembros, por lo que la provisión de un clima de equipo favorecedor de la innovación (Eisenbeiss et al., 2008; Woodman et al., 1993) puede resultar especialmente importante si se quiere dar paso a la innovación. Esta provisión viene dada por el establecimiento de condiciones favorecedoras de tal clima, tales como el liderazgo, en sus distintos dominios.

En cuanto al dominio del líder, la teoría revisada en esta investigación sugiere que el estilo cognitivo del líder es una influencia crítica para el rendimiento de los grupos que inician actividades creativas (Weisburg, 1999). Los líderes deben evaluar las ideas de la gente creativa proporcionando retroalimentación a sus subordinados, lo cual podría resultar muy difícil cuando los líderes carecen de habilidades para la resolución de problemas, o de un estilo cognitivo no innovador (Mumford et al., 2002). En nuestra muestra, la hipótesis sobre el efecto del estilo cognitivo del líder sobre el clima de equipo para la innovación no es aceptada en sus 2 dimensiones.

La explicación de la falta de relación entre ambos estilos cognitivos y el clima para la innovación puede encontrarse en los efectos adversos que se producen cuando el líder y los miembros del equipo tienen diferentes formas preferidas de hacer las cosas (estilos cognitivos). Las personas asociativas prefieren adherirse a las normas establecidas, mientras que las personas bisociativas prefieren romper con los hábitos y reglas, por lo que no siempre su combinación resulta adecuada. En su estudio, Tierney et al. (1999) mostraron que solo en el caso de que ambos estilos cognitivos (líder/subordinado) coincidieran siendo bisociativos, el resultado creativo individual mejoraba.

Sin embargo, a nivel de las correlaciones existentes, el análisis realizado respecto al estilo cognitivo del líder y la innovación parece mostrar que si el líder goza de un estilo cognitivo bisociativo, tendrá mayores expectativas de innovación sobre los miembros de su equipo. Dado que el estilo cognitivo se refiere a la forma en que se prefieren hacer las cosas (Jabri, 1991; Kirton, 1976), podríamos pensar que los líderes que manifiestan un estilo cognitivo bisociativo podrían mostrar también mayores expectativas innovadoras sobre sus subordinados. De esta manera, aun no encontrando un efecto directo del estilo cognitivo bisociativo sobre el clima de equipo para la innovación, este podría tener un efecto indirecto a través de las expectativas innovadoras del líder. Además, esta variable también revela una correlación positiva con las patentes y los artículos publicados, por lo que entendemos que tiene un efecto positivo sobre la innovación del equipo, pero que en nuestro caso no se da a través de la creación de un clima de equipo favorecedor de innovación.

Desde la perspectiva relacional, los resultados del efecto de las relaciones con el líder (LMX) y el clima avalan de forma positiva dicha relación. De esta forma, nuestro estudio proporciona evidencia empírica y extiende a nivel de equipo, trabajos previos dirigidos por Kozlowsky y Doherty (1989) o Scott y Bruce (1994). Las relaciones de alta calidad entre líder y subordinado se convierten en el camino mediante el cual los líderes aumentan la percepción de un clima abierto y seguro para las interacciones, creando de esta forma un clima adecuado para la innovación.

Respecto al dominio de los seguidores, los resultados apoyan una relación positiva entre las expectativas de innovación percibidas y el clima por una parte, y por otra, las relaciones de alta calidad entre los compañeros de equipo (CWX) y el establecimiento de un clima de innovación. Con ello ofrecemos evidencia sobre el efecto Pigmalión en áreas organizativas, de manera que cuando los miembros del equipo entienden que el líder espera de ellos que sean innovadores, también perciben a un equipo abierto al cambio y tolerante con las ambigüedades. Además, apoyamos la idea de que las relaciones positivas y de calidad entre los compañeros de un mismo equipo ayuda al equipo a percibir un entorno adecuado para la innovación.

La consideración conjunta de los distintos dominios del liderazgo nos permite tener una visión más amplia que nos ayuda a discernir cómo el liderazgo proporciona la estructura necesaria para que los equipos sean más innovadores. Concretamente, el dominio de las relaciones y del seguidor han resultado ser más críticos para la determinación del clima, y por su parte, el dominio del líder podría estar más implicado en los resultados directos de innovación.

Continuando con nuestro modelo de gestión de la innovación, consideramos el efecto del clima sobre los resultados de innovación del equipo. Nuestros datos confirman la relación teórica expuesta, soportando la idea de que el clima para la innovación se muestra como una influencia positiva y decisiva que nos ayuda a entender los resultados finales de un equipo.

La no aceptación de la hipótesis referida a la mediación del clima de equipo para la innovación soporta la idea de que el establecimiento de un clima de equipo para la innovación es un elemento clave e inevitable para la obtención de los resultados innovadores de un equipo. Variables tales como las relaciones de calidad entre

el líder y el subordinado (LMX), las relaciones entre compañeros (CWX) y las expectativas de innovación son en nuestra muestra factores favorecedores de un clima apto para la innovación, pero no ejercen por sí mismos una influencia directa sobre los resultados del equipo. Una posible explicación a esta cuestión puede encontrarse en la idea de que un equipo es más que la suma de sus miembros. La literatura ha mostrado que variables como LMX, consideradas a nivel individual, tienen una relación positiva con el comportamiento innovador individual (Tierney et al., 1999; Scott y Bruce, 1994), pero en nuestro caso pierde su efecto de forma independiente cuando consideramos la unidad de equipo como un todo. Las relaciones entre los compañeros de equipo y las expectativas de innovación percibidas por los componentes del equipo manifiestan el mismo comportamiento. La forma en que los individuos se comportan en grupo es distinta a la suma total de los mismos actuando de manera solitaria, de forma que el clima de innovación se configura como un elemento imprescindible para la obtención de resultados innovadores.

Como en toda investigación, los resultados pueden tener implicaciones teóricas y prácticas. En nuestro caso, la falta de apoyo empírico a la relación entre el dominio del líder y el establecimiento de un clima favorecedor de innovación es un hallazgo contrapuesto a las asunciones teóricas que establecen que los rasgos personales del líder pueden constituir elementos determinantes del clima de un equipo u organización (Kirtton y de Ciantis, 1989; Zhou y George, 2003). Este resultado, junto con el apoyo empírico encontrado a la relación del resto de dominios con el clima para la innovación, nos hace sustentar enérgicamente la idea de que la investigación de un fenómeno tan complejo como el liderazgo y sus efectos sobre la innovación necesita de la combinación de diferentes perspectivas teóricas. Por ejemplo, observamos que el estilo cognitivo del líder no se relaciona con el establecimiento de un clima de innovación, pero sin embargo el efecto del líder sobre el clima puede verse directamente reflejado a través de las expectativas que genera en sus subordinados y a través de las relaciones que mantiene con ellos, por lo que la consideración de una sola perspectiva (el estilo cognitivo del líder) podría habernos conducido a conclusiones erróneas o al menos incompletas. En este sentido, nuestros resultados realizan una doble aportación. Por una parte, apoyan a otras líneas de investigación que también pretenden superar las limitaciones propias del estudio del liderazgo desde una sola perspectiva, como por ejemplo los trabajos de Yukl y sus colegas (Yukl, 2004) conocido como el liderazgo de innovación o cambio. Concretamente, Yukl et al. (2002) elaboraron un modelo explicativo de 3 factores: tarea, relación y cambio, para explicar la eficiencia del liderazgo. Y por otra, si consideramos otras líneas de investigación, como el liderazgo transformacional propuesto por Bass y sus colegas (Bass, 1985; Avolio et al., 1999), nuestros resultados ofrecen una relación más consistente entre la influencia del liderazgo y los resultados de equipo.

Respecto a las implicaciones prácticas, señalamos que, por una parte, un líder o jefe de equipo con determinadas características facilita e incentiva a los miembros de un equipo para que sean más innovadores. En este sentido, las expectativas de innovación que los miembros de un equipo perciben de su líder están relacionadas directamente con el establecimiento de un clima de innovación. Estas expectativas son creadas por los líderes, por lo que si los líderes de un equipo esperan que sus subordinados se comporten de una manera más desafiante con las reglas establecidas y busquen soluciones nuevas, han de cuidar las señales que manifiestan a sus subordinados, en aras de promover expectativas de innovación. Es decir, los líderes deberían intentar que sus empleados perciban la necesidad de ser innovadores, ya sea emitiendo señales de forma consciente o inconsciente.

Por otra parte, el sostenimiento de relaciones de alta calidad entre el líder y los miembros de un equipo también se configura

como otra herramienta clave, porque en estos casos los líderes tienen un gran poder de influencia sobre los subordinados. Por tanto, también está en manos del líder la ayuda a la creación de un clima o entorno de trabajo apto para la innovación, a través del sostenimiento de relaciones de confianza, respeto y obligación mutua con sus subordinados.

En términos generales, cuando una organización, por motivos intrínsecos a su misión (como los centros de investigación científica), o por motivos empresariales, deseen que sus equipos de trabajo sean más innovadores, deberían considerar la selección y formación de líderes capaces de fomentar y crear entornos de trabajo adecuados a la innovación a través de su comportamiento y de sus relaciones con los miembros del equipo.

Debemos señalar que este estudio no está exento de limitaciones. La literatura ha mostrado que puede darse un posible conflicto entre los estilos cognitivos manifestados por los líderes y los subordinados/seguidores. La presente investigación solo ha considerado los estilos procedentes de los líderes, por lo que en relación con la literatura del efecto Pigmalión (Eden, 1990; Tierney y Farmer, 2004) puede proporcionar una visión parcial de sus efectos. Los resultados también han señalado una posible interrelación entre los distintos dominios del liderazgo. Concretamente, el dominio basado en el líder (estilos cognitivos) podría afectar al dominio de las relaciones (LMX y CWX) a través de su influencia en la generación de expectativas de innovación (dominio de los seguidores). Esta idea se ve apoyada además en la literatura, que sugiere que la calidad de las relaciones de confianza establecidas entre líderes y demás miembros de los equipos (LMX; dominio relacional) podrían afectar a las relaciones que los miembros del equipo mantienen entre sí (CWX) (Sherony y Green, 2002). Por todo ello, consideramos como una segunda limitación el no haber establecido relaciones teóricas entre los diferentes dominios. A su vez, debemos señalar que puede resultar difícil la generalización de los resultados a todo tipo de organizaciones del mundo empresarial. Los equipos de la muestra pertenecen a un contexto muy específico, equipos de investigación científica que, como tales, pueden tener características especiales, por lo que su generalización a otros contextos debe hacerse con cautela. Finalmente, en la presente investigación se ha realizado un estudio de corte transversal. Este tipo de diseño de la investigación puede plantear problemas a la hora de determinar relaciones causales, por lo que un estudio de corte longitudinal ayudaría a establecer con confianza las relaciones consideradas en este estudio.

Las limitaciones de este estudio nos abren futuras líneas de investigación. Los resultados encontrados en esta investigación señalan la necesidad de un estudio conjunto del estilo cognitivo del líder y del estilo cognitivo de los miembros del equipo, para que nos ayude a discernir el papel desempeñado por ambos estilos cuando interaccionan en un mismo equipo de trabajo. La literatura señala la conveniencia del análisis del liderazgo tomando en conjunto distintas perspectivas (líder, seguidor y relaciones entre ellos), pero las interrelaciones entre los dominios del liderazgo no han sido explorados, y ello podría arrojar claridad sobre el papel del liderazgo en su conjunto y la innovación. Finalmente, la recogida de muestras poblacionales en distintos ámbitos empresariales ayudará a comprender cómo se combinan liderazgo y clima para explicar qué hace a los equipos ser más innovadores.

## Bibliografía

- Abbey, A., Dickson, F.W., 1983. R&D work climate and innovation in semiconductors. *Academy of Management Journal* 26, 362–368.
- Albrecht, T.L., Hall, F., 1991. Facilitating talk about new ideas: The role of personal relationships in organizational innovation. *Communication Monographs* 58, 273–288.
- Allison, P.D., 1978. Measures of inequality. *American Sociological Review* 43, 865–880.

- Amabile, T., 1988. A model of creativity and innovation in organizations. En: Staw, B.M., Cummings, L.L. (Eds.), *Research in Organizational Behavior*. JAI Press, Greenwich, CT, pp. 123–167.
- Amabile, T.M., 1997. Motivating creativity in organizations: on doing what you love and loving what you do. *California Management Review* 40, 39–58.
- Amabile, T., Conti, R., Coon, H., Lazenby, J., Herron, M., 1996. Assessing the work environment for creativity. *Academy of Management Journal* 39 (5), 1154–1184.
- Amabile, T.M., Gryskiewicz, N., 1989. The creative environment scales: the Work Environment Inventory. *Creative Research Journal* 2, 231–254.
- Anderson, N.R., West, M.A., 1998. Measuring climate for work group innovation: development and validation of the team climate inventory. *Journal of Organizational Behavior* 19, 235–258.
- Avolio, B.J., Bass, B.M., Jung, D.I., 1999. Re-examining the components of transformational and transactional leadership using the Multifactor Leadership Questionnaire. *Journal of Occupational and Organizational Psychology* 72, 441–462.
- Baer, M., Frese, M., 2003. Innovation is not enough: climates for initiative and psychological safety, process innovations, and firm performance. *Journal of Organizational Behavior* 24, 45–68.
- Baron, R.M., Kenny, D.A., 1986. The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology* 51 (6), 1173–1182.
- Bass, B.M., 1985. *Leadership and performance beyond expectations*. Free Press, New York.
- Basu, R., 1991. An empirical examination of leader-member exchange and transformational leadership as predictors of innovation behaviour [tesis doctoral]. Departamento de Management, Universidad de Purdue.
- Bateman, T.S., Griffin, R.W., Rubinstein, D., 1987. Social information processing and group-induced shifts in responses to task design. *Group and Organization Studies* 12, 88–108.
- Bliese, P.D., Halverson, R.R., 1996. Individual and nomothetic models of job stress: An examination of work hours, cohesion, and well-being. *Journal of Applied Social Psychology* 26, 1171–1189.
- Bliese, P.D., Halverson, R.R., 1998. Group size and measures of group-level properties: An examination of eta-squared and ICC values. *Journal of Management* 24 (2), 157–172.
- Buttner, E.H., Gryskiewicz, N., Hidore, S.C., 1999. The relationship between styles of creativity and managerial skills assessment. *British Journal of Management* 10, 228–238.
- Cardinal, L.B., 2001. Technological innovation in the pharmaceutical industry: the use of organizational control in managing research and development. *Organizational Science* 12, 19–36.
- Cohen, S.G., Bailey, D.E., 1997. What makes teams work: group effectiveness research from the shop floor to the executive suite. *Journal of Management* 23 (3), 239–290.
- Cummings, A., Oldham, G.R., 1997. Enhancing creativity: Managing work contexts for the high potential employee. *California Management Review* 40 (1), 23–38.
- Damanpour, F., 1991. Organizational innovation: a meta-analysis of effects of determinants and moderators. *Academy of Management Journal* 34, 555–590.
- Drazin, R., Glynn, M.A., Kazanjian, R.K., 1999. Multilevel theorizing about creativity in organizations: A sense-making perspective. *Academy of Management Review* 24, 286–307.
- Eden, D., 1990. Pygmalion without interpersonal contrast effects: whole groups gain from raising manager expectations. *Journal of Applied Psychology* 75 (4), 394–398.
- Eden, D., 1992. Leadership and expectations: Pygmalion effects and other self-fulfilling prophecies in organizations. *Leadership Quarterly* 3, 271–305.
- Eden, D., Ravid, G., 1982. Pygmalion vs. Self-expectancy: Effects of instructor and self-expectancy on trainee performance. *Organizational Behavior and Human Performance* 30, 351–364.
- Eden, D., Shani, A.B., 1982. Pygmalion goes to boot camp: Expectancy, leadership, and trainee performance. *Journal of Applied Psychology* 67, 194–199.
- Edmonson, A., 1996. Learning from mistakes is easier said than done: Group and organizational influences on the detection and correction of human error. *Journal of Applied Behavioral Science* 32 (1), 5–28.
- Edmonson, A., 1999. Psychological safety and learning behavior in work teams. *Administrative Science Quarterly* 44, 350–383.
- Eisenbeiss, S.A., van Knippenberg, D., Boerner, S., 2008. Transformational leadership and team innovation: integrating team climate principles. *Journal of Applied Psychology* 93 (6), 1438–1446.
- Ensari, N., Murphy, S.E., 2003. Cross-cultural variations in leadership perceptions and attribution of charisma to the leader. *Organizational Behavior and Human Decision Processes* 92, 52–66.
- Ettile, J.E., O'Keefe, R.D., 1982. Innovative attitudes, values and intentions in organizations. *Journal of Management Studies* 19 (2), 163–182.
- Farr, J.L., Ford, C.M., 1990. Individual innovation. En: West, M.A., Farr, J.L. (Eds.), *Innovation and Creativity at Work*. Wiley, Chichester, UK, pp. 63–80.
- Fornell, C., Larcker, D.F., 1981. Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research* 18, 39–50.
- Fox, M.F., 1983. Publication productivity among scientists: A critical review. *Social Studies of Science* 13, 285–315.
- George, J.M., 2007. Creativity in organizations. *The Academy of Management Annals*, 439–477.
- George, J.M., Zhou, J., 2007. Dual tuning in a supportive context: Joint contributions of positive mood, negative mood, and supervisory behaviors to employee creativity. *Academy of Management Journal* 50 (3), 605–622.
- Gerstner, C.R., Day, D.V., 1997. Meta-analytic review of leader-member exchange theory: correlates and construct issues. *Journal of Applied Psychology* 82, 827–844.
- Gilson, L.L., Shalley, C.E., 2004. A little creativity goes a long way: an examination of team's engagement in creative processes. *Journal of Management* 30 (4), 453–470.
- Gilson, L.L., Shalley, C.E., Ruddy, T.M., 2005. Creativity and standardization: complementary or conflicting drivers of team effectiveness? *Academy of Management Journal* 48 (3), 521–531.
- Gladstein, D.L., 1984. Groups in context: A model of task group effectiveness. *Administrative Science Quarterly* 29 (4), 499–517.
- Graen, G.B., Cashman, J., 1975. A role-making model of leadership in formal organizations: A developmental approach. En: Hunt, J., Larson, L. (Eds.), *Leadership Frontiers*. Kent State University Press, Kent, OH, pp. 309–357.
- Graen, G.B., Uhl-Bien, M., 1991. The transformation of professionals into self-managing and partially self-designing contributions: Toward a theory of leader-making. *Journal of Management Systems* 3 (3), 33–48.
- Graen, G.B., Uhl-Bien, M., 1995. Relationship-based approach to leadership: Development of leader-member exchange (LMX) theory of leadership over 25 years: Applying a multi-level multi-domain perspective. *Leadership Quarterly* 6 (2), 219–247.
- Hafer, J., Gresham, G.G., 2008. Organizational climate antecedents to the market orientation of cross-functional new product development teams. *Journal of Behavioral and Applied Management* 9 (2), 184.
- Hair, J., Anderson, R., Tatham, R., Black, W., 1999. *Análisis Multivariante*. Prentice-Hall, Madrid.
- Hammond, K.J., 1986. Case-based planning: an integrated theory of planning, learning and memory [tesis doctoral]. Universidad de Yale.
- Hooper, D.T., Martin, R., 2008. Beyond personal leader-member exchange (LMX) quality: The effects of perceived LMX variability on employee reactions. *Leadership Quarterly* 19, 20–30.
- Isaksen, S.G., Kaufmann, G., 1990. Adaptors and innovators: Different perspectives of the psychological climate for creativity: An emerging discipline. *Studia Psychologica* 32, 53–77.
- Jabri, M., 1991. The development of conceptually independent subscales in the measurement of modes of problem solving. *Educational and Psychological Measurement* 51, 975–983.
- James, L.R., Jones, A.P., 1974. Organizational climate: A review of theory and research. *Psychological Bulletin* 81, 1096–1112.
- Jones, A., James, L., 1979. Psychological climate: Dimensions and relationships of individual and aggregated work environment perceptions. *Organizational Behavior and Human Performance* 23, 210–233.
- Judd, C.M., Kenny, D.A., 1981. Process analysis: Estimating mediation in evaluation research. *Evaluation Research* 5, 602–619.
- Katz-Navon, T., Naveh, E., Stern, Z., 2005. Safety climate in healthcare organizations: a multidimensional approach. *Academy of Management Journal* 48, 1075–1089.
- Keller, R.T., Holland, W.E., 1983. Communicators and innovators in research and development organizations. *Academy of Management Journal* 26 (4), 742–749.
- Kenny, D.A., Kashy, D.A., Bolger, N., 1998. Data analysis in social psychology. En: Gilbert, D., Fiske, S.T., Lindzey, G. (Eds.), *Handbook of Social Psychology*, vol. 1. McGraw-Hill, New York, pp. 233–265.
- King, E.B., de Chermont, K., West, M., Dawson, J.F., Hebl, M.R., 2007. How innovation can alleviate negative consequences of demanding work contexts: The influence of climate for innovation on organizational outcomes. *Journal of Occupational and Organizational Psychology* 80, 631–645.
- Kirton, M.J., 1976. Adaptors and innovators: a description and measure. *Journal of Applied Psychology* 61 (5), 622–629.
- Kirton, M.J., 1989. Adaptors and innovators: styles of creativity and problem-solving. Routledge, London and New York.
- Kirton, M.J., de Cantis, S., 1989. Cognitive style in organizational climate. En: Kirton, J. (Ed.), *Adaptors and Innovators: Styles of Creativity and Problem Solving*. Routledge, London, pp. 79–96.
- Klein, K.J., Dansereau, F., Hall, R.J., 1994. Levels issues in theory development, data collection and analysis. *Academy of Management Review* 19 (2), 195–229.
- Koestler, A., 1949. *Insight and outlook*. McMillan, New York.
- Koestler, A., 1964. *The act of creation*. Hutchinson, London.
- Kopelman, R.E., Brief, A.P., Guzzo, R.A., 1990. The role of climate and culture in productivity. En: Schneider, B. (Ed.), *Organizational Climate and Culture*. Jossey-Bass, San Francisco, pp. 282–318.
- Kozlowsky, S.W., Doherty, M.L., 1989. Integration of climate and leadership: Examination of a neglected issue. *Journal of Applied Psychology* 74, 546–553.
- Kozlowsky, S.W., Klein, K.J., 2000. A multi-level approach to theory and research in organizations: Contextual, temporal and emergent processes. En: Klein, K.J., Kozlowsky, S.W. (Eds.), *Multi-level Theory, Research, Methods in Organizations*. Jossey-Bass, San Francisco, pp. 3–90.
- Krull, J.L., MacKinnon, D.P., 2001. Multilevel modeling of individual and group level mediated effects. *Multivariate Behavioral Research* 36 (2), 249–277.
- Lawrence, R.J., Stanley, A.M., Brett, J.M., 2006. A tale of two methods. *Organizational Research Methods* 9 (2), 233–244.
- Livingston, J.S., 1988. *Pygmalion in Management*. Harvard Business Review 66 (5), 121–130.
- Luque, T., 2000. *Técnicas de análisis de datos e investigación de mercados*. Ed. Pirámide, Madrid.



- Luria, G., 2008. Climate strength — How leaders form consensus. *Leadership Quarterly* 19, 42–53.
- Mackinnon, D.P., Lockwood, C.M., Hoffman, J.M., West, S.G., Sheets, V., 2002. A comparison of methods to test mediation and other intervening variable effects. *Psychological Methods* 7 (1), 83–104.
- Merton, R., 1948. The self-fulfilling prophecy. *Antioch Review* 8, 193–210.
- Messick, S., 1976. Individually in Learning: Implications of Cognitive Styles and Creativity for Human Development. Jossey-Bass, San Francisco.
- Muller, D., Judd, C.M., Yzerbyt, V.Y., 2005. When moderation is mediated and mediation is moderated. *Journal of Personality and Social Psychology* 89 (6), 852–863.
- Mumford, M.D., 2000. Managing creative people: Strategies and tactics for innovation. *Human Resource Management Review* 10 (3), 313–351.
- Mumford, M.D., 2009. *Leadership* 101, New York, NY: 10036.
- Mumford, M.D., Gustafson, S.B., 1988. Creativity syndrome: integration, application and innovation. *Psychological Bulletin* 103, 27–43.
- Mumford, M.D., Friedrich, T.L., Caughron, J.J., Byrne, C.L., 2007a. Leader cognition in real-world settings: How do leaders think about crises? *Leadership Quarterly* 18, 515–543.
- Mumford, M.D., Hunter, S.T., Eubanks, D.L., Bedell, K.E., Murphy, S.T., 2007b. Developing leaders for creative efforts: a domain-based approach to leadership development. *Human Resource Management Review* 17 (4), 402–417.
- Mumford, M.D., Licuanan, B., 2004. Leading for innovation: conclusions, issues and directions. *Leadership Quarterly* 15, 163–171.
- Mumford, M.D., Scott, G.M., Gaddis, B., Strange, J.M., 2002. Leading creative people: Orchestrating expertise and relationships. *Leadership Quarterly* 13, 705–750.
- Nystrom, H., 1990. Organisational innovation. In: West, M.A., Farr, J.L. (Eds.), *Innovation and Creativity at Work*. John Wiley and Sons, Chichester.
- Oldham, G.R., Cummings, A., 1996. Employee creativity: Personal and contextual factors at work. *Academy of Management Journal* 39, 607–634.
- Patterson, M.G., West, M.A., Shackleton, V.J., Dawson, J.F., Lawthom, R., Maitlis, S., et al., 2005. Validating the organizational climate measure: Links to managerial practices, productivity and innovation. *Journal of Organizational Behavior* 26, 379–408.
- Paulus, P.B., 2000. Groups, teams and creativity: the creative potential of idea-generating groups. *Applied Psychology: An International Review* 49 (2), 237–262.
- Payne, R.L., 1987. Individual differences and performance amongst R&D personnel: some implications for management development. *R&D Management* 17, 153–161.
- Payne, R.L., 1990. The effectiveness of research teams: A review. In: West, M.A., Farr, J.L. (Eds.), *Innovation and Creativity at Work: Psychological and Organizational Strategies*. John Wiley, Chichester, pp. 101–122.
- Pelz, D.C., Andrews, F.M., 1966. Autonomy, coordination and stimulation in relation to scientific achievement. *Behavioral Science* 11, 89–97.
- Pirola-Merlo, A., Mann, L., 2004. The relationship between individual creativity and team creativity: Aggregating across people and time. *Journal of Organizational Behavior* 25, 235–257.
- Reichers, A., Schneider, B., 1990. Climate and culture: An evolution of constructs. In: Schneider, B. (Ed.), *Organizational Climate and Culture*. Jossey-Bass, San Francisco, pp. 5–39.
- Rosenthal, R., Rubin, D., 1978. Interpersonal expectancy effects: the first 345 studies. *The Behavioral and Brain Sciences* 3, 377–415.
- Rosseau, D., 1985. Issues of level in organizational research: Multilevel and cross-level perspectives. In: Cummings, L.L., Staw, B.M. (Eds.), *Research in organizational behaviour*, 7. JAI Press, Greenwich, CT, pp. 1–37.
- Salancik, G.R., Pfeffer, J., 1978. A social information processing approach to job attitudes and task design. *Administrative Science Quarterly* 23 (2), 224.
- Sánchez, M., Sarabia, F.J., 1999. Validez y fiabilidad de las escalas. In: Sarabia, F.J. (Coord.), *Metodología para la investigación en marketing y dirección de empresas*. Pirámide, Madrid, pp. 363–392.
- Schneider, B., 1975. Organizational climates: An essay. *Personnel Psychology* 28, 447–479.
- Schneider, B., 2000. The psychological life of organizations. In: Ashkanasy, N.M., Wilderon, C.P.M., Peterson, M.F. (Eds.), *Handbook of Organizational Culture and Climate*. Sage, Thousand Oaks, CA, pp. xvii–xxi.
- Schneider, B., Ehrhart, M.G., Mayer, D.M., Saltz, J.L., Niles-Jolly, K., 2005. Understanding organization-customer links in service settings. *Academy of Management Journal* 48 (6), 1017–1032.
- Schyns, B., Veldhoven van, M.J.P., Wood, S., 2009. Organisational climate, relative psychological climate and job satisfaction: The example of supportive Leadership climate. *Leadership and Organizational Development Journal* 30 (7), 649–663.
- Scott, R.K., 1995. Creative employees: A challenge to managers. *Journal of Creative Behavior* 29, 64–71.
- 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 (3), 580–607.
- Scott, S.G., Bruce, R.A., 1998. Following the Leader in RyD: The Joint Effect of Subordinate Problem-Solving Style and Leader-Member Relations on Innovative Behavior. *IEEE Transactions on Engineering Management* 45 (1), 3–10.
- Shalley, C.E., Zhou, J., Oldham, G.R., 2004. Effects of personal and contextual characteristics on creativity: Where should we go from here? *Journal of Management* 30, 933–958.
- Sherony, M.S., Green, S.G., 2002. Coworker exchange: relationships between coworkers, leader-member exchange, and work attitudes. *Journal of Applied Psychology* 87 (3), 542–548.
- Simonton, D.K., 1988. *Scientific Genius. A Psychology of Science*. Cambridge University Press, Cambridge, UK.
- Sobel, M.E., 1982. Asymptotic confidence intervals for indirect effects in structural equation models. In: Leinhardt, S. (Ed.), *Sociological Methodology 1982*. American Sociological Association, Washington DC, pp. 290–312.
- Steiner, I.D., 1972. Group process and productivity. *Social psychology*. Academic Press, New York, NY, USA.
- Taggar, S., 2002. Individual creativity and group ability to utilize individual creative resources: A multilevel model. *Academy of Management Journal* 45 (2), 315–330.
- Tesluk, P.E., Farr, J.L., Klein, S.R., 1997. Influences of organizational culture and climate on individual creativity. *Journal of Creative Behavior* 31 (1), 27–41.
- Tierney, P., 1992. The contribution of leadership, supportive environment, and individual attributes to creative performance: A quantitative field study [tesis doctoral]. Departamento de: Management, Universidad de Cincinnati, Estados Unidos.
- Tierney, P., Farmer, S.M., 2004. The Pygmalion process and employee creativity. *Journal of Management* 30 (3), 413–432.
- Tierney, P., Farmer, S.M., Graen, G.B., 1999. An examination of leadership and employee creativity: The relevance of traits and relationships. *Personnel Psychology* 52, 591–620.
- Torrance, E.P., 1988. The nature of creativity as manifest in its testing. In: Sternberg, R.J. (Ed.), *The Nature of Creativity: Contemporary Psychological Views*. University Press, Cambridge, England, pp. 43–75.
- Tse, H.H.M., Dasborough, M.T., Ashkanasy, N.M., 2008. A multi-level analysis of team climate and interpersonal exchange relationships at work. *Leadership Quarterly* 19, 195–211.
- Uhl-Bien, M., 2006. Relational leadership theory: exploring the social processes of leadership and organizing. *Leadership Quarterly* 17 (6), 654–676.
- Visser, M., 2004. Deutero-learning in organizations: a review and a reformulation. Nijmegen School of Management.
- Weisburg, R.W., 1999. Creativity and knowledge: A challenge to theories. In: Sternberg, R.J. (Ed.), *Handbook of Creativity*. Cambridge University Press, Cambridge, England, pp. 226–254.
- West, M.A., 1990. The social psychology of innovation in groups. In: West, M.A., Farr, J.L. (Eds.), *Innovation and Creativity at Work: Psychological and Organizational Strategies*. Wiley, Chichester, England, pp. 555–576.
- West, M.A., 2002. Sparkling fountains or stagnant ponds: an integrative model of creativity and innovation implementation in work groups, applied psychology. *An International Review* 51 (3), 355–387.
- West, M.A., Farr, J.L., 1989. Innovation at work: Psychological perspectives. *Social Behavior* 3, 31–57.
- Woodman, R.W., Sawyer, J.E., Griffin, R.W., 1993. Toward a theory of organizational creativity. *Academy of Management Review* 18 (2), 293–321.
- Yukl, G., 1989. *Leadership in organizations*, 2nd edition. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ.
- Yukl, G., 2004. Tridimensional leadership theory: a road-map for flexible, adaptive leaders. In: Burke, R.J., Cooper, C. (Eds.), *Leading in Turbulent Times*. Blackwell, Oxford, pp. 75–91.
- Yukl, G., Gordon, A., Taber, T., 2002. A hierarchical taxonomy of leadership behavior: integrating a half century of behavior research. *Journal of Leadership and Organizational Studies* 9, 15–32.
- Zagorsek, H., Jaklic, M., Stough, J., 2004. Comparing leadership practices between the United States, Nigeria and Slovenia: Does culture matter? *Cross Cultural Management* 11 (2), 16–34.
- Zhou, J., George, J.M., 2001. When job dissatisfaction leads to creativity: encouraging the expression of voice. *Academy of Management Journal* 44, 682–696.
- Zhou, J., George, J.M., 2003. Awakening employee creativity: The role of leader emotional intelligence. *Leadership Quarterly* 14 (4/5), 545–568.
- Zhou, J., Shalley, C.E., 2003. Research on employee creativity: A critical review and directions for future research. In: Martocchio, J.J., Ferris, G.R. (Eds.), *Research in Personnel and Human Resource Management*, 22. Elsevier Science, Oxford, U.K., pp. 165–217.