



AD-minister

ISSN: 1692-0279

ad-minister@eafit.edu.co

Universidad EAFIT

Colombia

LÓPEZ, CRISTINA; GUEVARA, LINA MARCELA; ROBLEDO VELÁSQUEZ, JORGE  
La organización informal en los equipos innovadores: un estudio de caso comparativo

AD-minister, núm. 29, julio-diciembre, 2016, pp. 177-202

Universidad EAFIT

Medellín, Colombia

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=322348399009>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

# LA ORGANIZACIÓN INFORMAL EN LOS EQUIPOS INNOVADORES: UN ESTUDIO DE CASO COMPARATIVO

INFORMAL ORGANIZATION IN INNOVATIVE TEAMS: A COMPARATIVE CASE STUDY

CRISTINA  
LÓPEZ<sup>1</sup>

LINA MARCELA  
GUEVARA<sup>2</sup>

JORGE  
ROBLEDO VELÁSQUEZ<sup>3</sup>

JEL: O32, M54

RECIBIDO: 11/12/2015  
MODIFICADO: 28/04/2016  
ACEPTADO: 01/06/2016

DOI: 10.17230/ad-minister.29.9  
www.eafit.edu.co/ad-minister  
Creative Commons (CC BY)

## RESUMEN

Este artículo presenta un estudio comparativo, mixto, transversal y descriptivo, que se basa en un modelo multinivel de factores psicosociales para identificar, evaluar y comprender la dinámica de la organización informal en la innovación empresarial. La investigación se hace en el nivel de equipos, mediante la aplicación de los instrumentos del modelo. Para la comparación de los equipos, estos se clasifican como “innovadores” y “no innovadores”, a partir de la práctica de actividades de innovación reconocidas por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). Debido a la distribución no paramétrica de las variables, se usa el estadístico U de Mann Whitney para identificar las diferencias. La muestra corresponde a 70 equipos que integran a 563 personas de 21 empresas. El estudio encuentra que sí existen diferencias en los factores de cohesión, potencia y clima de aprendizaje entre aquellos equipos que hacen actividades de innovación y los que no, también en el factor de liderazgo entre aquellos equipos que hacen actividades de investigación y desarrollo y los que realizan otro tipo de actividades de innovación. Para comprender la relación de dichos factores con la innovación, se desarrolla un multicaso comparativo, entre cuatro equipos “innovadores” de dos empresas participantes. Los resultados dejan de manifiesto la relación existente entre factores de orden cultural y los factores psicosociales potencia y clima de aprendizaje.

## PALABRAS CLAVE

Innovación; organización informal; clima de aprendizaje; clima organizacional, cultura organizacional, modelo multi-nivel, equipos.

## ABSTRACT

This article presents a comparative, mixed, transversal and descriptive study based on a multilevel model of psychosocial factors to identify, evaluate and comprehend the dynamics of the informal organization in company innovation. The research is done at a team level through the application of the model instruments. Teams, for comparison purposes, are classified as “innovative” and “non-innovative” based on their practice of innovative activities as recognized by the Organization for Economic Co-operation and Development (OECD). Due to the non-parametric distribution of variables, the statistics Test U of Mann Whitney is used to identify the differences. The sample corresponds to 70 teams, formed by 563 people from 21 companies. The study finds there are differences in the factors of cohesion, potency and learning climate between the teams that do innovation activities and those which do not, as well as differences in the leadership factors between teams that do Research and Development activities and those which do other types of innovation activities. A comparative multi-case between four “innovative” teams from two companies is developed to better understand the relationship of these factors with innovation. The

1 Universidad Nacional de Colombia, Medellín, Colombia. Correo electrónico: clopezgon@unal.edu.co. ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-9425-8189>

2 CINCEL S.A.S. Medellín, Colombia. Correo electrónico: lguevara@cincel.com.co. ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-5802-0536>

3 Universidad Nacional de Colombia, Medellín, Colombia. Correo electrónico: jrobledov@unal.edu.co. ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-7403-2211>

**Cristina López · Lina Marcela Guevara · Jorge Robledo Velásquez**  
 La organización informal en los equipos innovadores: un estudio de caso comparativo

results provide evidence of the relationship existing between the cultural factors and the psychosocial factors of potency and learning climate.

## KEYWORDS

Innovation; informal organization; learning climate; organizational climate; organizational culture; multilevel model; teams.

## INTRODUCCIÓN

Cuando una organización decide incorporar la innovación como eje estratégico, necesariamente se crea un estado de “tensión” para quienes son responsables del proceso; así, la gestión de la innovación tiene que hacer frente a cuatro problemas que son: la necesidad de innovar, la gestión de las ideas, las relaciones y el liderazgo (Ven, 1986). La tarea innovadora se convierte, entonces, en un reto para los miembros del equipo, quienes se enfrentan a nuevos escenarios llenos de incertidumbre (González-Romá, 2008). Se crea un relacionamiento y comportamiento “diferente”, donde el aprendizaje se constituye en el centro de la gestión de la innovación al interior de los equipos, que deben ser adaptables y flexibles (Tushman & Moore, 1988; Edmondson & Nembhard, 2009); además, sirve para usar los conocimientos existentes y generar nuevos (Bessant & Francis, 1999).

Por eso, es preciso dotar a las personas de la estructura, los valores y las oportunidades de aprendizaje necesarios para que la innovación no se convierta en un suceso que, simplemente, pasa, sino que sea el producto de una gestión y liderazgo direccionado (Tushman & Nadler, 1986), donde, además, hay “normas” que estimulan el proceso innovador y que promueven la creatividad (Tushman, Anderson, & O'Reilly, 1997). La innovación trae consigo nuevas demandas a los estilos de gestión y liderazgo, que deben romper con los esquemas tradicionales e, incluso, pueden ser contrarios a las “mejores prácticas” para dirigir una organización (Christensen, 1997). Se hacen necesarias las estructuras modulares, la adaptabilidad, el liderazgo y una cultura competitiva para la gestión de los nuevos activos productivos en mercados cambiantes (Galunic & Eisenhardt, 2001) y acercarse a los sistemas de creencias de gestión que son reconocidos por otros involucrados en el proceso (Pohlmann, Gebhardt, & Etzkowitz, 2005).

Así, planteamientos teóricos como el de Edith Penrose, en su libro *The Theory of the Growth of the Firm* (Wernerfelt, 1984), sugieren que las organizaciones se hacen únicas a partir de las diferencias existentes entre ellas, en cuanto a recursos y capacidades. Por recursos se entiende el conjunto de factores con los cuales cuenta la organización y sobre los que tiene control (Amit & Schoemaker, 1993), y por capacidades, esas habilidades o aptitudes de la organización para realizar actividades productivas eficiente y efectivamente, combinando y coordinando sus recursos y competencias mediante procesos creadores de valor (Renard & St-Amant, 2003). La importancia de las capacidades radica en que en ellas se expresa el *know-how* de las organizaciones (Dosi, Nelson, & Winter, 2000) y en que son fundamentales para el éxito empresarial en ambientes competitivos.

No obstante, valorar las capacidades de innovación implica medir un conocimiento que no está catalogado, sino incorporado en las personas y en procedimientos organizativos (OCDE, 2005). Sin embargo, los procesos de evaluación de las capacidades de innovación en las organizaciones se han concentrado en factores y variables relacionadas con la estrategia, la tecnología, la estructura y los procesos organizacionales (Yam, Guan, Pun, & Tang, 2004), con algunas excepciones de autores que proponen el uso de instrumentos diseñados para evaluar la cultura y sus aspectos visibles (artefactos), a través de las mediciones de clima. Pero persiste la necesidad de incluir aspectos individuales y que los líderes cuenten con recursos, métricas y apoyo psicológico adecuado para su personal clave (Slater, Mohr, & Sengupta, 2014).

Es necesario tener en cuenta factores asociados a las personas y sus relaciones sociales en la organización, dimensión conocida en la literatura como “la organización informal” (Nadler & Tushman, 1980), que se manifiesta a través de factores psicosociales (Sauter, Hurrell, Murphy, & Levi, 2001) e influye sobre las capacidades de innovación (Robledo, López, Zapata, & Pérez, 2010). Solo desde esta concepción de organización sistémica, que integra el subsistema informal, se encuentran elementos conceptuales sólidos para identificar dichos factores, inherentes al individuo y su naturaleza, cuya dimensión social obliga a comprender las relaciones múltiples y complejas que se gestan al interior de la organización (Lozada, Arias, & Perdomo, 2015).

Esta incorporación de aspectos de orden social influye sobre la capacidad de adaptación en la organización, que, a su vez, tiene un efecto sobre la innovación de nuevos productos (Akgün, Keskin, Byrne, & Aren, 2007). De igual manera, la capacidad de aprendizaje se ve permeada por factores de orden emocional que le resultan favorables o no (Akgün, Keskin, & Byrne, 2012). Se hace necesario considerar que la mejora de las capacidades de la organización y el proceso de llevar a cabo innovaciones incrementales y sostenibles está posibilitado por el conjunto de rutinas de la organización (Bessant & Francis, 1999), al mismo que tiempo que se trabaja sobre aspectos de orden emocional que facilitan la innovación (Huy, 2005). Lo anterior propicia mecanismos para describir el comportamiento organizacional y su evolución (Becker, Lazaric, Nelson, & Winter, 2005), siendo los equipos la unidad social al interior de la organización, donde confluyen los comportamientos, habilidades y perspectivas colectivas e individuales (González-Romá, 2008).

Esta investigación busca, entonces, resolver la necesidad de identificar, evaluar y comprender la dinámica de la organización informal en la innovación empresarial, particularmente en los equipos de trabajo. Para lograrlo, toma un modelo multinivel de factores psicosociales para la innovación (CINCEL & López, 2014), construido a partir de los planteamientos de la teoría y la investigación multinivel y sus tres niveles (sistema organizacional, equipos de trabajo e individuos), que consideran aspectos propios de las personas y otros adquiridos en la organización, contribuyendo notablemente a entender el comportamiento organizacional (Klein & Kozlowski, 2000). Aplica sus instrumentos a 70 equipos, clasificados como “innovadores” y “no

innovadores”, y usa la estadística no paramétrica para el análisis de los datos; tras hallar diferencias significativas entre los diferentes tipos de equipos, hace un análisis a profundidad en un multicaso comparativo, entre cuatro equipos “innovadores” de dos empresas participantes en la muestra. El documento se estructura de la siguiente manera: marco teórico, metodología usada para la recolección y análisis de datos, el multicaso comparativo, resultados, análisis y discusión y conclusiones.

## MARCO TEÓRICO

### La Organización Informal

Las observaciones de la *Central Western Electric Hawthorne*, realizadas por Elton Mayo entre 1924 y 1933, identificaron que sucedían “otras cosas” en las estructuras organizativas; concretamente, la presencia de una estructura informal, dada por relaciones extraoficiales dentro del equipo de trabajo (Roethlisberger & Dickson, 1939). El experimento de Elton Mayo, que ha contado con algunas críticas (Carey, 1967), es un referente significativo que ha incentivado el estudio de las relaciones humanas en la organización y se constituye, entonces, como uno de los antecedentes de la teoría de las relaciones humanas (Mintzberg, 1988). Este enfoque humanista identifica y da relevancia a la organización informal (Holt, 1999), además de contemplar los diferentes frentes de trabajo que una cultura innovadora y flexible demanda a la organización cuando necesita hacer cambios.

Adicionalmente, desde esta perspectiva se es consciente de la necesidad de la puesta en común de los intereses del individuo y la organización cuando sugiere que se deben dar las condiciones para que los empleados estén satisfechos y a gusto en sus puestos de trabajo (Argyris, 1974). Se promueve, entonces, una organización centrada en las personas, bajo el precepto de que estas no trabajan para la organización, sino que son la organización misma (Likert, 1967).

La organización informal se construye a partir de las relaciones dentro y entre los grupos, y a través del desarrollo de acuerdos “informales” para el trabajo y diversos patrones de comunicación e influencia (Nadler & Tushman, 1980), además, por la búsqueda del beneficio, el interés, las aficiones comunes y otros factores sociales, que llevan a la creación de grupos. Surge por la conexión de sus miembros y ejerce su influencia sobre la organización formal, allí se hacen presentes elementos como la personalidad, los sentimientos y las emociones de los individuos de la organización, que, finalmente, desatan la aceptación o la exclusión. Los aspectos negativos se presentan, principalmente, cuando se hacen presentes sentimientos de aversión y resistencia de otros miembros, quienes se unirán a la causa de un individuo líder; así mismo, puede ser un centro de creación y difusión de falsos rumores, lo cual deteriora la comunicación y provoca desconfianza e inestabilidad, y se puede convertir en un mecanismo útil de manipulación (Xiaojuan, 2010).

Existen cuatro factores que condicionan y/o provocan la organización informal, los cuales son: 1) los intereses comunes, no necesariamente laborales, que reúnen al

grupo; 2) la interacción que “impone la organización formal”, propia de las funciones o los cargos; 3) los movimientos del personal, dados por la rotación de cargos o traslados, entre otros, lo que genera nuevas interacciones y vínculos, y los nuevos empleados, por ejemplo, que son integrados y adaptados por sus compañeros antiguos a la organización informal; y, finalmente, 4) la exposición de los empleados a los períodos de descanso como un espacio de interacción donde se definen y fortalecen vínculos sociales (Roethlisberger & Dickson, 1939).

La existencia de este tipo de organización al interior de las empresas tiene aspectos positivos y negativos; sin embargo, algunos directivos hacen caso omiso de la existencia de ella y, por tanto, no hacen la debida gestión de dicha dimensión, desconociendo que ésta atiende necesidades sociales de los empleados y su “combinación” con los objetivos formales de la organización puede conducir a un ambiente saludable en la misma (Cao, 2011). Además, puede ser un agente interviniente de la organización formal, dada la incertidumbre existente respecto a su influencia o, al contrario, por la respuesta que da a los estímulos que de ella recibe (Nickerson & Zenger, 2002).

### **Los equipos en la organización informal y su relación con la innovación**

Antes de hablar de los equipos de trabajo, es necesario precisar la diferencia que existe entre el grupo y el equipo de trabajo, en el contexto de la organización. El grupo es un conjunto de personas que, usualmente, realizan una tarea similar, mientras que en el equipo cada miembro realiza una tarea concreta dentro del proyecto y hay roles muy bien definidos, está constituido por personas que hacen algo y lo forjan conjuntamente, y para ello se requiere de la participación de todos, de la integración de sus ideas y de compartir un objetivo común (Ayestaran, 1999). En el equipo hay cohesión y colaboración entre sus miembros, no necesariamente en el grupo; además, en el equipo no hay jerarquías, solo el líder, que puede variar de acuerdo a la necesidad del momento y los colaboradores, elegidos por sus conocimientos. Existe en la literatura un amplio abanico de diferencias entre los grupos y los equipos (Katzenbach & Smith, 1993; Delarue, Stijn, & Hootegem, 2003), los cuales no coinciden obligatoriamente; sin embargo, de ahora en adelante, este proyecto de investigación hará referencia al equipo de trabajo, pues es ese concepto el que se aproxima con mayor asertividad a la necesidad de grupo y/o equipo para la innovación.

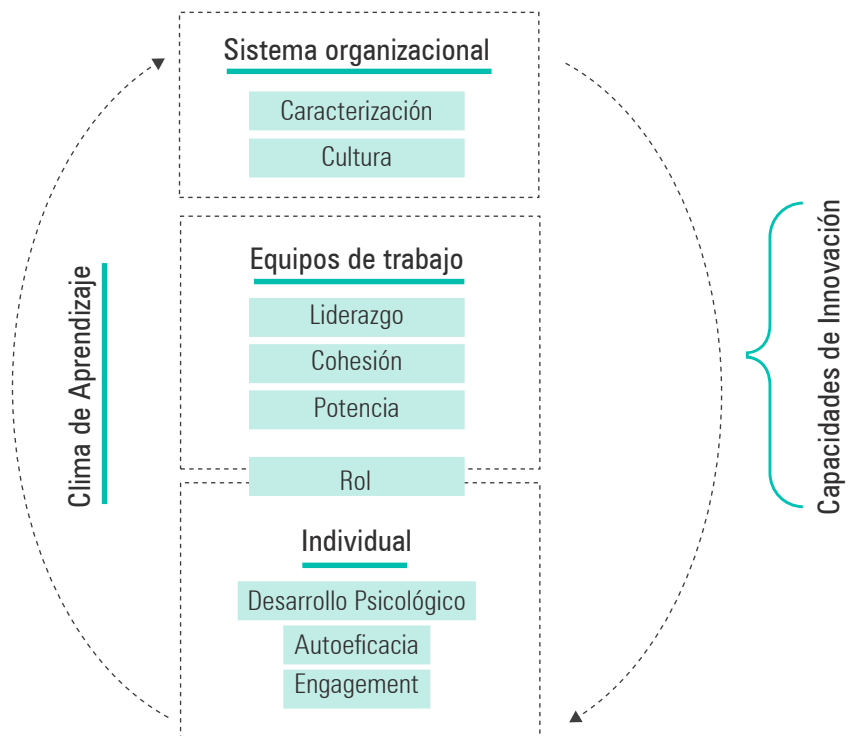
Las dinámicas de los equipos están dadas por la emergente adaptación al sistema multinivel de la organización (Kozlowski & Ilgen, 2006), que desde la perspectiva comportamental precisa que la conducta de los individuos en los equipos no es igual a la que tienen cuando están solos; es decir, el comportamiento del equipo no es la suma de los comportamientos de sus miembros. Este enfoque se ocupa de los equipos desde una perspectiva interna, se interesa por la dinámica de sus miembros y del equipo como unidad, y por cómo el funcionamiento del mismo afecta a sus integrantes y a la organización (Lewin, 1947), pues es allí donde se materializan los comportamientos colectivos y confluyen las habilidades, experiencias y perspectivas de los miembros, que pueden facilitar el desarrollo de la innovación (González-Romá, 2008).

**Cristina López · Lina Marcela Guevara · Jorge Robledo Velásquez**  
 La organización informal en los equipos innovadores: un estudio de caso comparativo

Actualmente, los equipos se enfrentan al cumplimiento de múltiples objetivos, pero al mismo tiempo tienen que lidiar con la temporalidad de los miembros, donde estos asumen un gran número de roles, lo que exige composiciones de equipo flexibles (Edmondson & Nembhard, 2009). Así mismo, West (2002) plantea cuatro factores que, a su juicio, intervienen con el nivel del equipo y son: la tarea, la diversidad de conocimientos y roles, las demandas externas, y la integración de procesos grupales, los cuales esquematiza en su modelo del equipo innovador, donde la reflexión del equipo es un elemento base para la innovación.

De ahí la necesidad de contar con la posibilidad de identificar y evaluar los factores de la organización informal y su dinámica en la innovación empresarial, a través de la interacción al interior de los equipos de trabajo, lo que, de manera precisa, se plantea en el modelo multinivel de factores psicosociales para la innovación (CINCEL & López, 2014) que aparece en la Figura 1. Este modelo agrupa los tres niveles, que son: sistema organizacional, equipos de trabajo e individuos (Kozlowski & Ilgen, 2006); y para el nivel de equipos sugiere como factores la cohesión, la potencia, el liderazgo transformacional y el clima de aprendizaje, este último como un elemento transversal a todos los niveles.

Figura 1. Modelo Multinivel.



El primero de esos factores es la cohesión, que determina si el equipo está integrado y si a los miembros les atrae hacer parte de él (Beal, Cohen, Burke, & McLendon, 2003), especialmente en etapas tempranas, donde el equipo se ve atraído por la tarea (Picazo, Gamero, Zornoza, & Peiró, 2014) y es favorable a la innovación empresarial (Da Costa, Páez, Sánchez, Gondim, & Rodríguez, 2014). El otro proceso a tener en cuenta es la potencia, vista como la percepción general del equipo para lograr metas y solucionar problemas de forma exitosa (Guzzo, Yost, Campbell, & Shea, 1993; Solansky, 2011) y es considerado un factor asociado al rendimiento en los equipos (Gully, Incalcaterra, Joshi, & Beaubien, 2002). Se plantea, además, que esta percepción positiva puede, efectivamente, hacer que los miembros del equipo se esfuercen aún más (Kennedy & Loughry, 2008). El tercer factor es el liderazgo, pero antes de hablar de este, es necesario entender que liderar y administrar no es igual, pues mientras la administración está en el ámbito formal de la planeación, el seguimiento y la consecución de metas, el liderazgo define visiones a futuro y se ocupa de que los demás compartan y persigan esa visión. Por tanto, ejerce su influencia sobre los miembros en cuanto sus percepciones, el compromiso afectivo, la satisfacción y sus conductas (González-Romá, Peiró, & Tordera, 2002; Toro, 1992), y esa percepción positiva genera un clima que facilita la innovación (Scott & Bruce, 1994).

El liderazgo juega un papel muy importante en la cultura para la innovación, en tanto que puede apoyar a las personas cuando están bajo presión (Bierly & Spender, 1995), pero también puede hacerlo negativamente cuando permea el temor al cambio o hay expectativas de rentabilidad a corto plazo que desmotivan la capacidad de los miembros del equipo para contribuir, y la posibilidad de experimentación necesarios para la innovación (Bessant, Caffyn, & Gallagher, 2001). En este sentido, ha tomado mucha fuerza el enfoque de Bernad Bass con el liderazgo transaccional-transformacional (Avolio & Bass, 1995; Bass, 2010), que considera el liderazgo de forma bidireccional (líder-seguidores), y los efectos de esa relación (Cruz-Ortiz, Salanova, & Martínez, 2013).

Finalmente, hay un cuarto factor, que es transversal a todos los niveles del modelo multinivel, y es el clima de aprendizaje, que toma en cuenta dos dimensiones del clima psicológico de aprendizaje: la primera tiene que ver con las políticas organizacionales y la segunda con las conductas que le favorecen (Nikolova, Van Ruysseveldt, De Witte, & Van Dam, 2014). Depende de factores culturales que lo promuevan y se genera cuando los individuos se enfrentan a una situación problemática, toman acciones, repiensen y reestructuran lo que hacen, y esos nuevos acontecimientos, resultados de ese proceso, quedan en la memoria de los miembros y pasan a “incrustarse” en el aprendizaje de la organización y su cultura (Argyris, 1977). Por eso, el aprendizaje involucra un proceso psicológico que va desde la intuición e interpretación en el individuo, la integración en los equipos y la institucionalización en la organización (Crossan, Lane, & Withe, 1999); hace referencia al proceso a través del



cual las personas incrementan su capacidad de acción en un dominio determinado (Galeano & Ocampo, 2014) y esto posibilita el desarrollo de capacidades de innovación en la organización (Lemon & Sahota, 2004).

Por su parte, el rol se convierten en un enlace que articula el nivel de equipo con el nivel individual, donde los miembros buscan su nuevo papel, lo que los lleva a experimentar ansiedad, ya que no necesariamente coinciden con el anterior o con el que asumen en lo informal (Belbin, 2013). Sin embargo, esta variable no hace parte del estudio comparativo, dada la falta de evidencias concluyentes, pues aunque un balance en los roles puede ser positivo, no resulta suficiente a la hora de explicar el éxito del equipo (Senaratne & Gunawardane, 2015).

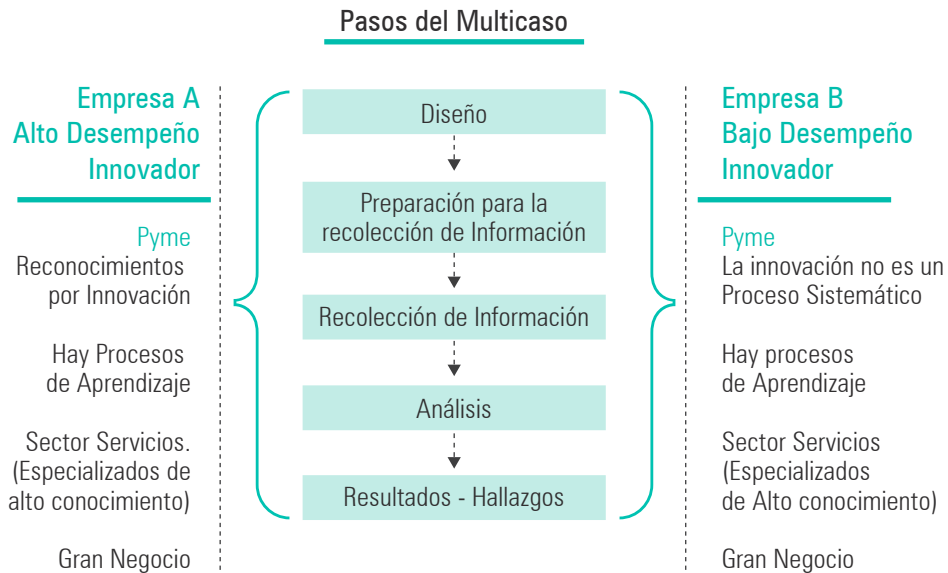
## **METODOLOGÍA**

El interés de esta investigación es identificar, evaluar y comprender la dinámica de la organización informal en la innovación empresarial, para ello se desarrolló un estudio mixto, transversal y descriptivo comparativo entre los equipos “innovadores” y “no innovadores”, respecto a los factores que evalúa el modelo multinivel de factores psicosociales para la innovación (CINCEL & López, 2014), concretamente la cohesión, la potencia, el liderazgo transformacional y el clima de aprendizaje de equipo. Posteriormente, se profundizó en los hallazgos del análisis psicométrico y estadístico con un estudio multicaso comparativo, con cuatro equipos pertenecientes a dos empresas de la muestra.

La selección se hizo a partir de características y criterios específicos que favorecían la comparación, como naturaleza y tamaño similar de las empresas, la práctica de actividades de innovación y los resultados divergentes producto de dichas actividades, pues mientras que una de ellas ha tenido alto reconocimiento a nivel nacional en este sentido, la otra ha debido formular un programa de intervención, pues su grupo directivo y colaboradores consideran que la empresa se ha volcado a la operatividad.

La elección de los casos toma en cuenta, además, el planteamiento del modelo multinivel de factores psicosociales para la innovación, pues no sería apropiado medir los factores en estas empresas desconociendo que en ambas existe un sistema social único, con su propia estrategia de innovación, y variables contextuales y culturales diferentes. Se siguió el derrotero de Yin (1994), que comprende: el diseño del estudio, la preparación para la recolección de información, la recolección de la misma, y el análisis y reporte de resultados, como se representa en la Figura 2. Es necesario precisar que en los casos múltiples el proceso se repite para todos ellos y considera los mismos factores, variables e instrumentos de recolección de datos, pero cada caso es un experimento único que se analiza de forma independiente, aunque todos de manera simultánea y de acuerdo al planteamiento del problema en cuestión.

Figura 2. Aplicación Multicaso.



Fuente: Autores

## MUESTRA

Se trabajó con 70 equipos que integraban a 563 personas de 21 empresas, divididos en un primer grupo, conformado por 464 personas de 59 equipos provenientes de 17 organizaciones que realizaban actividades de innovación, y un segundo grupo, de 99 personas pertenecientes a 11 equipos de 7 organizaciones que no reportaban ningún tipo de actividad de innovación. Vale aclarar que, para los análisis, el primer grupo se subdividió en tres, de acuerdo con el tipo de actividad de innovación que se realizaba al interior de los equipos. Estos eran: investigación y desarrollo, productos y procesos, y organizacionales y de mercadeo, tomados de acuerdo a la clasificación del Manual de Oslo de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE, 2005). De los equipos que reportaron actividades de innovación, se extrajeron cuatro de dos empresas diferentes, con el propósito de comprender la dinámica de la organización informal, sobre su actividad innovadora, pues pese a que las dos empresas realizaban actividades de innovación, la situación y la puntuación de los equipos estudiados en ellas diferían entre sí y sugerían un análisis profundo de los resultados. A continuación se presenta una breve descripción de cada una de ellas; se omiten los nombres de las compañías, pues se hizo un acuerdo de confidencialidad con ambas.

**Empresa A:** se trata de una compañía colombiana en ingeniería, fundada a finales de los años ochenta; su objeto es la consultoría y realización de diseños electromecánicos y civiles, lo cual hace con personal especializado. En la actualidad cuenta

con alrededor de 180 empleados, ingenieros en su mayoría, y cerca de cien personas más de personal contratista que fluctúa de acuerdo a la demanda de proyectos. Su estructura organizativa se divide en direcciones comerciales, administrativas, áreas técnicas y las sedes alternas. Al ser una empresa de consultoría técnica en ingeniería, los requerimientos de los clientes se atienden, básicamente, vía proyectos. En la dirección administrativa reposa el área de gestión integral, dedicada a las actividades relacionadas con la concepción y maduración de nuevos negocios y a la optimización de los procesos de ingeniería.

**Empresa B:** es una compañía dedicada a resolver necesidades de análisis químico y físico, en los diferentes sectores económicos, por medio de un trabajo especializado de asesoría técnica y comercial. Tiene un poco más de 40 años de funcionamiento. En la actualidad, cuenta con 45 integrantes distribuidos en los procesos comercial, financiero-administrativo, importaciones y de servicio técnico. Esta empresa crea y sostiene relaciones técnicas y comerciales con un alto número de compañías del sector industrial, instituciones de control y regulación, centros académicos y de investigación. Sus actividades comercial y técnica se soportan en la representación de forma exclusiva de diferentes fabricantes de equipos, principalmente de origen europeo, líderes en el mercado.

## PROCEDIMIENTO

Una vez fueron contactadas las organizaciones participantes, se solicitó la base de datos de los equipos debidamente identificados, el correo electrónico de cada uno de los miembros del mismo y cada participante se clasificó como líder o colaborador. Usando el programa *surveymonkey*, se hacía el envío de los cuestionarios para su diligenciamiento y se dejaba activo durante diez días hábiles.

El primer paso fue la aplicación de una encuesta de diez preguntas, que solo eran diligenciadas por los líderes de los equipos, lo que permitió clasificarlos a partir de la práctica, o no, de actividades de innovación reconocidas por la OCDE, además, para aquellos que sí registraban este tipo de actividad, la categoría se subdividió en tres: la primera conformada por aquellos que ejecutaban actividades asociadas a investigación y desarrollo, la segunda eran las orientadas a productos y procesos, y la tercera eran las enfocadas a mejoras organizacionales y de mercado.

Posteriormente, para medir las variables del modelo, se utilizó una batería de instrumentos con escalas de frecuencia y de niveles de acuerdo e identificación, los cuales fueron desarrollados por CINCEL S. A. S., a excepción de la prueba de liderazgo, que tomó una adaptación del MLQ Forma 5X Corta (Vega & Zabala, 2004) y en el cual se realizaron ajustes a los ítems y a su distribución factorial en aras de mejorar su calidad psicométrica. El nivel de confiabilidad fue calculado a través del método Alfa de Cronbach, el cual se ubicó entre 0,63 y 0,95 (Cinzel S. A. S y López, 2014). Es necesario precisar que dicha batería de instrumentos incluía factores individuales que no son objeto de análisis en esta investigación, cuyo propósito se centra en los equipos.

Para realizar las comparaciones entre los equipos que no practicaban ningún tipo de actividad de innovación y los que sí lo hacían –los cuales, a su vez, fueron

subdivididos en las tres subcategorías ya mencionadas-, se calcularon los respectivos estadísticos descriptivos y la media estadística se usó para las comparaciones de los cuatro equipos del multicaso. Además, se tuvo en cuenta que las variables se distribuían de forma no paramétrica, por ello se utilizó el estadístico *U de Mann Whitney*, que se calculó para identificar la existencia de diferencias entre los grupos que practicaban algún tipo de innovación y aquellos que no, referenciado en un nivel de significancia (p) de 0,05.

El multicaso tuvo por objeto conocer en detalle la evaluación de los factores y comprender la dinámica de la organización informal en la innovación en los equipos de ambas empresas. Esto lo hizo a través de la contrastación y las coincidencias con la teoría, lo que dio lugar a la construcción del modelo multinivel, su instrumentación y los resultados de la aplicación. En la Tabla 1 se presentan los componentes del multicaso.

Tabla 1. Componentes del multicaso.

Componente	Propuesta para el Multicaso entre las Empresa A y B
Pregunta de estudio	¿Cómo es la dinámica de la organización informal en la innovación empresarial en los equipos?
Propósito del estudio	Validar la evaluación de factores psicosociales, como manifestación de organización informal, a partir del contraste y la comparación en las puntuaciones y situaciones expuestas por los miembros de los equipos de ambas empresas, y comprender sus relaciones con la innovación empresarial.
Unidad de análisis	Empresas A y B con dos equipos cada una. Uno de ellos de carácter interno, dedicado al diseño de procesos y administración del negocio, y el otro, técnico, de atención a los servicios de ingeniería.
Qué conecta a las fuentes con el propósito de estudio	Los resultados obtenidos por medio de los instrumentos permiten evaluar cuantitativamente los factores psicosociales del modelo multinivel en ambas empresas. Esas valoraciones dan cuenta de la fortaleza o debilidad de esos factores en los equipos. Además, la información suministrada vía entrevistas con integrantes de los equipos y evidencias de resultados de innovación de las empresas ayuda a comprender el porqué de los resultados.
Criterios para interpretar los resultados	Diferencias significativas en la evaluación de factores del modelo, obtenidos mediante los instrumentos usados, que reporten coincidencias con los planteamientos teóricos que dieron sustento a la construcción del modelo e información de contexto empresarial y cultural de cada una de las empresas.

Fuente: Adaptado de Yin (1994).

Para la recolección de la información del multicaso, se realizaron tres actividades. La primera fue la aplicación del *Organizational Culture Assessment Instrument* OCAI (Cameron & Quinn, 2006), que es un instrumento en forma de cuestionario que con-

tiene seis dimensiones clave de la cultura organizacional (características dominantes, liderazgo organizacional, estilo gerencial, unión de la organización, énfasis estratégico y criterios de éxito), para diagnosticar de forma precisa los aspectos que subyacen a la cultura de forma consistente; es un instrumento confiable y válido, donde la fuerza de la cultura está determinada por el puntaje otorgado a cada uno de los cuatro tipos (clan, adocrática, de mercado y jerárquica) y el predominante es aquel de mayor marcación.

El OCAI ha sido aplicado en más de 10 000 compañías a nivel mundial para realizar diferentes estudios (Shih & Huang, 2010), y se ha usado ampliamente en investigaciones que buscan identificar los tipos de cultura organizacional que eran favorables a la innovación (Alas, Ubius, & Gaal, 2012). En Colombia también hay evidencias de su uso (Calderón & Serna, 2009; Serna, Álvarez, & Calderón, 2012). La aplicación se realizó en formato papel, en cada una de las empresas, en una actividad que se denominó “Taller de Cultura para la Innovación”, a la que asistieron los integrantes de los equipos del estudio, así como líderes de la organización. En esas sesiones se discutieron los resultados de la aplicación del OCAI y se identificó cuál era el perfil cultural de las empresas A y B, de acuerdo a los resultados obtenidos.

En un segundo momento, se llevaron a cabo algunas entrevistas estandarizadas con integrantes de la organización, en su mayoría los líderes asistentes al “Taller de Cultura para la Innovación”, entre los cuales estuvieron los directores de ambas empresas. También se realizaron dos entrevistas a profundidad: en la empresa A con un profesional de contacto, delegado por la gerencia y adscrito al proceso de innovación, y en la empresa B con el gerente general. Ambas entrevistas se realizaron personalmente y en las instalaciones de las empresas, además, se constataron, a partir de información secundaria, algunas evidencias sobre su ejercicio en innovación, como el reconocimiento de algunos premios, en la empresa A, y la representación y exclusividad de la empresa B para compañías líderes extranjeras.

La tercera y última actividad fue la extracción de información institucional de ambas organizaciones, a partir de fuentes como la página web y material promocional de las mismas. También se hizo la clasificación de la organización, para lo cual se usó un instrumento elaborado para tal fin, y se obtuvo información del sector, tamaño y alcances de mercado.

## RESULTADOS

Tras la aplicación de los instrumentos para evaluar los factores del modelo multinivel, en la categoría de equipos de trabajo, se encontraron diferencias significativas al comparar los factores de cohesión, potencia y clima de aprendizaje de equipo, tal como se presenta en la Tabla 2. Otro hallazgo relevante está en el liderazgo, que no apareció como un factor diferenciador entre los equipos que realizan actividades de innovación en investigación y desarrollo, y aquellos que no hacían ningún tipo de actividad de innovación; incluso, a nivel descriptivo, las puntuaciones son ligeramente más altas en el segundo grupo.

Respecto a la cohesión, concretamente por el prestigio (reconocimiento que brinda el hacer parte del equipo), al igual que con el liderazgo, se observa que los equipos

que hacen actividades de investigación y desarrollo no presentan diferencias con aquellos que no hacen actividades de innovación, lo que nuevamente plantea cierta incertidumbre frente a los equipos que practican este tipo de actividad y limita llegar a planeamientos concluyentes al respecto.

Tabla 2. Estadísticos descriptivos de las variables del Nivel de Equipos en cada uno de los grupos del estudio.

Equipos que realizan actividades de innovación en:								
Variable	Ningún tipo de actividad de innovación		Investigación y desarrollo		Productos y procesos		Organizacionales y de mercadeo	
	Media	DE	Media	DE	Media	DE	Media	DE
<b>Cohesión</b>	4,797	1,063	5,139	0,821	5,201	0,742	5,188	0,780
Cohesión por el equipo	4,827	1,075	5,273	0,853	5,229	0,799	5,234	0,835
Cohesión por el prestigio	4,752	1,308	4,914	1,051	5,154	0,928	5,111	0,978
<b>Potencia</b>	5,138	0,849	5,389	0,706	5,360	0,635	5,372	0,676
Resolución de problemas	5,204	0,837	5,363	0,810	5,356	0,761	5,372	0,816
Firmeza	4,911	1,021	5,310	0,794	5,176	0,793	5,190	0,819
Logro de metas	5,300	0,939	5,498	0,733	5,548	0,638	5,556	0,654
<b>Liderazgo transformacional</b>	2,659	0,909	2,441	0,655	2,915	0,774	2,848	0,743
Previsión	2,691	0,910	2,563	0,692	2,956	0,752	2,882	0,745
Consideración individual	2,483	1,111	2,262	0,756	2,747	0,919	2,689	0,877
Consideración por el desarrollo	2,739	1,145	2,447	0,765	2,913	0,870	2,853	0,844
Motivación inspiracional	2,830	0,882	2,603	0,787	3,140	0,785	3,058	0,761
Influencia idealizada atribuida	2,539	1,179	2,337	0,868	2,835	0,934	2,770	0,896
<b>Clima de aprendizaje de equipo</b>	3,183	0,673	3,447	0,567	3,400	0,568	3,406	0,578
Ambiente propicio	3,141	0,774	3,370	0,659	3,368	0,614	3,356	0,651
Receptividad (reciprocidad)	3,217	0,680	3,523	0,582	3,431	0,617	3,455	0,613

Nota: Las palabras resaltadas en negrilla corresponden a los factores del modelo y en las filas siguientes las dimensiones en las que se subdividió. Fuente: Autores

**Cristina López · Lina Marcela Guevara · Jorge Robledo Velásquez**  
 La organización informal en los equipos innovadores: un estudio de caso comparativo

Por su parte, en lo que se refiere a la potencia (percepción general del equipo para lograr metas y solucionar problemas) y el clima de aprendizaje (ambiente propicio para procesos de comunicación y cooperación, y confianza para compartir ideas), sí se refleja la pretensión inicial que plantea la investigación, es decir, que los grupos que practican algún tipo de innovación presentan valoraciones más altas en los factores evaluados que aquellos que no lo hacen. Igual sucede con la cohesión por la atracción por los miembros del equipo (el respeto y la cooperación en el trato). interpersonal).

El estadístico utilizado para la identificación de las diferencias en las distintas muestras de grupos fue la *U de Mann-Whitney* y se tomó un nivel de significancia obtenido ( $p$ ) de 0,05, como se presenta en la Tabla 3.

Tabla 3. Diferencias entre los equipos que realizan actividades de innovación y el grupo de contraste en las variables del nivel de equipos.

Variable	Equipos que realizan actividades de innovación en:					
	Investigación y desarrollo		Productos y procesos		Organizacionales y de mercadeo	
	U de Mann-Whitney	$p^*$	U de Mann-Whitney	$p^*$	U de Mann-Whitney	$p^*$
<b>Cohesión</b>	5995,500	,000	9172,000	,000	10326,500	,000
Cohesión por el equipo	5615,000	,000	9549,500	,000	10586,000	,000
Cohesión por el prestigio	7313,500	,159	10073,000	,001	11571,000	,003
<b>Potencia</b>	6171,000	,001	10461,500	,006	11425,000	,002
Resolución de problemas	6667,500	,013	10874,500	,018	11815,500	,005
Firmeza	5874,500	,000	10632,000	,009	11746,500	,005
Logro de metas	6992,000	,043	10923,500	,016	12070,000	,008
<b>Liderazgo transformacional</b>	7756,500	,568	9477,000	,000	11234,000	,001
Previsión	7903,500	,828	9692,000	,000	11544,500	,003
Consideración individual	7561,500	,440	10126,500	,003	11898,500	,011
Consideración por el desarrollo	7128,000	,110	10741,500	,017	12646,000	,062
Motivación inspiracional	7873,000	,692	8571,500	,000	10563,000	,000
Influencia idealizada atribuida	7920,000	,851	9685,500	,000	11364,500	,002
<b>Clima de aprendizaje de equipo</b>	5895,500	,000	10161,500	,002	11288,000	,001
Ambiente propicio	6558,000	,009	10713,000	,011	12019,500	,010
Receptividad (reciprocidad)	5502,500	,000	9947,500	,001	10866,500	,000

Nota: \*Los valores resaltados enseñan las diferencias entre los grupos.

Las palabras resaltadas en negrilla corresponden a los factores del modelo y en las filas siguientes las dimensiones en las que se subdividió. Fuente: Autores.

En la Tabla 4 se presentan los resultados de la evaluación de factores del modelo multinivel en los equipos de las empresas A y B, debidamente denominados como A1 y A2, para la empresa A, y B1 y B2, para la empresa B. El primero es el equipo dedicado al diseño de procesos y administración, mientras el segundo es el técnico en servicios de ingeniería. Clasificados, además, por el tipo de actividad de innovación que practican. Cabe precisar que algunos equipos realizaban más de un tipo de actividad de innovación, lo cual es completamente posible; sin embargo, para efectos del multicaso, se tomó para esos equipos la categoría que más predominó, de acuerdo a sus respuestas.

Tabla 4. Media Estadística de los equipos de las empresas A y B.

Variable	Empresa A		Empresa B	
	Equipo A1	Equipo A2	Equipo B1	Equipo B2
Practican actividades de innovación en:				
	Productos y procesos	Investigación y desarrollo	Productos y procesos	Organizacionales y de mercadeo
<b>Cohesión</b>	5,724	4,550	4,940	3,689
Cohesión por el equipo	5,762	4,500	5,080	3,444
Cohesión por el prestigio	5,686	4,600	4,800	3,933
<b>Potencia</b>	5,762	4,861	5,333	4,111
Resolución de problemas	5,762	4,750	5,400	3,833
Firmeza	5,762	5,083	5,200	4,222
Logro de metas	5,762	4,750	5,400	4,278
<b>Liderazgo transformacional</b>	3,744	3,183	3,192	3,450
Previsión	3,722	3,167	3,333	3,533
Consideración individual	3,542	2,375	2,750	2,800
Consideración por el desarrollo	3,875	3,375	3,250	3,550
Motivación inspiracional	3,833	3,500	3,250	3,867
Influencia idealizada atribuida	3,750	3,500	3,375	3,500
<b>Clima de aprendizaje de equipo</b>	3,810	3,667	3,133	2,861
Ambiente propicio	3,857	3,500	2,933	2,556
Receptividad (reciprocidad)	3,762	3,833	3,333	3,167

Nota: Las palabras resaltadas en negrilla corresponden a los factores del modelo y en las filas siguientes las dimensiones en las que se subdividió. Fuente: Autores



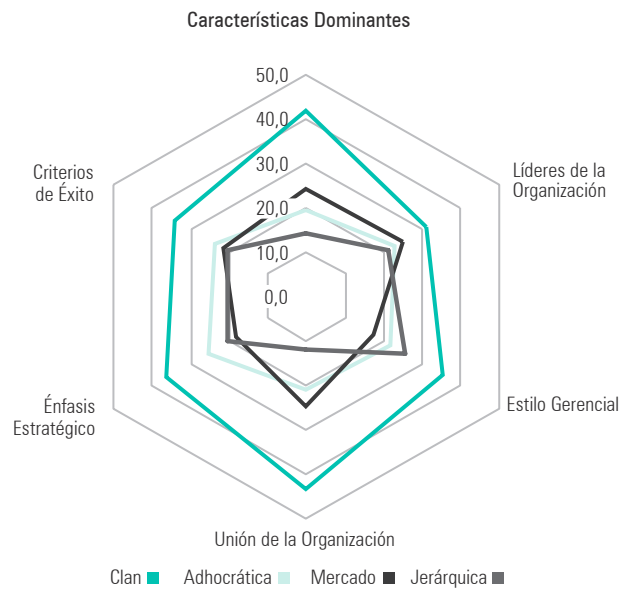
En la aplicación del OCAI, que se representa gráficamente en la Figura 3, se observa que el perfil de cultura organizacional actual global de la empresa A presentó una gran tendencia a la cultura tipo clan, que se caracteriza por un entorno amigable para trabajar y donde los líderes son mentores; los valores que predominan son la lealtad, la tradición y la colaboración, y el éxito de la organización se define en términos de clima interno. Por el contrario, en la empresa B se presentó una tendencia al tipo jerárquico, es decir, un lugar donde hay control, los líderes se interesan por la eficiencia, el ambiente es “formal” y su enfoque estratégico sugiere permanencia y estabilidad, seguida muy de cerca por la de tipo mercado, que es aquella donde el ambiente es competitivo y el logro de objetivos y alto desempeño son la principal motivación para mantener unida a la organización. Este resultado enmarcó la cultura organizacional de la empresa B en valores de estabilidad y control, con muy poca valoración de las culturas marcadas por la flexibilidad.

Para entender un poco más los resultados generales, fue necesario remitirse a la actividad y propósito de ambas entidades, además de conocer un poco de su historia. La empresa A es una compañía que diseña soluciones a medida, allí se reconocían los retos ingenieriles como una oportunidad para innovar. Para fomentar este aspecto, los directivos habían implementado esquemas de incentivos, en su mayoría extrínsecos y que aún no eran formales. La aceptación del riesgo, la paciencia y la tolerancia al fracaso por parte de los directivos era clara en esta empresa, de acuerdo a lo que señalaban en el “Taller de Cultura para la Innovación”, donde, incluso, se propuso la búsqueda de entornos controlados que permitieran poner a prueba las ideas y contar con espacios para la experimentación, teniendo en cuenta los costos de los errores en una empresa de esta naturaleza. Esta organización se ha destacado durante su historia porque ha desarrollado soluciones ingenieriles únicas en el mercado. Cuando el tema de innovación aún era nuevo en el país, la empresa A ya tenía un área de desarrollo de nuevos negocios; sin embargo, el crecimiento del área de proyectos (producción) terminó por absorber al personal de esa dependencia. También hay una alta disposición hacia la innovación y un tema como la flexibilidad laboral ha sido ya implementado por esta organización.

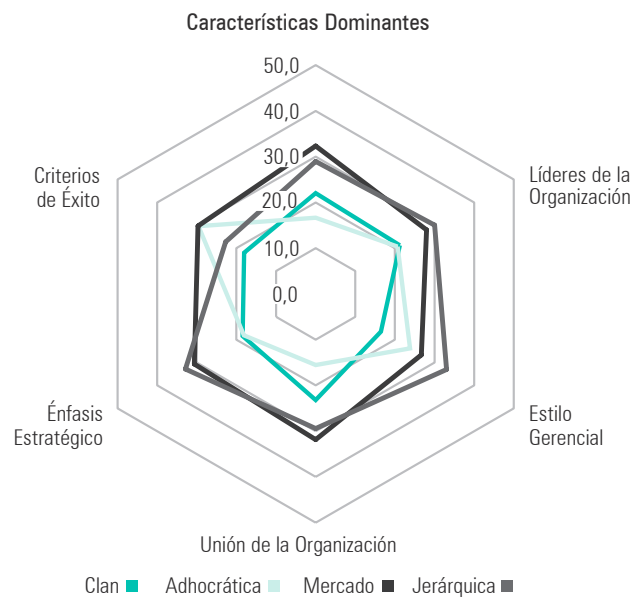
Por otra parte, los compromisos de representatividad y políticas de la empresa B son estrictos en cuanto a cumplimiento de procedimientos, con protocolos de importación, instalación, puesta en marcha, pruebas de operación y de mantenimiento preventivo y correctivo que son claros ejemplos de procedimientos formales que deben seguirse de forma estricta. En esta empresa, la única dimensión de la cultura organizacional, relacionada con la innovación, que se percibió con fuerza por los integrantes fue la relacionada con los criterios de éxito. Sin embargo, los resultados obtenidos hablan mucho de una ausencia de cultura innovadora en la empresa.

Figura 3. Dimensiones de cultura en las empresas A y B.

## EMPRESA A



## EMPRESA B



## ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

Los resultados dan cuenta de la existencia de diferencias estadísticamente significativas entre los equipos que realizan algún tipo de actividad de innovación y aquellos que no, a la vez que el análisis del multicaso detecta la fortaleza y la debilidad de esos factores psicosociales evaluados, a partir del modelo multinivel que se tiene sobre la actividad innovadora en los cuatro equipos y brinda información que ayuda a comprender sus dinámica en la innovación empresarial.

En relación con las puntuaciones obtenidas en la muestra, es claro que la cohesión, en lo que respecta a la atracción hacia los integrantes del equipo, muestra mayor valoración en los equipos que sí practican algún tipo de actividad innovadora, lo cual coincide con el planteamiento de investigaciones previas como las de Da Costa, Páez, Sánchez, Gondim, y Rodríguez (2014), quienes señalan que esta favorece la innovación. De igual manera, los resultados obtenidos en la potencia grupal también fueron estadísticamente superiores en los equipos innovadores, lo que significa que la creencia de lograr y solucionar problemas es más fuerte en esos equipos.

Finalmente, la relación favorable clima de aprendizaje-innovación (Škerlavaj, Song, & Lee, 2010) se ve reflejada en los resultados generales, donde los equipos que realizan innovación presentan una valoración promedio superior a la de aquellos que no lo hacen. En cuanto al liderazgo, se encontraron puntuaciones un poco más bajas para los equipos que realizaban actividades de investigación y desarrollo, con respecto a los demás grupos, incluso a aquellos que no realizaban actividades de innovación. Se esperaba que la puntuación fuese superior, pero, aunque los datos de esta investigación no son suficientes para hallar explicación a dicho resultado, se plantea como hipótesis (conjetura) que en este tipo de equipos, donde es necesaria la experimentación, la presión organizacional se materializa en actitudes poco favorables por parte de los líderes (Bessant et al., 2001).

Sin embargo, los patrones de las puntuaciones de la muestra general no necesariamente se replican en el multicaso, donde las valoraciones de los equipos parecen reflejar aspectos organizacionales, ya que la totalidad de las puntuaciones de los equipos de la empresa B eran más bajas que los de la A, excepto algunas condiciones de liderazgo en el equipo A2. Esto sugiere que aunque sí se practican actividades de innovación en la empresa B, los factores psicosociales a nivel de equipos no parecen estar en un buen nivel o al menos en el nivel promedio de los equipos que desarrollaban actividades de innovación similares. Esto corrobora la preocupación del grupo directivo de la empresa sobre la ausencia de una cultura innovadora, expresado en la baja calificación que se dio a la cultura de tipo adhocrático, la cual se caracteriza por el compromiso con la innovación (Naranjo-Valencia & Calderón-Hernández, 2015).

Al mirar en detalle las puntuaciones del multicaso, se observa que persiste el fenómeno que se observó en la comparación inicial con toda la muestra: la baja valoración de los líderes de los equipos que realizan actividades de investigación y desarrollo, pues los puntajes en el equipo A2, en ese factor, son bajos comparados con el equipo A1. Al indagar sobre las causas de esta situación, el profesional dele-

gado del proceso de innovación en la empresa A señaló que la elección de los líderes para ese tipo de proyectos dependía de las inclinaciones, desempeño y gustos de la persona, además de sus habilidades en gestión de proyectos, como parte de un proceso de formación: “a la gente se le van dando cada vez más responsabilidades, entonces pasan de ser ingeniero a liderar proyectos”. Es decir, todo se basa en el perfil técnico del candidato y no se tiene en cuenta esa percepción positiva que los miembros deberían tener sobre el líder y que es favorable a la innovación (Scott & Bruce, 1994) y la relación bidireccional (líder-seguidores) que, idealmente, debía presentarse (Avolio & Bass, 1995; Bass, 2010). Por eso, si bien el equipo A2 era exitoso en su quehacer técnico, se caracterizó por la alta rotación del personal y la principal motivación que tuvieron los integrantes del mismo se debía a la oportunidad de trabajar en un proyecto que en ese momento era insignia de la empresa y que se realizaba para un cliente en el extranjero, de acuerdo a las palabras del Gerente General de la empresa A.

La evaluación del clima de aprendizaje evidenció que sí hay una diferencia sobre este factor, asociada a la organización, ya que al ser este un proceso psicológico individual que, necesariamente, se integra en el equipo antes de institucionalizarse (Crossan et al., 1999), implica contar con un clima que le favorezca (Nikolova et al., 2014).

Sin embargo, al comparar lo que sucedía en ambas organizaciones, se encontró que en la empresa A la mejora continua era una estrategia corporativa, y los empleados la reconocían y ejercían de forma cotidiana, donde incluso existían espacios para el intercambio de ideas para el mejoramiento y la discusión, los cuales, aunque no están debidamente formalizados, dejan ver la proactividad de los colaboradores para la solución de los errores y la formulación de propuestas como nuevas oportunidades. Por su parte, en la empresa B, donde no existían programas que incentivaran la creatividad y el ingenio, de acuerdo a lo que señaló su Gerente General, las actividades dirigidas al personal para fortalecer este factor han estado más enfocadas hacia el entrenamiento técnico, para lograr el conocimiento profundo de las propuestas de valor de sus representados.

Respecto a la potencia, se observó que las valoraciones de los equipos de la empresa B eran inferiores, no solo a los de la empresa A, sino también a los del grupo al cual pertenecían. Cuando se indaga por esta situación, los integrantes de la empresa A corroboran el interés de la dirección en promover el empoderamiento y los retos en el personal, lo que significa el fomento a su capacidad para lograr metas y hallar soluciones, fortaleciendo su creencia en sí mismos (Kennedy & Loughry, 2008). Al contrario, en la empresa B, con una cultura más jerárquica y de mercado, orientada al control y los resultados, dicho empoderamiento no era tan fuerte; solo para la fecha en la cual se estaba desarrollando este estudio se implementó un programa de formación para que los ingenieros pudieran sentirse independientes, aprendieran a tomar decisiones frente a los riesgos, y evitaran y corrigieran los errores. De acuerdo a lo que manifiesta su Gerente General, el propósito era que se ofrecieran soluciones ágiles y autónomas, sin necesidad de consultar, permanentemente, a los directivos y fomentar así su empoderamiento.

## CONCLUSIONES

El propósito de esta investigación es identificar, evaluar y comprender la dinámica de la organización informal en la innovación empresarial; para ello, reconoce en los factores psicosociales una manifestación de esa dimensión. Por eso, metodológicamente, se trabajó en dos momentos: el primero fue la evaluación de dichos factores, a partir del modelo multinivel usado para tal fin; y el segundo fue profundizar en esos hallazgos, para conocer información que ayudara a comprender el porqué de los resultados y las relaciones causales alrededor de esos factores en la innovación empresarial.

La investigación concluye que sí existen diferencias estadísticamente significativas en los factores psicosociales del modelo multinivel, entre equipos que practican algún tipo de actividad de innovación y aquellos que no, de forma particular en la potencia, el clima de aprendizaje y la cohesión por la integración. Sin embargo, es necesario destacar que para aquellos equipos que practican actividades de innovación orientadas a la investigación y el desarrollo, la cohesión por el prestigio no parecía ser un factor diferenciador, como tampoco lo era el liderazgo.

La investigación aporta evidencias sobre cómo la organización informal impacta la innovación empresarial, cuando factores como la potencia son débiles y se manifiestan en la falta de empoderamiento del personal, lo que crea una alta dependencia de los lineamientos de los directivos, generando retrasos en tiempos de respuesta y disminución de la efectividad para dar soluciones en sitio. Asimismo, un clima de aprendizaje desfavorable, como consecuencia de una pobre o inexistente gestión organizacional para ello, limita a los miembros de la organización en la creación de procesos de comunicación, cooperación y confianza para compartir el conocimiento, pues aun cuando estas prácticas sean informales, sí se fomenta la proactividad de los colaboradores en la búsqueda de soluciones y la formulación de nuevas propuestas. Ambas situaciones quedan evidenciadas en el multicaso, dejando de manifiesto la relación entre aspectos de orden cultural y factores psicosociales, concretamente la potencia y el clima de aprendizaje.

La aplicación de la metodología sugiere que la medición se haga en empresas que, efectivamente, cuenten con unas condiciones mínimas necesarias para detectar la presencia de los factores que valora, tal como la realización de actividades de innovación y procesos de aprendizaje, justo como se trabajó para la elección de las empresas pyme en el multicaso. Sin embargo, es posible afirmar que su uso puede darse en empresas de mayor tamaño, pues la proximidad en la gestión, característica de estas organizaciones, no se reflejó como un aspecto que sesgara los resultados en las empresas del estudio.

El uso de la metodología permite entregar a las organizaciones información útil sobre cuáles son las dimensiones psicosociales que deben ser estimuladas a la hora de conformar equipos encargados de desarrollar procesos de innovación, particularmente, la intervención de factores a nivel de equipos de trabajo, como la potencia y el clima de aprendizaje en equipo, que mostraron mayor disparidad en el análisis comparativo con puntuaciones significativamente superiores para los equipos que practicaban actividades de innovación.

Es importante señalar que esta investigación presenta algunas limitaciones, como no contar con evidencias de carácter tecnológico, de procesos, y producto u organizacional y de mercadeo sobre la actividad innovadora de los equipos, pues esta información se tomó a partir del cuestionario diligenciado por los líderes. También sería muy valioso pasar a una investigación de orden longitudinal, que logre profundizar en las relaciones de causalidad que describió el multicaso, pero que por el carácter transversal del estudio se quedan en lo descriptivo.

## REFERENCIAS

- Akgün, A. E., Keskin, H., & Byrne, J. (2012). Antecedents and contingent effects of organizational adaptive capability on firm product innovativeness. *Journal of Product Innovation Management*, 29, 171-189. DOI: 10.1111/j.1540-5885.2012.00949.x
- Akgün, A. E., Keskin, H., Byrne, J. C., & Aren, S. (2007). Emotional and learning capability and their impact on product innovativeness and firm performance. *Technovation*, 27(9), 501-513. DOI: 10.1016/j.technovation.2007.03.001
- Alas, R., Ubius, U., & Gaal, M. A. (2012). Predicting Innovation Climate using the Competing Values Model. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 62, 540-544. DOI: 10.1016/j.sbspro.2012.09.089
- Amit, R., & Schoemaker, P. J. H. (1993). Strategic Assets and Organizational Rent. *Strategic Management Journal*, 14(1), 33-46.
- Argyris, C. (1974). Personality vs. Organization. *Organizational Dynamics*, 3(2), 3-17. DOI: 10.1016/0090-2616(74)90006-0
- Argyris, C. (1977). Double loop learning in organizations. *Harvard Business Review*, 55(5), 115-125.
- Avolio, B. J., & Bass, B. M. (1995). Individual consideration viewed at multiple levels of analysis: A multi-level framework for examining the diffusion of transformational leadership. *The Leadership Quarterly*, 6(2), 199-218.
- Ayestaran, S. (1999). Formación de Equipos de Trabajo, Conductas de Manejo de Conflicto y Cambio Cultural en las Organizaciones. *Revista de Psicología General y Aplicación*, 52(2-3), 203-217. Recuperado de: [http://dialnet.unirioja.es/servlet/dcfichero\\_articulo?codigo=2498320&nhttp://dialnet.unirioja.es/servlet/fichero\\_articulo?codigo=2498320](http://dialnet.unirioja.es/servlet/dcfichero_articulo?codigo=2498320&nhttp://dialnet.unirioja.es/servlet/fichero_articulo?codigo=2498320)
- Bass, B. M. (2010). Two Decades of Research and Development in Transformational Leadership. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 8(1), 9-32. DOI: 10.1080/135943299398410
- Beal, D. J., Cohen, R. R., Burke, M. J., & McLendon, C. L. (2003). Cohesion and Performance in Groups: A Meta-Analytic Clarification of Construct Relations. *Journal of Applied Psychology*, 86(6), 989-1004.

**Cristina López · Lina Marcela Guevara · Jorge Robledo Velásquez**  
 La organización informal en los equipos innovadores: un estudio de caso comparativo

- Becker, M. C., Lazaric, N., Nelson, R. R., & Winter, S. G. (2005). Applying organizational routines in understanding organizational change. *Industrial and Corporate Change*, 14(4), 775-791.
- Belbin, R. M. (2013). Method, Reliability & Validity, Statistics & Research: A Comprehensive Review of Belbin Team Roles.
- Bessant, J., Caffyn, S., & Gallagher, M. (2001). An evolutionary model of continuous improvement behaviour. *Technovation*, 21, 67-77.
- Bessant, J., & Francis, D. (1999). Developing strategic continuous improvement capability. *International Journal of Operations & Production Management*, 19(11), 1106-1119.
- Bierly, P. E., & Spender, J. C. (1995). Culture and High Reliability Organizations: The Case of the Nuclear Submarine. *Journal of Management*, 21(4), 639-656. DOI: 10.1177/014920639502100403
- Calderón, G., & Serna, H. M. (2009). Relaciones entre recursos humanos y cultura organizacional. Un estudio empírico. *Acta Colombiana de Psicología*, 12(2), 97-114.
- Cameron, K., & Quinn, R. E. (2006). *Diagnosing and Changing Organizational Culture* (edición revisada). San Francisco: Jossey-Bass.
- Cao, H. (2011). On strengthening enterprise informal organization management. *2011 International Conference on Business Management and Electronic Information*, 19-22. DOI: 10.1109/ICBMEI.2011.5917832
- Carey, A. (1967). The Hawthorne Studies: A Radical Criticism. *American Sociological Review*, 32(3), 403-416.
- Christensen, C. (1997). *The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail*. Boston, MA: Harvard Business School Press.
- CINCEL, S. A. S., & López, C. (2014). Factores Psicosociales que Caracterizan a los Equipos Innovadores: Un Modelo Multinivel de Evaluación. *Revista Interamericana de Psicología Ocupacional*, 33(Enero-Junio), 11-30.
- Crossan, M. M., Lane, H. W., & Withe, R. (1999). An Organizational Learning Framework: From Intuition to Institution. *Academic of Management Review*, 24(3), 522-537.
- Cruz-Ortiz, V., Salanova, M., & Martínez, I. M. (2013). Liderazgo transformacional: investigación actual y retos futuros. *Revista Universidad & Empresa*, 15(25), 13-32.
- Da Costa, S., Páez, D., Sánchez, F., Gondim, S., & Rodríguez, M. (2014). Factores favorables a la innovación en las organizaciones: una integración de meta-análisis. *Journal of Work and Organizational Psychology*, 30(2), 67-74.

- Delarue, A., Stijn, G., & Van Hoetegem, G. (2003). Productivity outcomes of teamwork as an effect of team structure. Documento presentado en el 7th International Workshop on Teamworking. Prato (Italia): Monash University Prato Centre, Octubre 2 y 3 de 2003.
- Dosi, G., Nelson, R. R., & Winter, S. G. (2000). *The nature and dynamics of organizational Capabilities*. Oxford: Oxford University Press.
- Edmondson, A. C., & Nembhard, I. M. (2009). Product Development and Learning in Project Teams: The Challenges are the Benefits. *Journal of Product Innovation Management*, 26(2), 123-138. DOI: 10.1111/j.1540-5885.2009.00341.x
- Galeano, C., & Ocampo, N. (2014). Diseño y validación de la escala de clima psicológico de aprendizaje y clima de aprendizaje de equipo. *Revista Interamericana de Psicología Ocupacional*, 33(1), 63-74.
- Galunic, D. C., & Eisenhardt, K. M. (2001). Architectural innovation and modular corporate forms. *Academy of Management Journal*, 44(6), 1229-1249.
- González-Romá, V. (2008). Sección Monográfica. La innovación en los equipos de trabajo. *Papeles del Psicólogo*, 29(1), 32-40.
- González-Romá, V., Peiró, J. M., & Tordera, N. (2002). An Examination of the Antecedents and Moderator Influences of Climate Strength. *The Journal of Applied Psychology*, 87(3), 465-473.
- Gully, S. M., Incalcaterra, K. A., Joshi, A., & Beaubien, J. M. (2002). A meta-analysis of team-efficacy, potency, and performance: Interdependence and level of analysis as moderators of observed relationships. *Journal of Applied Psychology*, 87(5), 819-832.
- Guzzo, R. A., Yost, P. R., Campbell, R. J., & Shea, G. P. (1993). Potency in groups: Articulating a construct. *British Journal of Social Psychology*, 32(1), 87-106. DOI: 10.1111/j.2044-8309.1993.tb00987.x
- Holt, K. (1999). Management and organization through 100 years. *Technovation*, 19, 135-140.
- Huy, Q. N. (2005). An emotion-based view of strategic renewal. *Advances in Strategic Management*, 33(3), 3-37.
- Katzenbach, J. R., & Smith, D. K. (marzo-abril, 1993). The Wisdom of Teams: Creating the High-performance Organization. *Harvard Business Review*, 111-120.
- Kennedy, F., & Loughry, M. (2008). Effects of organizational support on potency in work teams: The mediating role of team processes. *Small Group Research*, 40, 72-93.



**Cristina López · Lina Marcela Guevara · Jorge Robledo Velásquez**  
 La organización informal en los equipos innovadores: un estudio de caso comparativo

- Klein, K. J., & Kozlowski, S. W. J. (2000). From Micro to Meso: Critical Steps in Conceptualizing and Conducting Multilevel Research. *Organizational Research Methods*, 3(3), 211-236.
- Kozlowski, S. W. J., & Ilgen, D. R. (2006). Enhancing the Effectiveness of Work Groups and Teams. *Psychological Science in the Public Interest*, 7(3), 77-124. DOI: 10.1111/j.1529-1006.2006.00030.x
- Lemon, M., & Sahota, P. S. (2004). Organizational culture as a knowledge repository for increased innovative capacity. *Technovation*, 24(6), 483-498. DOI: 10.1016/S0166-4972(02)00102-5
- Lewin, K. (1947). Frontiers in Group Dynamics. *Human-Relations*, 1(2), 143-153.
- Likert, R. (1967). *The human organization: Its management and value*. New York: McGraw-Hill.
- Lozada, N., Arias, J., & Perdomo, G. (2015). La teoría organizacional en los contextos socioeconómico y epistemológico: hacia la construcción de una disciplina compleja y equilibrada. *Universidad & Empresa*, 17(28), 13-36.
- Mintzberg, H. (1988). *La Estructuración de las organizaciones*. Barcelona: Ariel Economía.
- Nadler, D. A., & Tushman, M. L. (1980). A Model for diagnosing organizational behavior. *Organizational Dynamics*, 9(2 Otoño), 35-40.
- Naranjo-Valencia, J. C., & Calderón-Hernández, G. (2015). Construyendo una cultura de innovación. Una propuesta de transformación cultural. *Estudios Gerenciales*, 31(135), 223-236. DOI: 10.1016/j.estger.2014.12.005
- Nickerson, J. A., & Zenger, T. R. (2002). Being Efficiently Fickle: A Dynamic Theory of Organizational Choice. *Organization Science*, 13(5), 547-566. DOI: 10.1287/orsc.13.5.547.7815
- Nikolova, I., Van Ruysseveldt, J., De Witte, H., & Van Dam, K. (2014). Learning climate scale: Construction, reliability and initial validity evidence. *Journal of Vocational Behavior*, 85(3), 258-265. DOI: 10.1016/j.jvb.2014.07.007
- OCDE. (2005). *Manual de Oslo: Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación* (3.<sup>a</sup> ed.). Madrid: Grupo Tragsa.
- Picazo, C., Gamero, N., Zornoza, A., & Peiró, J. M. (2014). Testing relations between group cohesion and satisfaction in project teams: A cross-level and cross-lagged approach. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 24(2), 297-307. DOI: 10.1080/1359432X.2014.894979
- Pohlmann, M., Gebhardt, C., & Etzkowitz, H. (2005). The Development of Innovation Systems and the Art of Innovation Management-Strategy, Control and the Culture of Innovation. *Technology Analysis & Strategic Management*, 17(1), 1-7. DOI: 10.1080/09537320500044206

- Renard, L., & St-Amant, G. E. (2003). Capacité, capacité organisationnelle et capacité dynamique: une proposition de définitions. *Les Cahiers Du Management Technologique*, 13(1), 1-26.
- Robledo, J., López, C., Zapata, W., & Pérez, J. D. (2010). Desarrollo de una metodología de evaluación de capacidades de innovación. *Perfil de Coyuntura Económica*, 15(15), 133-148.
- Roethlisberger, F. J., & Dickson, W. J. (2003). *Early Sociology of Management and Organizations: Management and the worker*. Cambridge: Routledge.
- Sauter, S., Hurrell, J., Murphy, L., & Levi, L. (2001). Factores psicosociales y de organización. En J. M. Stellman (dir. ed.), *Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo* (p. 88). Madrid: OIT/Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
- 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. DOI: 10.2307/256701
- Senaratne, S., & Gunawardane, S. (2015). Application of team role theory to construction design teams. *Architectural Engineering and Design Management*, 11(1), 1-20. DOI: 10.1080/17452007.2013.802980
- Serna, H., Álvarez, C., & Calderón, G. (2012). Condiciones de causalidad entre la Gestión de los recursos humanos y la cultura organizacional. Un estudio empírico en el contexto industrial colombiano. *Acta Colombiana de Psicología*, 15(2), 119-134.
- Shih, C. C., & Huang, S. J. (2010). Exploring the relationship between organizational culture and software process improvement deployment. *Information & Management*, 47(5-6), 271-281. DOI: 10.1016/j.im.2010.06.001
- Škerlavaj, M., Song, J. H., & Lee, Y. (2010). Organizational learning culture, innovative culture and innovations in South Korean firms. *Expert Systems with Applications*, 37(9), 6390-6403. DOI: 10.1016/j.eswa.2010.02.080
- Slater, S. F., Mohr, J. J., & Sengupta, S. (2014). Radical Product Innovation Capability: Literature Review, Synthesis, and Illustrative Research Propositions. *Journal of Product Innovation Management*, 31(3), 552-566. DOI: 10.1111/jpim.12113
- Solansky, S. T. (2011). Team identification: a determining factor of performance. *Journal of Managerial Psychology*, 26, 247-258. DOI: 10.1108/02683941111112677
- Toro, F. (1992). *Desempeño y productividad: contribuciones de la psicología ocupacional* (2.ª ed.). Medellín: Cincel.
- Tushman, M. L., Anderson, P., & O'Reilly, C. (1997). Technology cycles, innovation streams, and ambidextrous organizations: organization renewal through innovation streams and strategic change. *Managing Strategic Innovation and Change*, 34(3), 3-23.

**Cristina López · Lina Marcela Guevara · Jorge Robledo Velásquez**  
 La organización informal en los equipos innovadores: un estudio de caso comparativo

---

- Tushman, M. L., & Moore, W. L. (1988). *Readings in the management of innovation*. Boston: Ballinger.
- Tushman, M. L., & Nadler, D. (1986). Organizing for innovation. *California Management Review*, 28(3), 74-92.
- Vega, C., & Zabala, G. (2004). *Adaptación del cuestionario multifactorial de liderazgo (MLQ Forma 5X Corta) de B. Bass y B. Avolio Al contexto Chileno*. Tesis de licenciatura. Chile. Facultad de Ciencias Sociales. Universidad de Chile [En línea]. Recuperado de: [http://www.cybertesis.cl/tesis/uchile/2004/vega\\_c/sources/vega\\_c.pdf](http://www.cybertesis.cl/tesis/uchile/2004/vega_c/sources/vega_c.pdf)
- Van de Ven, A. H. (1986). Central problems in the management of innovation. *Management Science*. Recuperado de: <http://pubsonline.informs.org/doi/abs/10.1287/mnsc.32.5.590>
- Wernerfelt, B. (1984). A resource-based view of the firm. *Strategic Management Journal*, 5(2), 171-180. DOI: 10.1002/smj.4250050207
- 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), 355-424.
- Xiaojuan, Z. (2010). Study on the management of informal organization in firms. En *3rd International Conference on Information Management, Innovation Management and Industrial Engineering* (Vol. 1, pp. 318-321). Noviembre 26-28 de 2010. DOI: 10.1109/ICIII.2010.82
- Yam, R. C. M., Guan, J. C., Pun, K. F., & Tang, E. P. Y. (2004). An audit of technological innovation capabilities in Chinese firms: some empirical findings in Beijing, China. *Research Policy*, 33(8), 1123-1140. DOI: 10.1016/j.respol.2004.05.004
- Yin, R. K. (1994). Diseño y métodos. En *Investigación Sobre Estudio de Casos* (2.ª ed., pp. 1-35). California: SAGE Publications.