

## Validación del Modelo Factores Psicosociales para la Innovación en la Organización por medio del Método Delphi<sup>1</sup>.

Diana Uribe Muentes<sup>2</sup>

### Resumen

En este artículo se expone el resultado de la aplicación del método Delphi en el proceso de validación del Modelo de Factores Psicosociales para la Innovación en la Organización. En el ejercicio se desarrollaron dos rondas sucesivas con 10 expertos, en cada una se aplicó un cuestionario. En un tercer momento se desarrollaron entrevistas con tres de ellos. Se encontraron factores de la organización informal y psicosociales asociados a las capacidades de innovación tales como clima y ambiente de aprendizaje, cultura de innovación, características del liderazgo, cohesión grupal, clima psicológico de aprendizaje y engagement, todas constituyentes del modelo, lo que permitió su validación.

*Palabras Claves:* Método Delphi, Organización Informal, Innovación, Factores Psicosociales.

## Validation of Psychosocial Factors Model for Innovation in Organizations through the Delphi Method

### Abstract

This article presents the results of the application of the Delphi Method in the process of validation of a Psychosocial Factors Model for Innovation in Organizations. Conducted in the exercise were two successive rounds with ten experts, and in each one a questionnaire was applied. Interviews with three of these experts were conducted in the third phase. Found were informal organization and psycho-social factors, related to innovative capabilities such as climate and learning environment, innovation culture, leadership characteristics, group cohesion, psychological climate for learning, and engagement. All of which serve as model constituents enabling its validation.

*Keywords:* Delphi Method, Informal Organization, innovation, Psychosocial Factors.

En Colombia la innovación se ha constituido en una de las principales estrategias para favorecer la productividad y competitividad empresarial. La creación del Sistema Nacional de Competitividad e Innovación, del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (Consejo Privado de Competitividad, 2015), la Institución del Gobierno Nacional INNPulsa Colombia (INNPulsaCOlombia, 2015), el Pro-

grama Medellinnovation (Medellinnovation, 2015), y otras acciones que involucran tanto el sector público como el privado, dan cuenta del interés y esfuerzo que se ha puesto en torno al tema.

Teniendo en cuenta la confluencia de intereses y esfuerzos para promover la innovación, se hace importante entenderla. Se requieren entonces modelos que nos permitieran hacer-

1 Este estudio hace parte del proyecto de investigación en Factores psicosociales en la capacidad de innovación, realizado por el Centro de Investigación en Comportamiento Organizacional CINCEL en asocio con el Grupo de Investigación en Innovación de la Universidad Nacional de Colombia y contó con el apoyo de Colciencias a través del proyecto Locomotoras de la innovación. El modelo se presenta en el artículo central de este número: Factores Psicosociales para la innovación.

2 Centro de Investigación en Comportamiento Organizacional CINCEL. E-mail [duribe@cincel.com.co](mailto:duribe@cincel.com.co)

lo tanto desde la perspectiva administrativa y estratégica como la humana, la cual incluye los Factores Psicosociales que posibilitan el desarrollo y/o fortalecimiento de las capacidades de innovación.

Se revisó entonces la literatura administrativa. Los modelos hallados para explicar la innovación incluían las condiciones de infraestructura y recursos con los que se debe contar para innovar, pero dejaban de lado asuntos humanos y psicosociales que podrían ser útiles para su comprensión holística, tales como el estilo de gerencia, las relaciones interpersonales e interdepartamentales, los roles y arreglos de trabajo informal, normas sociales, entre otros (Robledo, López, Zapata, & Pérez, 2010).

Aunque tales aspectos se enumeraban no se profundiza en su comprensión. La literatura se limita a mencionarlos y enmarcarlos dentro de lo que llaman organización informal, de esto se habla específicamente en el modelo de Congruencia Organizacional (Nadler & Tushman, 1980), el cual plantea que para entender la organización, tanto en su parte formal como informal, es importante hacerlo con una visión multinivel que involucre los sistemas organizacional, grupal e individual.

Autores como Robledo et al. (2010), después de una amplia revisión sobre el tema, concluyen que es necesario realizar investigaciones que permitan identificar cuáles de estos aspectos informales favorecen, efectivamente, la adquisición y/o fortalecimiento de las capacidades de innovación. Esto es un indicador que da cuenta, en la literatura administrativa, de la importancia que se quiere conceder a los

aspectos de la organización informal, considerándolos como críticos y potencializadores de las capacidades de innovación.

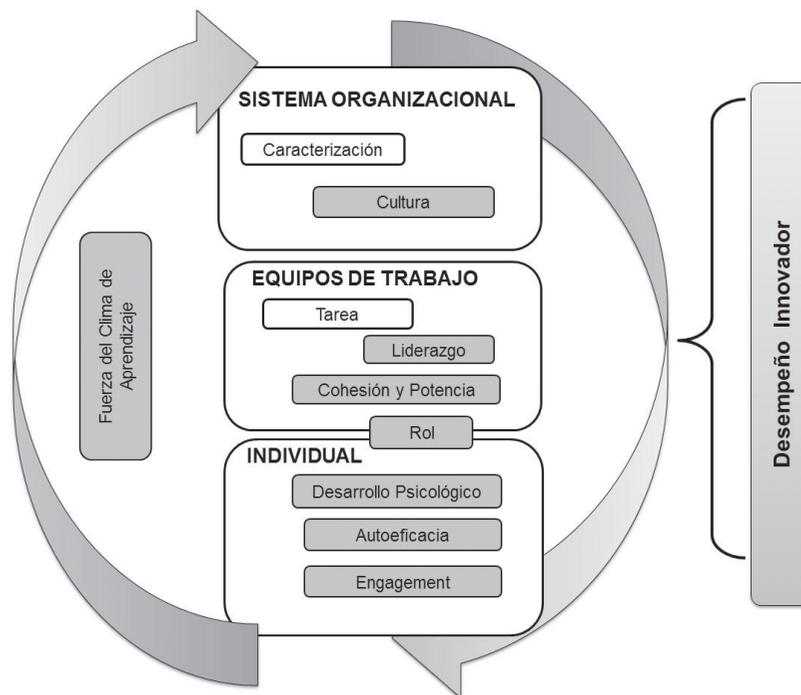
La organización informal emerge de las relaciones dentro y entre los grupos, el desarrollo de acuerdos informales para el trabajo y diversos patrones de comunicación e influencia (Nadler & Tushman, 1980). Tiene efectos tanto positivos como negativos y puede incluso enfrentarse a lo establecido en la organización (Chiavenato, 2006). Su gestión puede conducir a un ambiente saludable al interior de la empresa dado que atiende a necesidades sociales de los empleados y que se combinan con los objetivos formales de la organización (Cao, 2011).

Pese a estos hallazgos y a que se reconoce su importancia, faltan investigaciones que permita entender los antecedentes, efectos y relaciones de la organización informal y los factores psicosociales con la innovación. Un abordaje interdisciplinario podría ser una manera adecuada de enfrentarse a este escenario.

Es así como el Centro de Investigación en Comportamiento Organizacional CINCEL y el Grupo de Investigación en Innovación de la Universidad Nacional se unen para desarrollar un Modelo de Factores Psicosociales para la Innovación en la Organización. El propósito es contar con una base sólida para comprender la interacción entre los componentes de la organización informal y la innovación, desarrollar investigación sobre el tema y posibilitar a las empresas la comprensión y gestión de la innovación reconociendo los factores psicosociales que la afectan.

Teniendo presente el modelo de Congruencia del comportamiento organizacional (Nadler & Tushman, 1980), se plateó un modelo de Factores Psicosociales para la Innovación desde una perspectiva multinivel. Se partió del abordaje de los factores asociados a las personas y sus relaciones en la organización como aspectos claves para las capacidades innovadoras<sup>3</sup>. Los términos adoptados correspondieron a la administración y la psicología social, del trabajo y las organizaciones, que tras una exhaustiva revisión de la literatura, se identificaron como aquellos que recogían los aspectos psicosociales asociados a la organización informal. El modelo finalmente se representa a través de los tres niveles de la organización y concibe el aprendizaje como un factor transversal en todos estos niveles, tal como se representa en la Figura 1.

Figura 1. Modelo de Factores Psicosociales para la Innovación



Fuente: Artículo Modelo de Factores Psicosociales para la Innovación

Puede apreciarse que se retomaron los niveles del comportamiento organizacional sugeridos en el modelo de Nadler & Tushman (1980), y, de acuerdo con revisiones de literatura cien-

tífica, se estipularon los Factores Psicosociales asociados a la innovación, los cuales se exponen en la Tabla 1.

3 El Modelo se explica en el Artículo central de este número: Factores Psicosociales que Caracterizan a los Equipos Innovadores: Un Modelo Multinivel de Evaluación

Tabla 1.

*Factores identificados por el Grupo Investigador*

Nivel	Factores Psicosociales asociados a la Innovación
Sistema Organizacional	Cultura (Cameron & Quinn, 2006)
Equipos de Trabajo	Liderazgo (Bass & Stogdill, 1990; Avolio & Bass, 1995)
	Capacidad del Equipo para lograr la meta <sup>4</sup> (Guzzo, Yost, Campbell, & Shea, 1993)
	Integración de los Miembros del Equipo <sup>5</sup> (Beal, Cohen, Burke, & McLendon, 2003)
Individual	Roles al interior del Equipo (Belbin, 1993)
	Manejo del Fracaso, la Incertidumbre y la Flexibilidad – Madurez <sup>6</sup> (Sanín, 2011)
	Autoeficacia (Salanova, Grau, Llorens, & Shaufeli, 2001)
	Creatividad (Amabile & Gryskiewicz, 1989)
Compromiso (Salanova, Grau, Llorens, & Shaufeli, 2001)	
Clima de Aprendizaje: Transversal a los Tres Niveles	

*Fuente:* Tomado del Modelo Factores Psicosociales para la Innovación.

A partir de este modelo, se estableció el marco para el desarrollo de métodos e instrumentos de evaluación de los factores psicosociales que representan el efecto de la organización informal. Para evitar duplicidad de información y facilitar la profundización y comprensión del Modelo y sus variables, se remite al lector al artículo Factores Psicosociales para la Innovación que aparece en este número de la revista.

Ahora bien, cuando se construye un Modelo es importante identificar que este, en efecto, explica aquello que se propone explicar (Kerlinger & Lee, 2002). Será entonces fundamental que aquello que se ha configurado en el modelo tenga validez, entendiéndola como que cada teoría y constructo da cuenta de lo que se quiere comprender. Teniendo en cuenta que

la validez se relaciona principalmente con la calidad de los instrumentos, en términos de si miden lo que indican medir (Kerlinger & Lee, 2002), y que en este caso se requiere validar un modelo, no un instrumento, es necesario recurrir a un método, diferente a los estadísticos, que posibilite el logro de este objetivo. Recurrir a jueces competentes que juzguen el contenido del modelo, es una manera de validarlo (Kerlinger & Lee, 2002). Dentro de los diversos métodos que se pueden emplear para este propósito, se encuentra: entrevistas, Delphi, grupos focales (Aigner & Kind, 2008), grupos nominales (Ehuleche & Terroni, 2004), phillip 66, entre otros.

De estos métodos, se escogió el Delphi que consiste en la selección de un grupo de expertos, los cuales, a través de cuestionarios sucesivos expresan su opinión al grupo investigador, buscando establecer consensos u opinión grupal frente a la dificultad planteada (Camisón, Fabra, Florés, & Puig, 2009). Se eligió porque permite una comunicación controlada entre los

4. En la psicología social de la organización, este factor se denomina Potencia.

5. En la psicología social de la organización, este factor se denomina Cohesión.

6. En la psicología social de la organización, esos tres factores, se denominan Desarrollo Psicológico y se presentan en forma agrupada

expertos en varios momentos y les exige revisar sus puntos de vista con cierto grado de anonimato; evita además los efectos negativos de las interacciones directas que otros métodos exigen. El Delphi es particularmente útil en los casos en que la información de juicios es indispensable o es relevante (Okoli & Pawlowski, 2004) y en aquellos casos en los que las técnicas estadísticas no son viables (Armstrong, 2006).

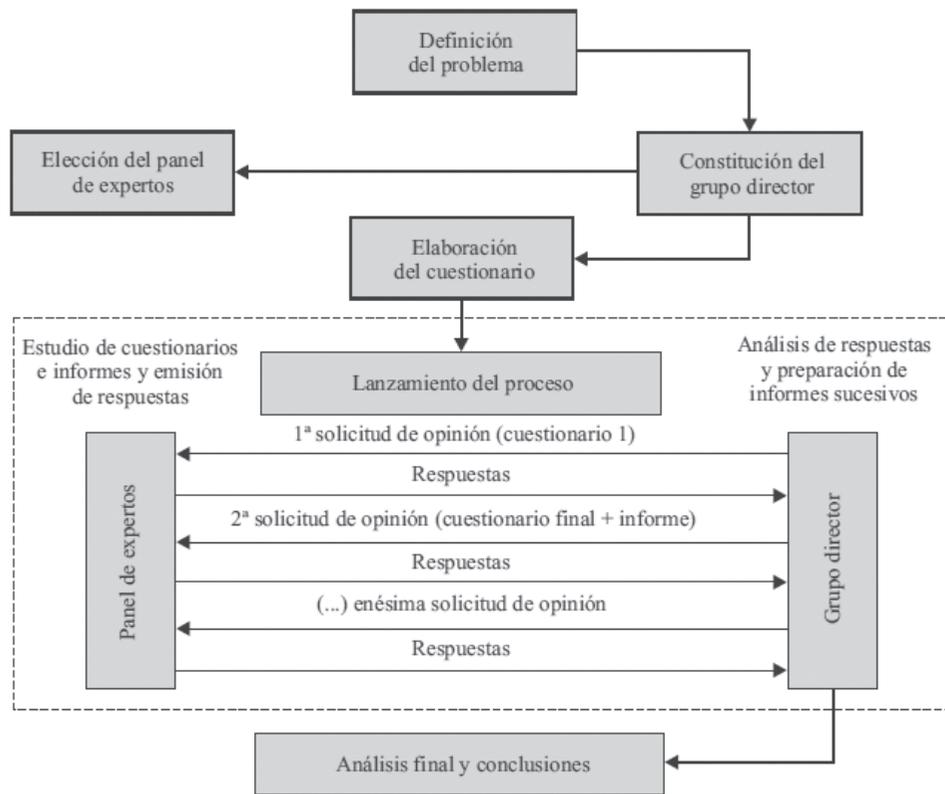
La manera típica de aplicar un Delphi consiste en estructurar las siguientes etapas: La definición del problema por parte del grupo investigador, en este caso la construcción del Modelo. Con base en esto, se formula el primer cuestiona-

rio, lo que a su vez condiciona la elección de los expertos y la posterior recolección y análisis de la información por parte del grupo investigador, para que subsiguientemente se formule y envíe el segundo cuestionario, este, al igual que el primero, es objeto de análisis y en este momento se valida si es necesario o no continuar con nuevos envíos (Camisión et al., 2009).

Usualmente dos envíos son suficientes antes de proceder al informe final, en algunos ejercicios el cierre puede acompañarse de otras actividades de socialización complementarias para la divulgación de los resultados al grupo de participantes. En la Figura 2 se gráfica la metodología para el desarrollo del método Delphi.

Figura 2.

Metodología para el Desarrollo del Método Delphi



Fuente: Camisión et al. (2009).

Respecto al grupo de expertos, se consideran dos tipos: los especialistas, aquellos que poseen el conocimiento científico y la experiencia temática y, los afectados, quienes se encuentran implicados en la problemática. En ambos tipos se debe tener en cuenta su conocimiento, experiencia profesional y la disponibilidad para participar en los momentos del ejercicio (Camisón et al., 2009).

El objetivo de la investigación es, entonces, validar el modelo a través de jueces expertos, por medio del método Delphi, revisando específicamente si estos expertos juzgan sus contenidos como suficientes y adecuados para entender la innovación en la organización desde los factores psicosociales laborales que intervienen en esta.

### **Método**

#### **Muestreo**

En un primer momento de la aplicación del Método Delphi se envió a 38 personas entre expertos y afectados, una invitación vía correo electrónico para participar en el ejercicio. Se contó con una participación efectiva de 10 personas y 28 abandonos. Entre el grupo de participantes se encontraban un funcionario del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo colombiano, quien labora en el área de emprendimiento e innovación, el director de un Centro de Investigación y Desarrollo de uno de los grupos de alimentos más grandes del país, un miembro del área de gestión de conocimiento del Centro de Desarrollo Tecnológico Sectorial, un ex subdirector de Innovación y Desarrollo Empresarial de Col-

ciencias e investigadores a nivel nacional del campo de la psicología organizacional y de la innovación y, por supuesto, personas pertenecientes a las áreas de innovación de varias empresas.

Estas características hacían de los expertos personas calificadas en el tema a tratar, e independientes entre sí, condiciones que deben tener los participantes de un Delphi (Camisón, et al., 2009). Se considero que 10 personas eran un número aceptable puesto que en la literatura sobre el tema autores como Camisón et al. (2009) , indican que en “el umbral mínimo se fija en 7 expertos, un tamaño de entre 10 y 15 expertos puede ser suficiente y, en general se desaconseja un número mayor de 30” (p. 21)

En la primera ronda se envió a estas personas el primer cuestionario, en una segunda ronda se envió otro cuestionario a las mismas personas. Finalmente, se entrevistaron tres de los expertos: el exfuncionario de Colciencias, quien actualmente labora en el área de la investigación, el gestor de innovación de una empresa innovadora y un encargado del proceso de gestión del conocimiento en invocación de otra empresa.

#### **Instrumento**

Se desarrollaron dos cuestionarios. El primero constaba de 6 preguntas con un promedio de seis opciones de respuestas, las cuales debían ser ordenadas numéricamente de acuerdo con su nivel de importancia, siendo el número más alto el que representaba mayor importancia para el participante. Se dejaba una opción abierta, en la cual la persona podía incluir otros

aspectos que considerara relevantes. En el Anexo 1 se encuentra un ejemplo de esto.

El segundo cuestionario contaba con 6 preguntas y un promedio de tres opciones de respuesta, sin opciones abiertas.

Finalmente se entrevistaron tres expertos con el objetivo de identificar su valoración tanto de los componentes del modelo, como de lo encontrado en el Delphi. Las preguntas de la entrevista semiestructurada estuvieron guiadas por los ítems con mayor consenso del segundo cuestionario.

### **Procedimiento**

En el cuestionario se formularon preguntas asociadas a los niveles del modelo conceptual, para facilitar la priorización de la opinión de los expertos y la posterior tabulación y categorización por parte del grupo investigador. Se envió por medio de la plataforma virtual SurveyMonkey e incluía un comunicado que informaba a los participantes sobre el propósito de la investigación, el carácter anónimo de la información suministrada, y el empleo con fines investigativos y de publicación científica de los datos obtenidos.

Una vez obtenidas las respuestas del cuestionario, estas fueron analizadas, identificándose la media estadística de cada opción de respuesta. Aquellos ítems que obtuvieron la media más

baja fueron eliminados en el segundo cuestionario enviado a los expertos, en el cual se eliminó también el espacio para sugerencias y/o observaciones. Al recibir las respuestas, se analizaron de la misma manera y con base en los resultados se procedió a desarrollar entrevistas semiestructuradas con tres de los participantes. El número se redujo puesto que se encontró consenso entre las respuestas dadas al segundo cuestionario y por las características asociadas a estos expertos, descritas anteriormente.

Para procesar la información obtenida con las entrevistas semiestructuradas, se empleó el análisis de contenido como metodología complementaria (Ruiz, 2006), realizándose un proceso de codificación y categorización de la información (Galeano, 2004). Para esto, todas las entrevistas fueron transcritas. Inicialmente la codificación se realizó de manera abierta, haciéndose análisis de frases con sentido, con el fin de buscar conceptos y sus dimensiones, seguidamente se agruparon los puntos similares, con base en los contenidos del modelo, para luego agruparlas en las categorías (Strauss & Corbin, 2002).

### **Resultados**

En la Tabla 2 se exponen las medias de cada opción de respuestas de primer cuestionario. Tabla 2.

*Medias de las opciones del primer cuestionario*

Pregunta	Media	Categoría
	1,2	La unidad del equipo
1. ¿Qué aspectos considera que más influyen en un equipo innovador? Por favor ordene de 1 a 5, donde 5 es el más importante para usted:	1,9	Que el equipo se considere logrador
	3,4	La diversidad de los roles.
	3,9	El liderazgo.
	4,6	Un clima de aprendizaje.
		Otros: Capacidad de asumir riesgos, Tolerancia a la frustración
2. ¿Cuáles factores considera que son determinantes a nivel individual para que una persona sea creativa? Por favor ordene de 1 a 6, donde 6 es el más importante para usted:	4,9	Que haya pasión por lo que se hace.
	1,9	Tener un nivel alto de autoeficacia general
	3,4	Asumir una posición flexible.
	2,9	Alta adaptabilidad
	3,1	Manejar el fracaso
	3,7	Un ambiente de aprendizaje.
	3,3	Tener un nivel alto de autoeficacia creativa.
		Otros: ---
3. ¿Qué aspectos considera fundamentales para el desarrollo de una Organización Innovadora? Por favor ordene de 1 a 4, donde 4 es el más importante para usted:	3,1	La cultura de innovación.
	2,8	El perfil de líder para la innovación.
	2,7	Clima organizacional de aprendizaje.
	1,5	Estructura de la organización
		Otros: ---
4. ¿Qué aspectos considera fortalece la unidad y la cohesión en los equipos de trabajo innovadores? Por favor ordene de 1 a 3, donde 3 es el más importante para usted:	1,9	El reto o la tarea que tiene el equipo
	2,5	Las relaciones con los miembros del equipo.
	1,8	El reconocimiento y el prestigio por pertenecer al equipo
		Otros: Liderazgo transformacional
5. ¿Qué actuación considera que es la más importante en los líderes para promover la innovación en los equipos de trabajo? Por favor ordene del 1 al 6, donde el 6 es la actuación que más promueve la innovación para usted.	4,5	Generar confianza, seguridad y respeto.
	3,2	Orientar y guiar a las personas que tiene a cargo
	4,9	Ayudar a ver los problemas desde múltiples perspectivas y buscar soluciones.
	2,3	Animar a otros a alcanzar las metas y ser optimista
	4,1	Tener un trato personal e interesarse en el bienestar de la gente.
	2,8	Preocuparse por el desarrollo profesional de su equipo
		Otros: Tener un visión de futuro y compartirla
6. ¿Qué rasgos de la cultura favorecen la innovación en una organización? Por favor ordene de 1 a 10, donde 10 es el más importante para usted:	5,8	Participación de la gente.
	7,5	Flexibilidad.
	6,0	Adaptabilidad.
	5,9	Escuchar al Cliente.
	6,6	Asumir riesgos.
	5,7	Toleración al error.
	5,6	Empoderamiento.
	5	Orientación al logro
	2,4	Estructura organizacional
	4,5	Interdisciplinaridad
		Otros: Pienso que la confianza es fundamental en un ambiente propicio para innovar, y no solo parte de los directivos, sino también entre colaboradores y por parte de los colaboradores hacia los directivos.

*Fuente:* elaboración propia

Sobre los aspectos que influyen en un grupo innovador, en el primer cuestionario se identificaron los siguientes elementos con las medias más altas: Diversidad de Roles, Liderazgo y Clima de aprendizaje. En relación con los factores determinantes a nivel individual para que una persona sea creativa: Pasión por lo que se hace, asunción de una posición flexible, un ambiente de aprendizaje y tener un nivel alto de autoeficacia creativa. En cuanto a las condiciones para el desarrollo de una organización innovadora: Cultura de innovación, perfil del líder para la innovación y clima organizacional de aprendizaje. En lo referente a los factores que fortalecen la cohesión y la unidad en los equipos innovadores, los ítems con los promedios más altos fueron: Relación con los miembros del equipo, este ítem tuvo una media muy superior a las de las otras opciones, por lo que para el segundo cuestiona-

rio se omitió y se consideró este factor como el más representativo.

Con respecto a las actuaciones de los líderes que promueven la innovación de los equipos de trabajo, hubo mayor consenso en las opciones: tener un trato personal e interesado en el bienestar de la gente, ayudar a ver los problemas desde múltiples perspectivas y buscar soluciones. Finalmente, sobre los rasgos de la cultura que favorecen la innovación en una organización las medias más altas correspondieron a las opciones: participación de la gente, flexibilidad, adaptabilidad, escuchar al cliente, asumir riesgos, tolerancia al error y empoderamiento.

Partiendo de estos resultados, se elaboró el segundo cuestionario, en este, se limitó a los expertos a realizar una nueva reclasificación con las categorías disponibles (aquellas que obtuvieron las medias más altas) y se hizo el cálculo nuevamente. En la Tabla 3 se exponen las medias más representativas.

Tabla 3.

*Medias más representativas del segundo envío.*

Pregunta	Asignación Promedio	Categoría
1. ¿Qué aspectos considera que más influyen en un equipo innovador? Por favor ordene de 1 a 3, donde 3 es el más importante para usted:	2.4	Un clima de aprendizaje.
2. ¿Cuáles factores considera que son determinantes a nivel individual para que una persona sea creativa? Por favor ordene de 1 a 4, donde 4 es el más importante para usted:	3.5	Que haya pasión por lo que se hace.
	2.6	Un ambiente de aprendizaje.
3. ¿Qué aspectos considera fundamentales para el desarrollo de una Organización Innovadora? Por favor ordene de 1 a 3, donde 3 es el más importante para usted:	2.5	La cultura de innovación.
5. ¿Qué actuación considera que es la más importante en los líderes para promover la innovación en los equipos de trabajo? Por favor ordene del 1 al 6, donde el 6 es la actuación que más promueve la innovación para usted.	2.6	Generar confianza, seguridad y respeto.
6. ¿Qué rasgos de la cultura favorecen la innovación en una organización? Por favor ordene de 1 a 10, donde 10 es el más importante para usted:	4.8	Asumir riesgos.
	4.6	Toleración al error.
	4.1	Empoderamiento.

Fuente elaboración propia

En este cuestionario las opciones con las medias más altas correspondientes a los aspectos que influyen en un grupo innovador, los factores determinantes a nivel individual para una persona creativa y los aspectos para el desarrollo de una organización innovadora fueron: clima de aprendizaje, pasión por lo que se hace y cultura de innovación, respectivamente.

En las otras dos preguntas realizadas (la cuarta opción se eliminó del cuestionario, por la condición mencionada anteriormente), las opciones con las medias más representativas fueron: generar confianza, seguridad y respeto con relación a las actuaciones de los líderes para promover la innovación en los equipos de trabajo, y sobre los rasgos de la cultura que favorecen la innovación en una organización, los ítems con las puntuaciones más altas fueron: asumir riesgos, tolerancia al error y empoderamiento.

A partir de estos resultados, se desarrollaron tres entrevistas semiestructuradas, los datos obtenidos se procesaron por medio de un análisis de contenido, en el cual se encontraron las siguientes categorías: Clima de aprendizaje, Cultura de Innovación, Liderazgo, Factores Psicosociales Extralaborales, Engagement, Incertidumbre y Asumir Riesgos, Tolerancia al Error y Empoderamiento.

### **Discusión y Conclusiones**

En el Modelo de Factores Psicosociales para la Innovación, el aprendizaje tiene un papel relevante en cada uno de los niveles de la organización. Este factor fue identificado por los expertos como el más influyente en un grupo

innovador, de hecho, los entrevistados nombraron el tema como uno de las condiciones que los diferencia de aquellos que no lo son (Experto 1, 2 & 3, 2015). El aprendizaje tiene entonces un carácter transversal en la innovación, lo que coincide con la literatura científica, donde se considera que es característico de los equipos que desarrollan innovación (Garzón & Fisher, 2008). La confluencia de perspectivas tanto de los expertos como de la literatura sobre el tema, permite dar cuenta del valor central de este constructo en la innovación y valida su concepción como transversal en el Modelo.

En lo referente a los niveles propuestos en el modelo, se encontró lo siguiente: la cultura de innovación, principal aspecto propuesto en el nivel organizacional, también fue el más relevante para los expertos. En el nivel del equipo de trabajo se consideran las condiciones: clima de aprendizaje de equipo, cohesión y potencia (Bass, 2000) y las dimensiones del liderazgo transformacional (García-Morales, Matías-Reche, & Hurtado, 2008) como las más significativas. Esto basado en la literatura científica, donde se ha identificado que son influyentes en las capacidades innovadoras puesto que posibilitan gestionar los procesos grupales y su integración (West & Hirst, 2003). Los expertos por su parte, concordaron en que las relaciones con los miembros del equipo y las actuaciones de los líderes enfocadas a generar confianza, seguridad y respeto son las más efectivas en los equipos de trabajo innovadores.

Por su parte, en el nivel individual, los aspectos psicológicos componentes del Modelo (engagement, desarrollo psicológico, clima psi-

cológico de aprendizaje y autoeficacia), considerados más relevantes por los expertos fueron: engagement y clima psicológico de aprendizaje, en la entrevistas los expertos concedieron mayor relevancia a la pasión por lo que se hace (categoría engagement), manifestando que esta es característica de las personas que pertenecen a grupos innovadores (Experto 2, 2015). En relación con los otros aspectos, será necesario el desarrollo de investigaciones futuras que permitan validar su consideración como los factores individuales más determinantes en el hecho de que una persona sea creativa.

Dentro de los planteamientos hechos por los expertos, solamente un aspecto nombrado por uno de ellos en las entrevistas no hace parte del modelo planteado, este es factores psicosociales extralaborales, puntualmente, en lo que hace referencia a las condiciones económicas y relaciones del grupo familia (Experto 3, 2015). Sobre esto la investigación ha puesto de manifiesto que pueden constituirse en un factor de riesgo con repercusiones en el trabajo (Siegrist et al., 2004; Sandín, 2011), por lo cual sería pertinente en investigaciones sobre ambos temas identificar las correlaciones y la magnitud de la predicción de un aspecto sobre otro.

Vale la pena nombrar que ninguno de los expertos desestimó o comentó que las variables incluidas en el modelo y las relaciones hipotéticas establecidas entre ellas carecían de sentido e importancia.

En relación con la utilización del método Delphi en el proceso de validación del Modelo de Factores Psicosociales para la Innovación se puede concluir que este permitió de una for-

ma rápida recolectar el conocimiento del grupo de expertos (Powell, 2003), y posibilitó la validación del mismo al identificarse aspectos en los cuales había consenso entre el grupo de participantes y relación con lo propuesto en el modelo.

La información recolectada con las entrevistas semiestructuradas, por su parte, permitió dar mayor validez al modelo, al poner en discusión los datos obtenidos en los cuestionarios, con la perspectiva de expertos en el tema.

La elección del aprendizaje como un factor relevante para la innovación y transversal en los niveles propuestos fue uno de los aspectos ampliamente aceptado por los expertos. Condiciones relacionadas con la cultura del sistema organizacional, el liderazgo, la cohesión y la potencia al interior de los equipos de trabajo, también fueron considerados más relevantes por los expertos que otras condiciones. En el nivel individual fueron ampliamente aceptados como más representativos el engagement y el clima de aprendizaje.

En conclusión el modelo propuesto configura aspectos considerados, tanto en investigaciones científicas como por expertos, inherentes a las capacidades innovadoras. Da respuesta a vacíos teóricos en relación con la influencia de los componente de la organización informal en la innovación (Robledo et al., 2010).

El desarrollo de este modelo y su respectiva validación permite la comprensión y gestión de los factores psicosociales en la innovación y favorece la comprensión y gestión de estos en las organizaciones. Promueve a su vez, una gestión de la innovación basada en

conocimientos científicos. Contar con la validación de expertos en el tema es una evidencia más de su calidad y capacidad para explicar la realidad de la innovación en las empresas y sus equipos y para entender la creatividad de los individuos.

### Referencias

- Aignerren, M., & Kind, L. (2008). Notas para o trabalho com a técnica de grupos focais/Notes for the worl with focus group technique. *Psicología en Revista*, 10(15), 124-138.
- Aiman-Smith, L., Goodrich, N., Robert, D., & Scinta, J. (2005). Assessing your organization's potencial for value innovation. *Research Technology Management*, 37-42.
- Amabile, T. M., & Grysiewicz, N. D. (1989). The creative environment scale: Work enviroment inventory. *Creativity Research Journal*, 2(24), 231-253.
- Avolio, B. J., & Bass, B. M. (1995). Individual considetation viewed at multiple levels of analysis: A multi-level framework for evaminig the diffusion of transformational leadership. *The Leadership Quarterly*, 6(2), 199-218.
- Bass, B. M. (2000). The future of leadership in learning organization. *The Journal of Leardership Studiies*, 7(3), 18-40.
- Bass, B. M., & Stogdill, R. M. (1990). *Handbook of Leadership: Theory, Research, and Managerial Applications*. New York: Simon and Schuster.
- Beal, D. J., Cohen, R. R., Burke, M. J., & McLendon, C. L. (2003). Cohesion and performance in groups: A Meta-Analytuc clarification of construct relations. *Journal of Applied Psychology*, 88(6), 989-1004.
- Belbin. (1993). *Method, Reliability & Vality, Statistics & Research: A comprehensive review of Belbin Team Roles*.
- Cameron, K., & Quinn, R. (2006). *Diagnosing adn Changing Organizational Culture*. San Francisco: Jossey -Bass.
- Camisón, C., Camisón, C., Fabra, M. E., Florés, B., & Puig, A. (2009). ¿Hacia dónde se dirige la función de calidad? La visión de expertos en un estudio Delphi. *Revista europea de dirección y economía de la empresa*, 18(2), 13-38.
- Cao, H. (2011). On Strengthening enterprise informal organization management. *International Conference on Businoess Management and Electronic Information*, (pp. 19-20).
- Chiavenato, I. (2006). *Introducción a la teoría de la administración*. México: McGraw-Hill.
- Consejo Privado de Competitividad. (2015, Agosto 10). *Sistema Nacional de Competitividad e Innovación*. Retrieved from <http://www.compite.com.co/site/sistema-nacional-de-competitividad/>
- Edmondson, A. C., Gino, F., & Garvin, D. A. (2008). ¿Es suya la organización de aprendizaje? *Harvard Business Review America Latina*.
- Ehuleteche, A., & Terroni, N. (2004). *La técnica del grupo nominal analizada desde los*

- efectos de la interacción social en los grupos colaborativos. *Perspect. Psicol*, 47-52.
- Experto 1. (2015, Julio 28). Validación del Modelo Factores Psicosociales para la Innovación. (C. López, Interviewer)
- Experto 2. (2015, Julio 29). Validación del Modelo Factores Psicosociales para la Innovación. (C. López, Interviewer)
- Experto 3. (2015, Agosto 5). Validación del Modelo Factores Psicosociales para la Innovación. (C. López, Interviewer)
- Galeano, M. (2004). Diseño de proyectos en la investigación cualitativa. Medellín: Universidad EAFIT.
- García-Morales, V. J., Matías-Reche, F., & Hurtado, N. (2008). Influence of transformational leadership on organizational innovation and performance depending on the level of organizational learning in the Pharmaceutical sector. *Journal of Organizational Change Management*, 21(2), 188-212.
- Garzón, M., & Fisher, E. (2008). Modelo teórico del aprendizaje organizacional. *Pensamiento & gestión*, 24, 195-224.
- 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.
- INNpulsacolombia. (2015, Agosto 10). ¿Quiénes somos? Retrieved from <http://www.innpulsacolombia.com/es/nuestra-organizacion>
- Kerlinger, F., & Lee, H. (2002). *Investigación del Conocimiento. Métodos de Investigación en Ciencias Sociales*. México: McGrawHill.
- Martín, P., & Salanova, M. (2001). La innovación y creatividad personales en el entorno organizacional: aproximaciones a su estudio. *Proyecto social: Revista de relaciones laborales*(9), 145-162.
- Medellinnovation. (2015, Agosto 12). ¿Qué es Medellinnovation? Retrieved from <http://www.medellinnovation.org/que-es-medellinnovation>
- Nadler, D., & Tushman, M. (1980). A model for diagnosing organizational behavior. *Organizational Dynamics*, 9(2), 35-40.
- Okoli, C., & Pawlowski, S. D. (2004). The Delphi method as a research tool: an example design considerations and applications. *Information & management*, 42(1), 15-29.
- Powell, C. (2003). The Delphi technique: myths and realities. *Journal of Advanced Nursing*, 41(4), 376-382.
- Robledo, J., López, C., Zapata, W., & Pérez, J. (2010). Desarrollo de una Metodología de Evaluación de Capacidades de Innovación. *Perfil de Conyuntura Económica*, 15, 133-148.
- Ruiz, A. (2006). Texto, testimonio y metatexto: El análisis de contenido en la investigación en educación. In A. Jiménez, & A. Torres, *La práctica investigativa en ciencias sociales* (pp. 44-58). Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.
- Salanova, M., Grau, R., Llorens, S., & Shaufeli, W. B. (2001). Exposición a las tecnologías de la información, burnout y engagement: el rol de la autoeficacia profesional. *Revista de Psicología Social Aplicada*, 11, 69-90.

- Sandín, B. (2011). El estrés: un análisis basado en el papel de los factores sociales. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 3(1), 141-157.
- Sanín, A. (2011). La estructura factorial del crecimiento psicológico. *Forum de Recerca*, 16, 875-887.
- Siegrist, J., Starke, D., Chandola, D., Godin, I., Marmot, M., Niedhammer, I., & Peter, R. (2004). The measurement of effort-reward imbalance at work: European comparisons. *Social Science and Medicine*, 58(8), 1483-1499.
- West, M. A., & Hirst, G. (2003). Cooperation and teamwork for innovation. In M. A. West, D. Tjosvold, & K. G. Smith, *International handbook of organizational teamwork and cooperative working* (pp. 297-319). Chichester: John Wiley & Sons.

Recibido: Agosto 28 de 2015

Aprobado: Octubre 05 de 2015