

## Factores Psicosociales que Caracterizan a los Equipos Innovadores: Un Modelo Multinivel de Evaluación<sup>1</sup>

*Centro de Investigación en Comportamiento Organizacional – Cincel S.A.S.<sup>2</sup>*

Cristina López González  
*Universidad Nacional de Colombia*

### Resumen

Las variables asociadas a las relaciones sociales en la organización son poco usuales en los modelos cuando se analiza el proceso de innovación. Esta investigación propone un modelo multinivel de factores psicosociales para la innovación basado en un estudio cuantitativo, transversal, descriptivo comparativo, en el cual se identifica si existen diferencias significativas entre los factores de los equipos que realizan actividades de innovación y los que no lo hacen. Se aplicó un muestreo intencional seleccionando equipos innovadores y no innovadores de las organizaciones participantes, cuya identificación se realizó a partir de las actividades de innovación reconocidas por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). Se trabajó con una muestra de 464 personas pertenecientes a 59 equipos que realizan actividades de innovación y 99 personas pertenecientes a 11 equipos que no realizaban ninguna de estas actividades. Como resultado se hallaron diferencias significativas entre los grupos, especialmente en las variables del nivel de equipos de trabajo.

*Palabras claves:* Innovación, Modelo Multinivel, Equipos.

### Psychosocial Factors Characterizing Innovative Teams: A Multilevel Assessment Model

#### Abstract

Variables related to social relationships in firms are not very usual in models when analyzing the innovation process. This research proposes a multilevel model of psychosocial factors for innovation, based on a quantitative, transversal, descriptive, comparative study, which identifies if there are significant differences between the factors of teams that conduct innovation activities, and teams who do not. Intentional sampling was applied, selecting innovative and non-innovative teams in the participating firms. This identification was done based on innovation activities recognized by OECD – Organization for Economic Cooperation and Development. - The work was done with a sample of 464 people, from 59 teams that conduct innovation activities, and 99 people from 11 teams that do not conduct any of those activities. As a result, significant differences were found between two groups, especially in the work team level variables.

*Keywords:* Innovation, Multi-level model, Teams.

La innovación es un hecho social que aparece cuando la invención trasciende la dimensión tecnológica e impacta la producción y el mercado. Allí, la evolución del conocimiento científico y tecnológico ha de transformarse en riqueza económica, bienestar social y desarrollo humano (Robledo, 2013). La innovación es decisiva para la supervivencia de las organizaciones

1 Esta investigación fue financiada por Colciencias, en el marco de la convocatoria locomotora para la Innovación 2013. Algunos resultados parciales fueron presentados en el XII Coloquio Internacional de Cuerpos Académicos y Grupos de Investigación en Análisis Organizacional. San Cristóbal de la Casas-México, mayo 2005 y en el XXXV Simposio Interamericano de Psicología. Lima-Perú, julio 2015.

2 El proyecto de investigación fue liderado en diferentes momentos por Lina Marcela Guevara Bedoya, Mónica Valencia Jáuregui y Pedro Antonio Díaz Fúnez.

inmersas en contextos altamente competitivos, suscitando un interés constante y creciente en investigadores sociales y en la práctica empresarial (Ancona & Caldwell, 1987).

Las investigaciones en gestión de la innovación se concentran en variables relacionadas con la estrategia, la tecnología, la estructura y los procesos organizacionales que determinan las capacidades de innovación (Robledo, López, Zapata, & Pérez, 2010). Sin embargo, se presentan dificultades en la medición de esas capacidades cuando se involucran aspectos asociados a las personas y a sus relaciones sociales en el proceso de transformación en la organización. Estos aspectos son conocidos en la literatura como “la organización informal” (Nadler & Tushman, 1980). Es necesario examinarlos, pues afectan las capacidades de innovación y sus efectos brindan evidencias sobre el comportamiento organizacional y su evolución (Becker, Lazaric, Nelson, & Winter, 2005).

Para lograr una comprensión más amplia de la innovación en las organizaciones y del comportamiento humano, es fundamental la articulación de la administración y la psicología social de la organización. De acuerdo con esto, y con el propósito de acercarse a la comprensión y explicación del fenómeno en el ámbito del trabajo, es conveniente analizar el proceso innovador teniendo en cuenta las variables organizacionales y los factores psicosociales, los cuales se agrupan en tres niveles: sistema organizacional, equipos y personas (Robbins, 2004).

Desde el nivel organizacional, las empresas se ven enfrentadas a la búsqueda de una cul-

tura que posibilite la generación de procesos y estructuras que aumenten la probabilidad de que los miembros desarrollen nuevas ideas. La sinergia entre la capacidad para innovar y la cultura favorece la innovación (Schein, 1990). Allí, aspectos como el desarrollo de los equipos, las recompensas basadas en el desempeño y la formación promueven la cultura de la innovación (Lau & Ngo, 2004).

La innovación en este nivel responde a tres grandes factores: estrategia empresarial, dada por la toma de riesgos, el compromiso y el enfoque; estructura empresarial, en la medida que la misma sea flexible, sintética y promueva el ambiente colaborativo, y el clima organizacional, condicionado por el sistema de recompensas, el compañerismo y la apertura (Saleh & Wang, 1993). A su vez, se encuentran estudios que señalan que los ambientes colaborativos, los sistemas de recompensa, la toma de riesgos, el trabajo en equipo y las estructuras organizacionales que soportan la comunicación, contribuyen positivamente a la innovación en la organización (Aiman-Smith, Goodrich, Roberts & Scinta, 2005). Este nivel ha sido ampliamente explorado y las variables que lo caracterizan han sido abordadas en décadas pasadas, investigaciones a nivel de equipos de trabajo e individuos son más escasas (West, 2002), de ahí el interés de este estudio en centrarse en los dos niveles que se describen a continuación.

El primero corresponde al de equipos de trabajo. Estos son considerados como la unidad en donde se materializan los comportamientos colectivos por la interacción y confluencia de habilidades, experiencias y distintas perspectivas

que pueden facilitar el desarrollo de la innovación en las organizaciones (González-Romá, 2008). Hay aspectos que afectan el relacionamiento en la creación de un equipo, como son la complejidad de la tarea, una estructura mal planteada, expertos aislados y líderes sobrecargados, con opiniones cerradas o sesgadas, especialmente en el proceso innovador, en el cual al pasar de una etapa a otra, se depende crucialmente del comportamiento de los miembros del equipo (Markham, Ward, Aiman-Smith, & Kingon, 2010).

De manera precisa, este nivel se compone de tres variables que dan cuenta de la interacción al interior del equipo. La primera de ellas es la potencia, que es la creencia compartida sobre la eficacia percibida para afrontar con éxito cualquier tipo de tarea o situación (Guzzo, Yost, Campbell & Shea, 1993). Un segundo componente de gran importancia es la cohesión, proceso dinámico que refleja la tendencia de estar juntos y de mantenerse unidos en la consecución de metas y objetivos (Picazo, Gamero, Zornoza & Peiró, 2014). Se ha encontrado que la cohesión es uno de los procesos grupales que favorece la innovación en las organizaciones (Da Costa, Páez, Sánchez, Gondim & Rodríguez, 2014)

Un último componente del nivel de equipos de trabajo es el liderazgo que juega un papel fundamental para la innovación. La investigación alrededor de este tema ha sido altamente influenciada por teorías conductuales, a su vez asociadas a teorías de la motivación (Toro, 1992). Los comportamientos de los líderes en los equipos de trabajo ejercen influencias im-

portantes sobre las percepciones, el compromiso afectivo, la satisfacción y las conductas de los miembros (González-Romá, Peiró, & Tordera, 2002; Toro, 2010). La percepción positiva sobre el apoyo que brindan los líderes genera un clima que facilita la innovación (Scott & Bruce, 1994), así lo entiende el liderazgo transaccional-transformacional; un postulado teórico que considera la relación líder – seguidores de forma bidireccional (Avolio & Bass, 1995; Bass, 2000; Bass, 2010) y que ha sido objeto de investigación reciente (Cruz-Ortiz, Salanova, & Martínez, 2013; Turbay-Posada, 2013).

Es necesario precisar que cuando el liderazgo es permeado por el temor al cambio, o hay expectativas de rentabilidad a corto plazo, se afecta negativamente la capacidad de los miembros del equipo para contribuir e impacta desfavorablemente la posibilidad de experimentación necesaria para la innovación (Bessant, Caffyn, & Gallagher, 2001). Por lo anterior los líderes deben evaluar sus propias creencias y valores e identificar si están dispuestos a movilizar las demandas organizacionales.

Además del relevante papel que cumplen los líderes, también se da la conformación de redes informales al interior de los equipos de trabajo, donde los miembros que asumen diferentes roles e interactúan en diferentes equipos y con roles únicos para cada uno (Cross & Prusak, 2002). Esta diversidad se considera positiva, porque a mayor variedad de recursos cognoscitivos y competencias, el equipo tiene mayores posibilidades de responder a las demandas del medio, de resolver problemas y alcanzar resultados (Belbin, 1993; Webber & Donahue, 2001;

Weisz, Vassolo, Mesquita & Cooper, 2010). No obstante, otras investigaciones indican que existe el riesgo de que las diferencias generen procesos de categorización social y aparición de subgrupos (Jackson, Joshi & Erhardt, 2003; Williams & O'Reilly, 1998), de allí surge la importancia de evaluar los roles y comprender su función en la innovación de los equipos (Markham et al, 2010).

Dado lo anterior, los roles se convierten en un enlace que permite articular el nivel de equipos de trabajo con el nivel individual. Cuando los miembros deben buscar su nuevo rol, experimentan ansiedad, ya que no necesariamente coinciden con el anterior o con el que asumen en lo informal (Belbin, 2013). Desde el modelo propuesto por Belbin los roles pueden categorizarse en tres grandes subgrupos de acción, sociales y mentales.

El segundo nivel en el que se centró esta investigación es el individual. Este se considera de igual importancia que los anteriores dado que son las personas quienes, de forma individual o colectiva, abordan los problemas y toman decisiones que favorecen o no la innovación. De ahí la importancia de fomentar entre los miembros de la organización su protagonismo (Gisbert, 2006). El desempeño innovador de la organización no será exitoso solamente por tener personas creativas, es necesario, además, gestionar el proceso de creación (Bharadway & Menon, 2000).

Se presentan dentro de este nivel tres componentes, uno de ellos es el crecimiento psicológico, que para Sanín (2011) consiste en un proceso de cambio orientado al bienestar y el

logro metas, que finaliza con los juicios acerca de la realidad, pasando previamente por la percepción e interpretación de la misma; comprende el manejo abierto y creativo de la incertidumbre, ser flexible y saber manejar el fracaso desde un punto de vista positivo. El segundo componente, la autoeficacia, comprende rasgos como perseverancia, voluntad para asumir riesgos y un fuerte sentido de convicción en las propias creencias y el potencial creativo (Salanova, Grau, Llorens & Schaufeli, 2001; Tierney & Farmer, 2011). Por su parte, el tercer componente, el *engagement*, implica un vínculo afectivo-positivo con la tarea. Sus características son vigor, dedicación y absorción. El vigor se refiere a altos niveles de energía y de activación; la dedicación se trata de altos niveles de entusiasmo, inspiración y orgullo por la actividad; y la absorción implica altos niveles de concentración (Salanova, Schaufeli, Llorens, Peiró & Grau, 2000).

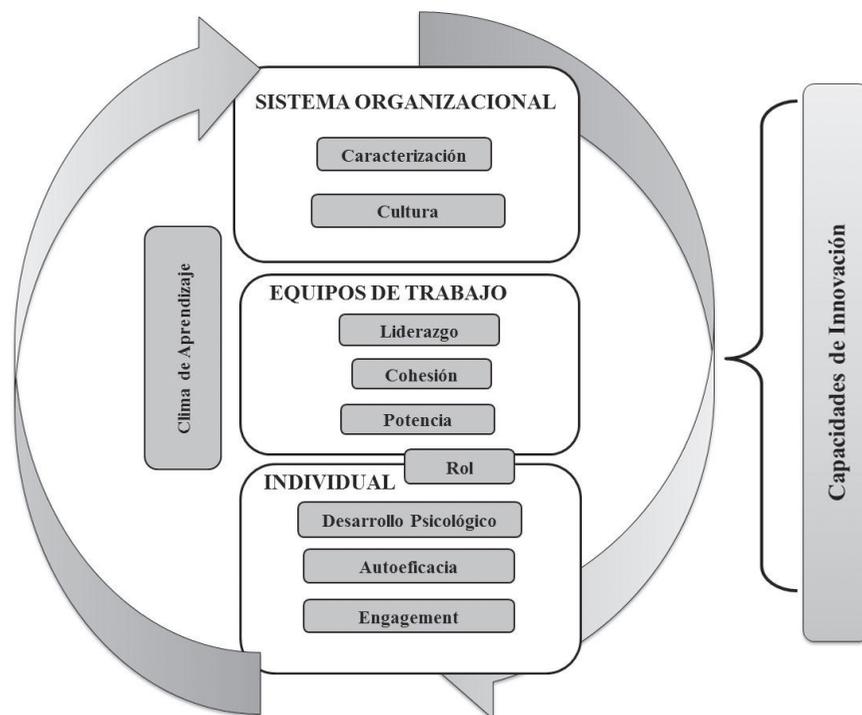
Es necesario aclarar que hay un aspecto transversal a todos los niveles de la organización: el aprendizaje. Éste involucra el proceso psicológico de intuición e interpretación en el individuo, la integración en los equipos y la institucionalización (Crossan, Lane & Withe, 1999). Desde lo individual el aprendizaje hace referencia al proceso a través del cual las personas incrementan su capacidad de acción en un dominio determinado (Galeano & Ocampo, 2014). Existe consenso acerca de cómo ésta posibilita el desarrollo de capacidades de innovación en la organización (Lemon & Saha, 2004). Sin embargo, cuando se habla de aprendizaje en equipos de trabajo es necesario

contemplar nuevas realidades como: la complejidad de los proyectos, la funcionalidad, la membrecía temporal, los límites de los equipos, y las estructuras organizativas, pues estas condicionan la articulación de los conocimientos de los miembros (Edmondson & Nembhard, 2009).

Los elementos y componentes expuestos en este estudio, son factores característicos de la organización informal, los cuales posibilitan hacer un trabajo de evaluación y análisis. Este a su vez contribuye a la gestión de las capacidades de innovación, donde se entiende por “capacidad” la habilidad o aptitud de la organización para realizar actividades productivas de una manera eficiente y efectiva mediante el uso, la combinación y la coordinación de sus recursos y competencias a través de pro-

cesos creadores de valor (Renard & St-Amant, 2003). La identificación de éstos no es suficiente, es necesario medirlos, y para ello en esta investigación se desarrolló un modelo, que agrupa los tres niveles del comportamiento organizacional que se han mencionado: sistema organizacional, equipos de trabajo e individual (Kozlowski & Ilgen, 2006). Dicho modelo evalúa factores característicos de la organización informal que afectan las capacidades de innovación, dada la relación existente entre los comportamientos que los trabajadores y dichas capacidades (Bessant, Caffyn, & Gallagher, 2001). La figura 1 ofrece un esquema del modelo multinivel propuesto. Con base en este, se construyeron y aplicaron escalas de medición, las cuales contaron con condiciones psicométricas adecuadas.

Figura 1. Modelo Multinivel



Fuente: Elaboración Propia

## Método

La presente fue una investigación cuantitativa, transversal, descriptiva comparativa, en la cual se buscó identificar si existen diferencias significativas en los factores psicosociales entre aquellos equipos de trabajo que realizan actividades de innovación y los que no lo hacen.

## Muestra

Se trabajó con una muestra intencional de 563 personas que se clasificaron en dos grupos: uno conformado por 464 personas de 59 equipos provenientes de 17 organizaciones que realizaban actividades de innovación, y un segundo grupo integrado por 99 personas pertenecientes a 11 equipos de 7 organizaciones que no reportaban ningún tipo de actividad de innovación.

La muestra en el primer grupo estuvo conformada de manera tal que el 12% de los participantes eran líderes y el 88% restante eran colaboradores. El 53% eran mujeres. Para las edades se trabajó con tres rangos, estos y el porcentaje de la muestra contenido en cada uno de ellos fue: de 18 a 30 (40%) de 31 a 50 (55%) y 51 o más (5%). Se contó con cuatro rangos de antigüedad: 0 a 5 años (70%), 6 a 10 años (17%), 11 a 20 (11%) años y 21 años o más (2%). En cuanto al nivel educativo la muestra fue: primaria (2%), bachillerato (17%), técnico-tecnológico (24%), profesional (35%), posgraduado (23%). El 5% de los equipos pertenecía a una organización ubicada en México y el 95% eran de organizaciones colombianas.

En el grupo de contraste el 89% eran colaboradores. Las mujeres conformaban el 63% de la muestra. Los porcentajes de población por

edad se distribuyeron así: de 18 a 30 (42%) de 31 a 50 (48%) y 51 o más (10%). En cuanto a la antigüedad los rangos y sus porcentajes fueron: 0 a 5 años (72%), 6 a 10 años (16%), 11 a 20 (8%) años y 21 años o más (4%). En cuanto al nivel educativo la distribución fue: primaria (1%), bachillerato (29%), técnico-tecnológico (16%), profesional (29%), posgraduado (24%). El 100% de los equipos del grupo de contraste eran colombianos.

## Instrumentos

Para clasificar a los equipos diferenciando aquellos que realizaban actividades de innovación del grupo de contraste, se aplicó un cuestionario de diez preguntas diseñado a partir de las actividades de innovación reconocidas por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, 2005).

Para medir las variables del modelo se utilizó una batería de nueve instrumentos con escalas de frecuencia y de niveles de acuerdo e identificación. El Alfa de Cronbach de los instrumentos se ubicó entre .63 y .95. Todos fueron desarrollados por CINCEL a excepción de la prueba de liderazgo para la cual se tomó una adaptación del *MLQ Forma 5X Corta* (Vega y Zavala, 2004). La verificación de la calidad psicométrica de esta adaptación implicó realizar algunos ajustes a los ítems y a su distribución factorial para poder calcular las puntuaciones y validar el modelo.

En la Tabla 1 se listan los instrumentos con las respectivas dimensiones que cada uno mide. Se reporta también el mínimo y el máximo de la escala y el nivel de confiabilidad de cada uno de ellos calculado a través del método Alfa de Cronbach.

Tabla 1

*Mínimo y máximo de las escalas y Alfa de Cronbach.*

|   | Mínimo de la Escala | Máximo de la Escala | Alfa de Cronbach |
|---|---------------------|---------------------|------------------|
| <i>Engagement</i>                       | 1,00                | 5,00                | 0,88             |
| <b>Autoeficacia General</b>             | 1,00                | 6,00                | 0,83             |
| Resolución de Problemas                 | 1,00                | 6,00                | 0,70             |
| Firmeza                                 | 1,00                | 6,00                | 0,73             |
| Logro de Metas                          | 1,00                | 6,00                | 0,72             |
| <b>Autoeficacia Creativa</b>            | 1,00                | 6,00                | 0,82             |
| <b>Desarrollo Psicológico</b>           | 1,00                | 6,00                | 0,76             |
| Apertura al Cambio                      | 1,00                | 6,00                | 0,63             |
| Flexibilidad                            | 1,00                | 6,00                | 0,79             |
| Manejo del Fracaso                      | 1,00                | 6,00                | 0,86             |
| <b>Clima de Aprendizaje Psicológico</b> | 1,00                | 4,00                | 0,88             |
| Ambiente Propicio                       | 1,00                | 4,00                | 0,78             |
| Receptividad                            | 1,00                | 4,00                | 0,81             |
| <b>Cohesión</b>                         | 1,00                | 6,00                | 0,88             |
| Cohesión por el Equipo                  | 1,00                | 6,00                | 0,87             |
| Cohesión por el Prestigio               | 1,00                | 6,00                | 0,81             |
| <b>Potencia</b>                         | 1,00                | 6,00                | 0,92             |
| Resolución de Problemas                 | 1,00                | 6,00                | 0,86             |
| Firmeza                                 | 1,00                | 6,00                | 0,86             |
| Logro de Metas                          | 1,00                | 6,00                | 0,80             |
| <b>Liderazgo Transformacional</b>       | 0,00                | 5,00                | 0,95             |
| Previsión                               | 0,00                | 5,00                | 0,85             |
| Consideración Individual                | 0,00                | 5,00                | 0,84             |
| Consideración por el Desarrollo         | 0,00                | 5,00                | 0,88             |
| Motivación Inspiracional                | 0,00                | 5,00                | 0,84             |
| Influencia Idealizada Atribuida         | 0,00                | 5,00                | 0,83             |
| <b>Clima de Aprendizaje de Equipo</b>   | 1,00                | 4,00                | 0,89             |
| Ambiente Propicio                       | 1,00                | 4,00                | 0,84             |
| Reciprocidad                            | 1,00                | 4,00                | 0,82             |

*Nota.* Las palabras resaltadas en negrilla corresponden a variables y en las filas siguientes las dimensiones en las que se subdivide, cuando aplica.

## Procedimiento

Luego de contactar a las organizaciones participantes se les solicitó un archivo en el cual se reportaba el nombre de los equipos y el correo electrónico de cada uno de los miembros del mismo. A dichos correos se envió el cuestionario para su diligenciamiento a través de un

aplicativo diseñado para el diligenciamiento de encuestas virtuales. Se incluía en un apartado inicial la información sobre el proyecto y se solicitaba el consentimiento de los participantes. El cuestionario que permitía identificar las actividades de innovación solo era diligenciado por los líderes.

Los análisis se hicieron diferenciando los equipos que realizaban actividades de innovación de los que no las realizaban (grupo de contraste). De aquellos que pertenecían al primer grupo se clasificaron las respuestas dadas por el líder del equipo, respecto al desarrollo de actividades de innovación estipuladas en el manual de Oslo de la OCDE. Con base en esta información, este grupo se subdividió en tres categorías: una primera conformada por aquellos que ejecutaban actividades asociadas a investigación y desarrollo, la segunda contenía a los equipos que realizaban actividades de innovación orientadas a productos y procesos, y finalmente la tercera aquellos cuyas actividades estaban enfocadas a mejoras organizacionales y de mercadeo. Dado que el interés de esta investigación era la caracterización de los equipos, el estudio se centró en el análisis de los niveles de Equipo e Individuo.

Para realizar las comparaciones entre grupos se tuvo en cuenta que las variables se distribuían de forma no paramétrica, por ello se usó el estadístico *U de Mann Whitney* para establecer las posibles diferencias en cada una de las variables y sus dimensiones entre el grupo de contraste y los grupos que realizaban actividades de innovación de acuerdo con el tipo de actividad en el cual quedaron clasificados.

Para obtener los resultados de los roles por equipo se calcularon las puntuaciones de auto-reporte de cada uno de los participantes y se obtuvo el rol predominante según su concepto. Vale señalar que cuando una persona se identificaba de igual manera con dos o más roles, se consideró que dicha persona no tenía un rol definido. En este caso, no se tomó en cuenta

la subdivisión establecida de acuerdo con los tipos de actividades de innovación. Se trabajó solo con dos grandes grupos: el grupo contraste y el conformado por aquellos que realizaban actividades de innovación.

Para someter a análisis lo anterior se emplearon varias pruebas. Inicialmente se calculó la proporción en la que se presentaba cada uno de los roles en los grupos. Para verificar si las proporciones diferían de forma significativa entre los que realizaban actividades de innovación y los del grupo de contraste se utilizó la prueba *de chi cuadrado*. Se analizó también la heterogeneidad, para lo cual se calculó el número de roles presentes en los equipos que realizaban actividades de innovación versus el mismo dato en los equipos del grupo de contraste. Para establecer si la diferencia era estadísticamente significativa se utilizó el estadístico *T de Student*. Finalmente, dado que una de las posibles clasificaciones era la opción “sin rol”, se analizó de forma descriptiva si la proporción de personas con rol definido en los equipos del grupo de contraste se diferenciaba con respecto a la proporción de personas en los equipos del otro grupo, para ello, se calculó el número de personas con y sin rol en los equipos de ambos grupos.

## Resultados

Previo a la validación del modelo, se calcularon las correlaciones entre las variables. Se encontró que todas ellas eran positivas y que la mayoría resultaron estadísticamente significativas. En la Tabla 2 se muestran la media y la desviación de cada variable en puntuaciones directas y las correlaciones calculadas a través del estadístico de *Spearman-Brown*.

Tabla 2

Descriptivos y correlaciones entre las variables del modelo.

| Media | DE  | 1   | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    | 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    | 26    | 27    | 28    | 29    |   |
|-------|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|
| 1     | 4,4 | 0,5 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
| 2     | 5,3 | 0,6 | 403** |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
| 3     | 5,2 | 0,7 | 315** | 848** |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
| 4     | 5,1 | 0,8 | 313** | 810** | 498** |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
| 5     | 5,5 | 0,6 | 361** | 776** | 578** | 464** |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
| 6     | 5,1 | 0,7 | 350** | 692** | 585** | 548** | 623** |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
| 7     | 4,6 | 1,0 | 189** | 402** | 342** | 289** | 363** | 325** |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
| 8     | 5,0 | 0,7 | 395** | 748** | 646** | 576** | 746** | 375** | -     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
| 9     | 4,9 | 1,2 | 180** | 375** | 292** | 326** | 310** | 293** | 169** | 371** | -     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
| 10    | 4,8 | 0,7 | 278** | 596** | 491** | 466** | 517** | 518** | 698** | 668** | 730** | -     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
| 11    | 3,3 | 0,6 | 537** | 282** | 212** | 256** | 218** | 241** | 138** | 266** | 168** | 220** | -     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
| 12    | 3,2 | 0,7 | 493** | 229** | 176** | 189** | 189** | 190** | 095** | 192** | 134** | 157** | 894** | -     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
| 13    | 3,3 | 0,6 | 469** | 281** | 201** | 276** | 211** | 241** | 153** | 291** | 168** | 241** | 876** | 580** | -     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
| 14    | 3,4 | 0,6 | 516** | 355** | 275** | 307** | 293** | 333** | 160** | 330** | 280** | 312** | 711** | 670** | 599** | -     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
| 15    | 3,3 | 0,7 | 477** | 311** | 244** | 262** | 263** | 299** | 136** | 283** | 230** | 263** | 668** | 684** | 503** | 918** | -     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
| 16    | 3,4 | 0,7 | 462** | 342** | 255** | 301** | 283** | 302** | 157** | 319** | 296** | 316** | 638** | 542** | 605** | 901** | 672** | -     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
| 17    | 5,1 | 0,8 | 505** | 377** | 303** | 286** | 342** | 329** | 186** | 355** | 256** | 328** | 554** | 538** | 454** | 721** | 689** | 628** | -     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
| 18    | 5,2 | 0,9 | 474** | 343** | 263** | 281** | 297** | 292** | 195** | 321** | 243** | 315** | 592** | 580** | 476** | 756** | 730** | 648** | 891** | -     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
| 19    | 5,0 | 1,0 | 434** | 338** | 286** | 242** | 325** | 322** | 125** | 329** | 219** | 267** | 386** | 375** | 323** | 524** | 490** | 471** | 841** | 541** | -     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
| 20    | 5,3 | 0,7 | 458** | 466** | 374** | 377** | 419** | 395** | 218** | 430** | 296** | 378** | 532** | 495** | 461** | 704** | 639** | 647** | 785** | 788** | 594** | -     |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
| 21    | 5,3 | 0,8 | 439** | 425** | 364** | 325** | 373** | 343** | 203** | 383** | 240** | 317** | 515** | 494** | 431** | 660** | 608** | 597** | 727** | 760** | 512** | 883** | -     |       |       |       |       |       |       |       |   |
| 22    | 5,1 | 0,9 | 374** | 414** | 308** | 382** | 341** | 351** | 194** | 381** | 282** | 346** | 475** | 429** | 423** | 618** | 551** | 583** | 665** | 689** | 483** | 902** | 686** | 631** | -     |       |       |       |       |       |   |
| 23    | 5,5 | 0,7 | 446** | 409** | 341** | 280** | 438** | 358** | 178** | 378** | 266** | 334** | 443** | 417** | 380** | 601** | 560** | 543** | 709** | 646** | 631** | 827** | 686** | 631** | -     |       |       |       |       |       |   |
| 24    | 2,7 | 0,8 | 338** | 197** | 175** | 148** | 180** | 223** | 046** | 176** | 074** | 082** | 409** | 427** | 302** | 401** | 404** | 334** | 381** | 299** | 395** | 300** | 297** | 207** | 335** | -     |       |       |       |       |   |
| 25    | 2,7 | 0,8 | 297** | 201** | 160** | 158** | 203** | 205** | 060** | 160** | 087** | 098** | 365** | 367** | 283** | 346** | 337** | 308** | 344** | 280** | 345** | 303** | 290** | 235** | 310** | 848** | -     |       |       |       |   |
| 26    | 2,5 | 0,9 | 314** | 169** | 130** | 138** | 162** | 195** | 012** | 143** | 053** | 045** | 361** | 385** | 253** | 363** | 367** | 299** | 330** | 253** | 347** | 262** | 256** | 176** | 301** | 906** | 737** | -     |       |       |   |
| 27    | 2,7 | 0,9 | 322** | 179** | 165** | 121** | 169** | 202** | 019** | 171** | 060** | 064** | 387** | 408** | 288** | 375** | 377** | 317** | 340** | 262** | 366** | 248** | 260** | 159** | 290** | 908** | 696** | 777** | -     |       |   |
| 28    | 2,9 | 0,8 | 253** | 182** | 177** | 127** | 167** | 210** | 065** | 170** | 068** | 090** | 304** | 329** | 214** | 299** | 315** | 238** | 333** | 241** | 373** | 243** | 256** | 154** | 295** | 845** | 679** | 690** | 750** | -     |   |
| 29    | 2,6 | 1,0 | 271** | 139** | 125** | 110** | 116** | 174** | 031** | 113** | 041** | 041** | 357** | 360** | 271** | 334** | 338** | 273** | 322** | 252** | 334** | 235** | 239** | 170** | 246** | 856** | 724** | 739** | 736** | 688** | - |

Nota. 1 Engagement, 2 Autoeficacia General, 3 Resolución de Problemas, 4 Firmeza, 5 Logro de Metas, 6 Autoeficacia Creativa, 7 Apertura al Cambio, 8 Flexibilidad, 9 Manejo del fracaso, 10 Desarrollo psicológico, 11 Clima de Aprendizaje Psicológico, 12 Ambiente Propicio, 13 Receptividad, 14 Clima de Aprendizaje Equipo, 15 Ambiente Propicio, 16 Reciprocidad, 17 Cohesión, 18 Cohesión por el Equipo, 19 Cohesión por el Prestigio, 20 Potencia, 21 Potencia-Resolución de Problemas, 22 Potencia-Firmeza, 23 Potencia-Logro de Metas, 24 Liderazgo Transformacional, 25 Previsión, 26 Consideración Individual, 27 Consideración por el Desarrollo, 28 Motivación Inspiracional, 29 Influencia Idealizada Atribuida.

## Nivel de Equipo

En la Tabla 3 se muestran los valores de la media y la desviación estándar obtenidos en

cada una de las variables de este nivel por cada uno de los grupos generados a partir de la clasificación de los equipos de las organizaciones.

Tabla 3

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

|                                       | Grupo de Contraste |       | 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 |
| 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 variables y en las filas siguientes las dimensiones en las que se subdivide, cuando aplica.

Se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los equipos que realizaban actividades de innovación y los que no, en cohesión, potencia y clima de aprendizaje de equipo. Los resultados de liderazgo y sus respectivas dimensiones son poco concluyentes. La variable diferencia al grupo de contraste de aquellos equipos que realizan actividades de innovación en productos y procesos u organizacionales y de mercadeo, pero no aparece como

un factor diferenciador entre los que realizan actividades de investigación y desarrollo; incluso, a nivel descriptivo, las puntuaciones son ligeramente más altas en el grupo de contraste.

En la Tabla 4 se presenta el valor del estadístico utilizado para identificar la existencia de diferencias (*U de Mann Whitney*) y el nivel de significancia obtenido (*p*) al comparar los equipos señalados con el grupo de contraste. Se trabajó con un nivel de significancia de 0,05.

Tabla 4  
*Diferencias entre los equipos que realizan actividades de innovación y el grupo de contraste en las variables del Nivel de Equipos.*

| Variable                        | Investigación y Desarrollo |          | Productos y Procesos |          | Organizacionales y de Mercadeo |          |
|---------------------------------|----------------------------|----------|----------------------|----------|--------------------------------|----------|
|                                 | U de Mann-Whitney          | <i>p</i> | U de Mann-Whitney    | <i>p</i> | U de Mann-Whitney              | <i>p</i> |
| Cohesión                        | 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     |
| Potencia                        | 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     |
| Liderazgo Transformacional      | 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     |
| Clima de Aprendizaje de Equipo  | 5895,500                   | ,000     | 10161,500            | ,002     | 11288,000                      | ,001     |
| Ambiente Propicio               | 6558,000                   | ,009     | 10713,000            | ,011     | 12019,500                      | ,010     |
| Reciprocidad                    | 5502,500                   | ,000     | 9947,500             | ,001     | 10866,500                      | ,000     |

En los equipos que realizaban actividades de innovación, independientemente del tipo de actividad reportada, se observó mayor cohesión que en el grupo de contraste, específicamente debida a la atracción por los miembros del equipo, es decir, el respeto y la cooperación en el trato interpersonal. En lo que se refiere a la atracción por el prestigio o reconocimiento que brinda el hacer parte del equipo, se encontraron diferencias entre el grupo de contraste y los restantes, excepto en los que hacían actividades de investigación y desarrollo. Vale mencionar que, a nivel descriptivo, las puntuaciones fueron más bajas en el grupo de contraste.

En relación con la potencia se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los equipos que hacen actividades de innova-

ción y los que no, independientemente del tipo de innovación realizada. Los integrantes de los equipos del grupo de contraste consideraron en menor medida que su equipo, como colectivo, tenía la capacidad de tomar decisiones firmes, alcanzar logros y resolver problemas.

En cuando al clima de aprendizaje de equipo, los análisis del instrumento con el cual se midió la variable mostraron que está integrada por dos componentes importantes: el ambiente propicio y la reciprocidad. El primero hace referencia a la percepción de que en el equipo se dan procesos de comunicación y cooperación en favor del aprendizaje, mientras que el segundo alude a la percepción de que en el equipo existe la confianza para compartir las ideas y expresar las opiniones. Los resultados indican

que las puntuaciones altas en ambas dimensiones son características de los equipos que desarrollan innovación, independientemente de su tipo.

En esta investigación no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la conformación de los roles entre los equipos que llevaban a cabo actividades de innovación y el grupo de contraste. El resultado de la prueba *chi cuadrado* indicó que la proporción de cada rol en los dos grupos definidos no es un diferenciador estadísticamente significativo ( $p > 0,01$ ). Tampoco se encontraron diferencias

significativas en la heterogeneidad de roles ( $F = 2,057$ ,  $t = -4,55$   $p = 0,159$ ), ni en la capacidad de los evaluados para identificarse o no con un rol específico dentro de los señalados (el 100% de los equipos no innovadores tenían personas sin rol específico versus el 96% de los equipos que sí realizaban actividades de innovación)

### Nivel Individual

En la Tabla 5 se muestran los valores de la media y la desviación estándar obtenidos en cada una de las variables de este nivel para los grupos del estudio.

Tabla 5

*Estadísticos descriptivos de las variables del Nivel Individual en cada uno de los grupos del estudio.*

|   | Grupo de Contraste |       | Investigación y Desarrollo |       | Productos y Procesos |       | Organizacionales y de Mercadeo |       |
|---|--------------------|-------|----------------------------|-------|----------------------|-------|--------------------------------|-------|
|   | Media              | DE    | Media                      | DE    | Media                | DE    | Media                          | DE    |
| <b>Engagement</b>                       | 4,280              | 0,616 | 4,361                      | 0,562 | 4,412                | 0,470 | 4,406                          | 0,510 |
| <b>Autoeficacia General</b>             | 5,152              | 0,628 | 5,313                      | 0,531 | 5,283                | 0,528 | 5,295                          | 0,527 |
| Resolución de Problemas                 | 5,051              | 0,742 | 5,299                      | 0,667 | 5,278                | 0,701 | 5,282                          | 0,689 |
| Firmeza                                 | 5,015              | 0,894 | 5,198                      | 0,679 | 5,121                | 0,702 | 5,135                          | 0,700 |
| Logro de Metas                          | 5,392              | 0,645 | 5,443                      | 0,562 | 5,449                | 0,574 | 5,467                          | 0,553 |
| <b>Autoeficacia Creativa</b>            | 5,000              | 0,727 | 5,083                      | 0,640 | 5,135                | 0,649 | 5,124                          | 0,654 |
| <b>Desarrollo Psicológico</b>           | 4,589              | 0,620 | 4,964                      | 0,639 | 4,888                | 0,657 | 4,912                          | 0,650 |
| Apertura al Cambio                      | 4,128              | 1,071 | 4,744                      | 0,901 | 4,739                | 0,982 | 4,717                          | 0,983 |
| Flexibilidad                            | 4,852              | 0,803 | 5,060                      | 0,666 | 5,044                | 0,646 | 5,061                          | 0,646 |
| <b>Manejo del Fracaso</b>               | 4,788              | 1,141 | 5,087                      | 1,124 | 4,880                | 1,247 | 4,959                          | 1,203 |
| <b>Clima de Aprendizaje Psicológico</b> | 3,208              | 0,606 | 3,352                      | 0,528 | 3,330                | 0,528 | 3,346                          | 0,536 |
| Ambiente Propicio                       | 3,181              | 0,709 | 3,277                      | 0,609 | 3,291                | 0,608 | 3,299                          | 0,630 |
| Receptividad                            | 3,237              | 0,639 | 3,423                      | 0,578 | 3,366                | 0,568 | 3,386                          | 0,588 |

*Nota.* Las palabras resaltadas en negrilla corresponden a variables y en las filas siguientes las dimensiones en las que se subdivide, cuando aplica.

En este nivel se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los equipos que hacían actividades de innovación y el grupo

de contraste en algunas dimensiones de las variables incluidas en el modelo.

En la Tabla 6 se presenta el valor del estadístico utilizado para identificar la existencia

de diferencias (*U de Mann Whitney*) y el nivel de significancia obtenido (*p*) al comparar los equipos señalados con el grupo de contraste. Se trabajó con un nivel de significancia de 0,05.

Tabla 6

*Diferencias entre los equipos que realizan actividades de innovación y el grupo de contraste en las variables del Nivel Individual.*

| Variable                                | Investigación y Desarrollo |          | Productos y Procesos |          | Organizacionales y de Mercadeo |          |
|---|----------------------------|----------|----------------------|----------|--------------------------------|----------|
|   | U de Mann-Whitney          | <i>p</i> | U de Mann-Whitney    | <i>p</i> | U de Mann-Whitney              | <i>p</i> |
| <b>Engagement</b>                       | 7129,500                   | ,051     | 10934,500            | ,014     | 12230,500                      | ,010     |
| <b>Autoeficacia General</b>             | 7065,500                   | ,040     | 11622,500            | ,085     | 12918,500                      | ,055     |
| Resolución de Problemas                 | 6417,500                   | ,002     | 10328,500            | ,002     | 11649,500                      | ,002     |
| Firmeza                                 | 7878,000                   | ,431     | 13258,000            | ,988     | 14788,500                      | ,863     |
| Logro de Metas                          | 7811,000                   | ,365     | 12234,000            | ,266     | 13641,000                      | ,201     |
| <b>Autoeficacia Creativa</b>            | 7707,000                   | ,294     | 11523,500            | ,067     | 13130,000                      | ,084     |
| <b>Desarrollo Psicológico</b>           | 5572,500                   | ,000     | 9675,500             | ,000     | 10523,000                      | ,000     |
| Apertura al Cambio                      | 5116,000                   | ,000     | 8132,000             | ,000     | 9337,500                       | ,000     |
| Flexibilidad                            | 6990,000                   | ,030     | 11274,000            | ,036     | 12558,500                      | ,024     |
| Manejo del Fracaso                      | 6992,500                   | ,027     | 12497,500            | ,411     | 13492,500                      | ,158     |
| <b>Clima de Aprendizaje Psicológico</b> | 7119,500                   | ,048     | 11545,500            | ,070     | 12721,500                      | ,034     |
| Ambiente Propicio                       | 7593,500                   | ,214     | 11847,000            | ,131     | 13163,500                      | ,086     |
| Reciprocidad                            | 6779,000                   | ,016     | 11546,000            | ,095     | 12626,000                      | ,038     |

*Nota.* Las palabras resaltadas en negrilla corresponden a variables y en las filas siguientes las dimensiones en las que se subdivide, cuando aplica.

En los equipos que desarrollaban actividades asociadas a algún tipo innovación se observó mayor involucramiento con las labores que se realizan en el proyecto (*engagement*), sin embargo, la diferencia solo resultó estadísticamente significativa cuando se compara el grupo de contraste con aquellos que desarrollan actividades de innovación en productos y servicios u organizacionales y de mercadeo.

Aunque a nivel descriptivo la autoeficacia también puntuó más alto en los equipos que realizan alguna clase de actividad de innovación, los análisis estadísticos mostraron que el factor distintivo corresponde a la dimensión

resolución de problemas, puesto que solo en ésta la diferencia resultó estadísticamente significativa. Por su parte, la autoeficacia creativa no mostró puntuaciones significativamente diferentes entre el grupo de contraste y los demás grupos.

De las dimensiones exploradas en el clima psicológico de aprendizaje, solo la reciprocidad mostró ser estadísticamente superior en quienes ejecutan actividades de investigación y desarrollo y en aquellos que lo hacen en procesos organizacionales y de mercadeo, frente al grupo de contraste.

Por su parte, dos de las dimensiones del desarrollo psicológico, apertura al cambio y flexibilidad, mostraron resultados estadísticamente superiores en los equipos que realizaban actividades de alguno de los tres tipos de innovación. Manejo del fracaso solo mostró puntuaciones significativamente más altas al comparar los equipos que realizaban investigación y desarrollo con el grupo de contraste.

### Discusión

Los resultados dieron cuenta de la existencia de diferencias estadísticamente significativas entre los equipos que realizaban actividades de innovación y aquellos que no, sin embargo, no se encontró dicho patrón en todas las variables incluidas en el modelo por lo que es necesario profundizar en las posibles explicaciones de los hallazgos.

Los factores psicosociales diferenciadores se encontraron en su mayoría en el nivel de equipo. En relación con la cohesión en los equipos con actividades innovadoras se encontró una mayor atracción hacia los integrantes del equipo o compañeros, lo cual coincide con lo encontrado por otros autores quienes señalan que esta variable es uno de los aspectos que facilita la innovación, lo anterior se explica por el hecho de que los miembros de un equipo cohesionado pueden percibir mayor seguridad y libertad para expresar sus opiniones, cuestionando el estado actual del grupo, asumiendo riesgos y explorando nuevas metodologías (Da Costa et al., 2014; Picazo et al., 2014).

Aunque algunas investigaciones han mostrado evidencia sobre como el equilibrio de roles en el equipo suele favorecer el desempeño del mismo (Webber & Donahue, 2001), otros estudios no son concluyentes al respecto (Senior, 1997). Se señala que un balance en los roles puede ser positivo pero no resulta ser suficiente a la hora de explicar el éxito del equipo (Senaratne & Gunawardane, 2015). Si bien una variedad de roles puede dar lugar a mayor riqueza en las tareas y funciones del equipo (Belbin, 1993), también se ha señalado que una alta diversidad puede ocasionar conflictos, dificultando el desempeño (Williams & O'Reilly, 1998). De acuerdo con los hallazgos de esta investigación, es de mayor importancia la interacción entre los miembros del equipo en aspectos como la cohesión, la potencia y el clima de aprendizaje, que el tipo o la variedad de roles presentes en el.

Respecto a la autoeficacia es interesante que cuando se evalúa a nivel de equipo los resultados no coinciden con lo encontrado en el nivel individual, pues, las variables de la potencia fueron significativamente superiores en los equipos que realizan actividades de innovación. En el nivel individual (autoeficacia) solo resultaron estadísticamente diferentes las puntuaciones en cuanto a la resolución de problemas. Lo anterior indica que aun cuando las personas se perciban incapaces, es posible que consideren al equipo eficaz, dada la complementariedad de funciones y habilidades presentes en el mismo. Ello hace que el equipo esté más dispuesto a realizar actividades de innovación. Hallazgos como este son posibles gracias a la modelación

multinivel, en los cuales una variable puede tener un comportamiento diferente si es analizada en un nivel u otro (Kozlowski & Ilgen, 2006).

Resultados similares a los de la potencia corresponden al clima de aprendizaje puesto que las dos dimensiones (receptividad y ambiente propicio) fueron estadísticamente superiores en el nivel de equipo, no en el individual, en el cual el ambiente propicio no resultó ser un factor diferenciador. Se ha encontrado que el clima de aprendizaje es una variable que muestra relaciones importantes con la innovación (Skervlavaj, Song & Lee, 2010). Sin embargo, los antecedentes revisados, no diferenciaban entre los niveles de análisis contemplados en el presente estudio, ni se diferenciaban los factores aquí señalados. Cabe precisar, que las dimensiones de la variable planteadas en esta investigación, fueron halladas tras realizar los análisis factoriales del instrumento diseñado y aplicado en el estudio (Galeano & Ocampo, 2014).

Otro de los hallazgos propio de este estudio fue el resultado en la variable liderazgo. Allí se encontraron puntuaciones un poco más bajas para los equipos que realizaban actividades de investigación y desarrollo con respecto al grupo de contraste. Aunque dicha diferencia no fue estadísticamente significativa, se esperaba que la puntuación fuera más elevada dado que la teoría indica que esta variable caracteriza a todos los equipos innovadores. Pese a que los datos de este estudio no son suficientes para hallar explicación a dicho resultado, se plantea como conjetura el hecho de que este tipo de equipos donde es necesaria la experimentación, determinados tipos de presiones organizacionales se materia-

lizan en actitudes poco favorables por parte de los líderes (Bessant, Caffyn & Gallagher, 2001). A lo anterior se suma el hecho de que es probable que cuenten con un líder menos cercano dada la especialidad técnica de sus miembros y la autonomía de los mismos. Valdría la pena realizar nuevas investigaciones para ampliar la comprensión de estos resultados.

En el nivel individual, el *engagement* mostró ser un factor diferenciador pero solo en relación con algunas de las actividades de innovación contempladas en el estudio. Es importante mencionar que la vinculación afectiva con las actividades del trabajo puede facilitar que la persona busque mejorar su rendimiento. Las investigaciones señalan que los empleados con mayores niveles de *engagement* mantienen su compromiso laboral, transformando el entorno favorablemente, buscan y crean recursos y son proactivos (Bakker, Demerouti, & Xanthopoulou, 2011). No obstante, el estudio realizado no cuenta con evidencia suficiente que permita explicar el hecho de que esta variable no haya sido un aspecto característico de los equipos que realizan actividades de investigación y desarrollo.

El desarrollo psicológico ha sido una variable que suele estar asociada a la innovación por su relación con los procesos de cambio (Garvin, Edmondson & Gino, 2008), ello se corrobora con lo encontrado en esta investigación dado que dos de las dimensiones de la variable, apertura al cambio y flexibilidad, mostraron resultados estadísticamente superiores en los equipos que desarrollan actividades de alguno de los tres tipos de innovación.

## Conclusiones

Tras una minuciosa exploración en la literatura, y a pesar de la “confusión de términos” que existe en el lenguaje administrativo y el de la psicología social de la organización, sí es posible encontrar variables comunes en las diferentes teorías y enfoques, que permiten identificar y agrupar aquellos factores característicos de la organización informal como el liderazgo y la motivación individual, la asociatividad al interior de los equipos de trabajo, los roles y las jerarquías.

Otro elemento relevante es la estrecha relación entre el aprendizaje y el proceso innovador. Si bien esto ya había sido explorado en otras investigaciones, es un hallazgo propio de este estudio el comportamiento del clima de aprendizaje en las mediciones realizadas en los niveles de equipos de trabajo e individuos.

El estudio concluye que sí existen diferencias estadísticamente significativas en los factores psicosociales asociados a la innovación. El análisis multinivel permitió identificar que las variables incluidas en el nivel de equipo son las que resultan más diferenciadoras entre los que realizan actividades de innovación y aquellos que no.

El modelo planteado en esta investigación y sus respectivos hallazgos permiten, además de la caracterización de los equipos, entregar a las organizaciones información que les permita conocer cuáles son los factores psicosociales que deben ser estimulados a la hora de conformar equipos encargados de desarrollar procesos de innovación. Además, les posibilita el acceso a un modelo de medición para saber, desde lo

psicosocial, si cuentan con condiciones favorables para dicho proceso.

Es necesario señalar como limitación que la caracterización de los equipos no se contrastó con evidencias de carácter tecnológico, de procesos u organizacional y comercial. Esto se hizo a partir del reporte del líder frente a la realización o no de actividades propias de los procesos de innovación, sin contar con un proceso de verificación. Sería valioso en un futuro estudio reunir mayores evidencias. Aun así, los hallazgos revelaron diferencias entre el grupo de contraste y aquellos equipos que realizaban actividades de innovación, los innovadores lo que sustentó la clasificación realizada.

Otra limitación del estudio es que no se realizó la medición del nivel organizacional. Pese a que ya existe conocimiento académico alrededor del mismo, habría sido interesante probar las relaciones de las variables de dicho nivel con las incluidas en los otros dos niveles del modelo. Como trabajo futuro, para este modelo multinivel, es posible realizar análisis intra y cross nivel, ya que el estudio en su etapa exploratoria, sólo realizó análisis de orden descriptivo comparativo.

Más allá de las limitaciones, la propuesta de un modelo que integra dos especialidades, la administración y la psicología, constituye un paso importante para entender las razones que explican por qué unos equipos realizan actividades de innovación y otros no. Este tema es fundamental en un contexto empresarial en el que la innovación está dejando de ser una opción para convertirse en condición indispensable para asegurar la competitividad y la sostenibilidad de las organizaciones y los territorios.

## Referencias

- Ancona, D.G., & Caldwell, D.F. (1987). Management issues facing new-product teams in high technology companies. *Advances in Industrial and Labor Relations*, 4, Greenwich; JAI Press.
- Aiman-Smith, L. Goodrich, N., Roberts, D., & Scinta, J. (2005). Assessing your organization's potential for value innovation. *Research Technology Management*, 48(2), 37-42.
- 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.
- Bakker, A.B., Demerouti, E., & Xanthopoulou, D. (2011). ¿Cómo los Empleados Mantienen su Engagement en el Trabajo? *Ciencia y Trabajo*, 13 (41), 135-142.
- Bass, B.M. (2000). The future of leadership in learning organization. *The Journal of Leadership Studies*, 7 (3), 18-40.
- 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
- 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. (1993). *Team Roles at Work*. Butterworth-Heinemann: Oxford.
- 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.
- Bharadway, S., & Menon, A. (2000). Making innovation happen in organizations: individual creativity mechanisms, organizational creativity mechanisms or both? *Journal of Product Innovation Management*, 17(6), 424-434.
- Cross, R., & Prusak, L. (2002). The People Who Make Organizations Go - or Stop. *Harvard Business Review*, 80(6), 104-112.
- Crossan, M.M., Lane, H.W., & Withe, R. (1999). An Organizational Learning Framework : From Intuition To. *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). Factors favoring innovation in organizations: An integration of meta-analyses. *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones*, 30(2), 67-74.
- 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 Evaluación de la Escala de Clima de Aprendizaje Psicológico y de Clima de Aprendizaje de Equipo. (Documento sometido). *Revista Interamericana de Psicología Ocupacional*. Cincel.
- Garvin, D. a, Edmondson, A. C., & Gino, F. (2008). Is yours a learning organization? *Harvard Business Review*, 86(3), 109–16, 134.
- Gisbert, M.C. (2006). *La persona protagonista de la Innovación*. Madrid: Cotec.
- González-Romá, V., Peiró, J. M., & Tordera, N. (2002). An examination of the antecedents and moderator influences of climate strength. *Journal of Applied Psychology*, 87(3), 465-473.
- González-Romá, V. (2008). La innovación en los equipos de trabajo. *Papeles del Psicólogo*, 29(1), 32-40.
- 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, 87-106.
- Jackson, S. E., Joshi, A., & Erhardt, N.L. (2003). Recent research on team and organizational diversity: SWOT analysis and implications. *Journal of Management*, 29(6), 801-830.
- 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.
- Markham, S. K., Ward, S. J., Aiman-Smith, L., & Kingon, A. I. (2010). The Valley of Death as Context for Role Theory in Product Innovation. *J Prod Innov Manag*, 27, 402–417.
- Nadler, D. A., & Tushman, M. L. (1980). A Model for Diagnosing Organizational Behavior. *Organizational Dynamics*, 9(2 Autumn), 35–40.
- Lau, C., & Ngo, H. (2004). The HR system, organizational culture, and product innovation. *International Business Review*, 13(6), 685–703. doi:10.1016/j.ibusrev.2004.08.001
- Lemon, M., & Sahota, P. S. (2004). Organizational culture as a knowledge repository for increased innovative capacity. *Technovation*, 24(6), 483-498.
- OCDE. (2005). *Manual de Oslo*. (E. & OCDE, Ed.) (3a.Edición ed.). Madrid.
- 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.
- 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.
- Robbins, S. (2004). *Comportamiento Organizacional*. (P. Education, Ed.) (10a. ed.). México: Pearson Education.
- Robledo, J. (2013). *Introducción a la Gestión de la Tecnología y La Innovación*. Medellín: Universidad Nacional de Colombia-Sede Medellín.

- Robledo, J., López, C., Zapata, W., & Pérez, J.D. (2010). Desarrollo de una Metodología de Evaluación de Capacidades de Innovación. *Revista Perfil de Coyuntura Económica*, 15, 133-148.
- Salanova, M., Grau, R., Llorens, S., & Schaufeli, W.B. (2001). Exposición a las tecnologías de la información, burnout y engagement: el rol modulador de la autoeficacia profesional. *Revista de Psicología Social Aplicada*, 11, 69-90.
- Salanova, M., Schaufeli, W., Llorens, S., Peiró, J., & Grau, R. (2000). Desde el “burnout” al “engagement”: ¿una nueva perspectiva? *Revista Psicología del Trabajo y las Organizaciones*, 16, 117-134.
- Salah, S.D., & Wang, C.K. (1993). The management of innovation: strategy, structure, and organizational climate. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 40, 14-21.
- Schein, E.H. (1990). Organizational Culture. *American Psychologist*, 45(2), 109-119.
- Sanín, A. (2011). La estructura factorial del crecimiento psicológico. *Forum de Recerca*, 16, 875-887.
- Senior, B. (1997). Team roles and team performance: is there ‘really’ a link?. *Journal of occupational and organizational psychology*, 70(3), 241-258.
- Senaratne, S., & Gunawardane, S. (2015). Application of team role theory to construction design teams. *Architectural Engineering and Design Management*, 11(1), 1-20.
- Skerlavaj, M., Song, J.H., & Lee, Y. (2010). Organizational learning culture, innovative culture and innovations in South Korean firms. *Expert Systems with Applications*, 37, 6390-6403.
- Scott, S.G., & Bruce, R. (1994). Determinants of Innovative Behavior: a Path Model of Individual Innovation in the Workplace. *The Academy of Management Journal*, 37(3), 580-607.
- Tierney, P., & Farmer, S. (2011). Creative Self-Efficacy Development and Creative Performance Over Time. *Journal of Applied Psychology* (96)2, 277-293.
- Toro, F. (1992). Desempeño y productividad: contribuciones de la psicología ocupacional. (Cincel, Ed.) (Segunda Ed). Medellín: Cincel.
- Toro, F. (2010). Clima Organizacional. Una aproximación a las organizaciones latinoamericanas. Cincel: Medellín.
- Turbay-Posada, M.J. (2013). *Liderazgo e innovación organizacional. Psicología desde el Caribe*, 30(1), vii-ix.
- Vega, C., & Zavala, G. (2004). Adaptación del Cuestionario Multifactorial del Liderazgo (MLQ Forma 5X Corta) de B. Bass y B. Avolio al contexto organizacional chileno. Tesis para optar al título de psicólogo. Departamento de Psicología. Universidad de Chile.
- Webber, S.S., & Donahue, L.M. (2001). Impact of highly and less job-related diversity on work group cohesion and performance: A meta-analysis. *Journal of Management*, 27(2), 141-162.

- Weisz, N., Vassolo, R. S., Mesquita, L., & Cooper, A. C. (2010). Diversity and social capital of nascent entrepreneurial teams in business plan competitions. *Journal of the Iberoamerican Academy of Management*, 8(1), 39-63.
- 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.
- Williams, K., & O'Reilly, C.A. (1998). Demography and diversity in organizations: A review of 40 years of research. En B. Staw, y L. Cummings (Eds.), *Research in organizational behaviour* (pp. 77-140). Greenwich, CT: JAI Press.

Recibido: Septiembre 21 de 2015

Aprobado: Octubre 21 de 2015