

**UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID**

**FACULTAD DE PSICOLOGÍA**

**Departamento de Psicología Social**



**TESIS DOCTORAL**

**Efecto de la diversidad sobre la cognición y los procesos de  
coordinación implícita de equipos que trabajan en emergencias y  
desastres**

MEMORIA PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR

PRESENTADA POR

**Humberto Marín Uribe**

Director

**Francisco Gil Rodríguez  
Mirko Antino  
Alfredo Rodríguez Muñoz**

Madrid, 2016

**UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID  
FACULTAD DE PSICOLOGÍA  
DEPARTAMENTO DE PSICOLOGÍA SOCIAL  
DOCTORADO DE PSICOLOGÍA SOCIAL**



**UNIVERSIDAD  
COMPLUTENSE  
MADRID**

***“Efecto de la diversidad sobre la cognición y los procesos de coordinación implícita de equipos que trabajan en emergencias y desastres”***

**TESIS DOCTORAL**

**Humberto Marín Uribe**

Directores:

Francisco Gil Rodríguez

Mirko Antino

Alfredo Rodríguez Muñoz

**Madrid  
2015**



### ***Agradecimientos***

*Quiero agradecer a todos quienes hicieron posible, confiaron y me apoyaron técnica y personalmente en el desarrollo de este trabajo, así como a todos los voluntarios del mundo que trabajan día tras día en ayudar a otros seres humanos afectados por emergencias y desastres.*

*Santiago de Chile, octubre de 2015.*



## ÍNDICE

RESUMEN .....	11
ABSTRACT .....	13
INTRODUCCIÓN .....	15
CAPÍTULO I: DEFINICIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO EN EL CONTEXTO DE EMERGENCIAS Y DESASTRES.....	19
1. Equipos de trabajo .....	19
2. Equipos que trabajan en emergencias y desastres.....	21
3. Los Bomberos Chilenos .....	28
A. Los Cuerpos de Bomberos .....	30
B. Las Compañías .....	31
C. Motivación e ingreso como voluntario de bomberos.....	33
4. Las Guardias Nocturnas.....	36
A. Permanentes.....	37
B. Rotativos.....	38
C. Refuerzos .....	38
D. Reemplazos.....	38
CAPÍTULO II: LÍNEA DE INVESTIGACIÓN Y ESTUDIO EXPLORATORIO INICIAL.....	39
1. Construcción de un perfil de competencias básicas y específicas para voluntarios del Cuerpo de Bomberos de Santiago.....	39

2. Estudio exploratorio sobre factores grupales predictores de éxito para equipos que trabajan en emergencias .....	41
A. Descripción del trabajo realizado .....	41
B. Muestra .....	41
C. Procedimiento .....	42
D. Resultados .....	46
E. Análisis y conclusiones.....	61
<b>CAPÍTULO III: EFECTIVIDAD DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO .....</b>	<b>63</b>
1. Modelo <i>Input-Process-Output</i> (IPO) y su desarrollo .....	64
A. Insumos.....	67
B. Mediadores.....	80
C. Resultados .....	95
2. Cognición y modelos mentales .....	103
A. Desarrollo del constructo .....	103
B. Características de los modelos mentales compartidos.....	105
C. La medición de los modelos mentales de equipo .....	108
3. Coordinación implícita .....	115
<b>CAPÍTULO IV: DIVERSIDAD .....</b>	<b>121</b>
1. Fundamentos y primeros desarrollos del concepto .....	122
2. Diversidad y rendimiento .....	125
3. Líneas de falla de equipos .....	132

Características e interacciones de las líneas-de-falla .....	134
4. Modelos para el estudio de la diversidad en los equipos.....	137
A. Modelo de los subgrupos .....	138
B. Modelos basados en el estatus .....	140
C. Modelos multinivel.....	142
<b>CAPÍTULO V: HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>147</b>
<b>CAPÍTULO VI: MÉTODO, ANÁLISIS Y RESULTADOS.....</b>	<b>155</b>
1. Procedimiento.....	155
2. Muestra .....	156
3. Diseño de investigación.....	158
4. Recolección de los datos .....	159
A. Primera recogida de datos .....	159
B. Segunda recogida de datos .....	159
5. Medidas.....	160
A. Medida de cognición (modelo mental situacional).....	162
B. Medida de coordinación implícita.....	163
C. Escalas de diversidad (líneas de falla) .....	164
D. Medida de rendimiento.....	168
6. Evaluaciones piloto .....	169
7. Procesamiento de datos y análisis .....	170

8. Resultados .....	171
A. Estadística descriptiva .....	171
B. Prueba de hipótesis .....	172
<b>CAPÍTULO VII: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES .....</b>	<b>179</b>
1. Principales hallazgos .....	179
2. Implicaciones teóricas .....	182
3. Implicaciones prácticas .....	185
A. Estrategia estructural: gestión de factores contextuales.....	188
B. Estrategia estructural: transversalidad (crosscuting).....	190
C. Estrategia estructural: generación de supra-objetivos .....	191
D. Estrategia estructural: autogestión de las tareas del equipo.....	193
E. Estrategia relacional: gestión de creencias a favor de la diversidad.....	194
F. Estrategia relacional: gestión de la información disponible .....	195
4. Limitaciones y futuras investigaciones.....	197
5. Conclusiones.....	200
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>203</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>249</b>
ANEXO 1: CUESTIONARIO PARA LÍDERES (PRIMERA MEDICIÓN) .....	249
ANEXO 2: CUESTIONARIO PARA LÍDERES (SEGUNDA MEDICIÓN) .....	263
ANEXO 3: CUESTIONARIO PARA EQUIPOS (ÚNICA MEDICIÓN) .....	267

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Cantidad de voluntarios y Compañías Cuerpos de Bomberos de Chile .....	29
Tabla 2: Tipos de emergencias atendidas por bomberos de Chile año 2012 .....	33
Tabla 3: Cuadro comparativo de investigaciones en modelos mentales de equipo .....	111
Tabla 3 (continuación): Cuadro comparativo de investigaciones en modelos mentales de equipo .....	112
Tabla 3 (continuación): Cuadro comparativo de investigaciones en modelos mentales de equipo .....	113
Tabla 3 (continuación): Cuadro comparativo de investigaciones en modelos mentales de equipo .....	114
Tabla 4: Descriptores demográficos de la muestra .....	157
Tabla 5: Escalas utilizadas en la construcción de los cuestionarios .....	161
Tabla 6: Identificación de los cuestionarios .....	161
Tabla 7: Estadísticos descriptivos .....	171
Tabla 8: Correlaciones de Pearson .....	172
Tabla 9: Resumen del modelo (H1) .....	172
Tabla 10: ANOVA (H1) .....	173
Tabla 11: Coeficientes (H1) .....	173
Tabla 12: Resumen del modelo (H2) .....	174
Tabla 13: ANOVA (H2) .....	174

Tabla 14: Coeficientes (H2) .....	174
Tabla 15: Resumen del modelo (H3) .....	175
Tabla 16: ANOVA (H3) .....	175
Tabla 17: Coeficientes (H3) .....	175
Tabla 18: Coordinación implícita como mediadora (H4) .....	177
Tabla 19: Modelos mentales como mediadores (H5) .....	177

## **ÍNDICE DE ILUSTRACIONES**

Ilustración 1: Modelo IMOI según Rico, Alcover de la Hera y Tabernero, C. (2010) .....	67
Ilustración 2: Modelo conceptual multinivel (Guillaume, et al., 2014). .....	144
Ilustración 3: Modelo propuesto.....	154
Ilustración 4: Modelo relacionado con hipótesis propuestas.....	154
Ilustración 5: Resultados de hipótesis propuestas.....	178

## RESUMEN

El aumento en la frecuencia y el impacto de las emergencias y los desastres en todo el mundo requiere tener equipos mejor preparados para responder a ellos, particularmente los equipos de respuesta voluntarios. Sin embargo, para que estos equipos puedan tener un desempeño exitoso, no solamente requieren habilidades individuales, disposición y experiencia, sino que también factores a nivel de equipo que promuevan las acciones conjuntas y una sinergia apropiada entre sus miembros. En respuesta a esta necesidad, este estudio presenta dos metas principales.

Por un lado, un primer estudio exploratorio identificó aquellos procesos de equipo y estados emergentes que permiten a los equipos de emergencia desempeñarse de manera apropiada. Uno de los factores clave es la composición del equipo, específicamente su diversidad. Concordando con la literatura sobre diversidad organizacional, encontramos que la diversidad puede aportar varias perspectivas y diferentes conocimientos al equipo, permitiendo un mejor proceso de toma de decisiones, pero la diversidad también puede perturbar los procesos y resultados de los equipos. El segundo factor que hallamos es aquel que la literatura define como coordinación implícita, un mecanismo a través del cual los miembros del equipo pueden coordinarse sin necesidad de tener un proceso comunicacional explícito (un aspecto importante en situaciones de emergencia).

Por otro lado, sobre la base de los principales resultados del primer estudio, construimos un modelo predictivo para el desempeño de los equipos, estudiando los efectos que tiene la diversidad en los modelos mentales compartidos (SMM) situacionales, los procesos de coordinación implícita y, finalmente, en el desempeño general del equipo. Para lograr esta

segunda meta, desarrollamos un diseño de investigación correlacional de campo con múltiples fuentes que incluyó a 60 equipos chilenos de bomberos voluntarios que integran la Guardia Nocturna de su Compañía, todos ellos de las regiones Chilenas Metropolitana y de Valparaíso. Los principales resultados muestran que: la diversidad reduce el desempeño general del equipo (h1), la diversidad tiene una relación negativa con la coordinación implícita (h2) y parece estar relacionada de manera negativa con los modelos mentales compartidos (h3). Los resultados obtenidos apoyan el efecto mediador que tienen los modelos mentales compartidos en la relación entre la diversidad y los procesos de coordinación implícita que se dan dentro del equipo (h5), pero no proporcionan evidencia suficiente para apoyar el efecto mediador de la coordinación implícita sobre la actual relación negativa entre la diversidad y el desempeño (h4), dejando espacio para la aparición de otros factores o variables que pudieran determinar este efecto, lo que es visto como un desafío para ser abordado en futuros estudios.

Esta investigación tiene varias implicancias. Desde un punto de vista teórico, ofrece un vínculo entre la diversidad de los equipos y la literatura sobre cognición de equipo, así como también una prueba empírica de la relación entre la cognición de equipo y la coordinación implícita en los equipos. Desde un punto de vista práctico, planteamos la discusión de las implicancias gerenciales para los líderes que están a cargo de lidiar con equipos de emergencia diversos.

**Palabras clave:** equipos de acción, diversidad en los equipos, cognición de equipo, emergencia, desastre, equipos de bomberos.

## **ABSTRACT**

The increased frequency and impact of emergencies and disasters throughout the world requires having better prepared teams in order to respond to them, particularly volunteer response teams. However, for these teams to have a successful performance, they not only require individual skills, willingness, and experience, but also team-level factors that promote joint actions and a proper synergy between their members. To satisfy this need, this study presents two main goals.

On the one hand, a first qualitative exploratory study identified those team processes and emergent states that allow emergency teams to perform properly. One of the key factors is team composition, specifically in terms of diversity. In line with the literature on organizational diversity, we found that diversity can bring several perspectives and assorted knowledge to the team, allowing for better decision making, but diversity can also disrupt team processes and outcomes. The second key factor we found is what the literature defines as implicit coordination, a mechanism through which teammates can coordinate without the necessity of an explicit communication process (an important aspect in emergency situations).

On the other hand, based on the main results of the first study, we built a predictive model for team performance, studying the effects that diversity has on situational shared mental models (SMM), implicit coordination processes and, finally, on overall team performance. To achieve this second goal, we developed a multisource field correlational research design that involved 60 Chilean teams of night shift volunteer firefighters and their leaders, all of them from the Metropolitan and the Valparaíso regions of Chile. The main results

show that: diversity reduces overall team performance (h1), diversity is negatively related to implicit coordination (h2) and appears negatively related to situational shared mental models (h3). The results obtained support the mediating effect that situational shared mental models have on the existing relationship between diversity and the implicit coordination processes that occur within the team (h5), but do not provide sufficient evidence to support the mediating effect of implicit coordination on the existing negative relationship between diversity and performance (h4), leaving room for the emergence of other factors or variables that could determine this effect, which is seen as a challenge to be addressed in future studies.

This research has several implications. From a theoretical point of view, it offers a link between team diversity and team cognition literature, as well as an empirical test of the relation between team cognition and team implicit coordination. From a practical point of view, we discuss the managerial implications for leaders who have to deal with diverse emergency teams.

**Keywords:** action teams, team diversity, team coordination, team cognition, emergency, disaster, firefighter teams.

## INTRODUCCIÓN

En el último tiempo la cantidad de desastres y catástrofes ocurridas en el mundo no son pocas. Las estadísticas del *Centre for Research on the Epidemiology of Disasters* CRED (Guha-Sapir, Hoyois, y Below, 2014) señalan que aun cuando durante el año 2013 hubo una disminución de estos eventos, la tendencia de los últimos 16 años claramente viene en aumento. Por ejemplo, y según esta misma fuente, durante el año 2013 fueron registrados mundialmente 330 desastres de origen natural (en promedio, 0,9 desastres por día), los cuales afectaron a 108 países, causaron más de 21.610 muertes y dejaron heridas a 96,5 millones de personas. Las pérdidas económicas se estimaron en cerca de US\$ 118,6 billones.

Chile, por su parte concentra gran cantidad de estos eventos, particularmente del tipo terremoto, situación que le lleva a tener en sus registros el terremoto más grande que el hombre ha sido capaz de medir en su historia. En virtud de ello, Cisternas asevera que: "*Chile es el país más sísmico del mundo*" (Cisternas, 2011, p. 20).

Pero las ciudades no son afectadas únicamente por desastres o catástrofes, también existe un número importante de emergencias que aun cuando siendo menores o están restringidas a un área geográfica menor, igualmente producen daños, muertes y lesiones que deben ser atendidas por los organismos de emergencia locales. Por ejemplo, durante el año 2012 bomberos en todo Chile tuvo que atender 111.494 emergencias relacionadas con fuego, elementos químicos, emanación de gases y todo tipo de rescates (Junta Nacional de Cuerpos de Bomberos de Chile, 2012).

En este escenario de eventos adversos los organismos de emergencia juegan un papel fundamental. El trabajo inadecuado de un equipo que responde ante una emergencia puede ser fatal para los afectados, pudiendo su trabajo generar peores consecuencias que la emergencia misma (Araya, 2001), causando incluso lesiones o muerte de quienes deben resolver este tipo de situaciones. En un artículo del año 1994 el Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades de EE.UU. (CDC) posicionaba como un primer factor protector de lesiones y muerte de bomberos la necesidad que éstos siguieran las políticas y procedimientos establecidos para extinguir incendios (Centro para el Control y Prevención de Enfermedades EE.UU., 2014), lo cual no solo requiere de conocimiento de los procedimientos, sino también de un adecuado trabajo en equipo.

Los equipos se han convertido durante las últimas cuatro décadas en un elemento central en el funcionamiento de las organizaciones (Gil, Rico y Sánchez-Manzanares, 2008). Esto se podría deber en parte a las relaciones positivas entre el trabajo basado en equipos y la calidad de los productos y servicios ofrecidos por una organización (Rico, Alcover de la Hera y Taberner, 2010). Un ejemplo de ello lo muestra una investigación realizada en más de 200 empresas de la lista "Fortune 1000" que concluye que las prácticas de intercambio de información en los equipos se relacionaron positivamente con el desempeño financiero un año después de su implementación. Los resultados de dicha investigación ayudarían a resolver de alguna manera la tensión teórica existente relacionada con las prácticas organizacionales y su rendimiento (Gibson, Porath, Benson, y Lawler, 2007). Complementariamente la generación de conocimiento y el consiguiente éxito en el rendimiento dependería en gran medida del trabajo en equipo. Ello nos lleva incluso a re-conceptualizar las estrategias propias de la investigación y

de la producción del conocimiento, desde lo individual hacia el equipo, el cual sería mucho más efectivo (Wuchty, Jones, y Uzzi, 2007).

El éxito que tienen los equipos en alcanzar mejores desempeños no es interés único de organizaciones financieras o equipos de investigación científica. Wells describe cómo conformar equipos de trabajo exitosos en Departamentos de Bomberos, rescatando la importancia que tiene el definir objetivos, tener una buena comunicación y realizar reuniones de coordinación sobre todo para tener un buen desempeño en misiones de alta incertidumbre como lo es la atención de emergencias (Wells, 2012). Ello ha sido definido como procesos de coordinación explícita, pues los integrantes de los equipos intencionalmente realizan estas tareas (Espinosa, Lerch, y Kraut, 2004).

Sin embargo, quienes estudian los equipos han comenzado a proponer otros conceptos que estarían más allá de una “simple” coordinación explícita. Aparecen entonces aproximaciones tales como el modelo IPO (*Input-Process-Output*), el modelo CORE o THEDA (*Team Holistic Ecology Dynamic Activity*), entre otros. En la bibliografía también aparecen los conceptos de coordinación implícita, modelos mentales compartidos (*Shared Mental Models*), confianza, las fault-lines (o líneas de falla, entendidas como líneas hipotéticas que dividen a los integrantes de los equipos en diversos subgrupos utilizando diversos atributos), entre muchas otras. Todo ello para comprender de mejor manera los factores que están relacionados con el desempeño de los equipos, el cual no siempre alcanza los logros esperados (Mathieu, Maynard, Rapp y Gilson, 2008; Rico et al., 2010; Meyer et al., 2014).

La presente investigación aparece como consecuencia de una línea de trabajo iniciada en 2001 determinando algunos factores individuales particulares al desempeño de bomberos voluntarios chilenos (Marín y Ray, 2003), y que continuó con la identificación de manera

exploratoria de aquellos factores de equipo que predicen un desempeño exitoso en equipos de emergencias (Marín, 2008). Ambos trabajos ayudaron a aplicar hallazgos y metodologías de investigación propias de los equipos de trabajo a bomberos, logrando responder las preguntas relacionadas con perfiles individuales de bomberos exitosos e influencias de los equipos en sus desempeños, aplicado a equipos de voluntarios que trabajan en emergencias, algo inédito en la bibliografía y estudios al respecto.

Este trabajo pretende ir un paso más allá contrastando los hallazgos de últimas investigaciones hacia los equipos de bomberos Chilenos trabajando en terreno. Los temas que se desean resolver con esta investigación, por tanto, son similares a las ya planteadas hace algunos años: ¿Dónde está la diferencia de rendimiento entre equipos que deben trabajar en emergencias? ¿Cómo los modelos mentales compartidos pueden reemplazar la comunicación inexistente en situaciones de alta ambigüedad característica de situaciones de emergencia? ¿Cómo poder anticipar el comportamiento de un equipo con el fin de mejorar la respuesta global ante la emergencia? ¿En qué factores estarían basados los rendimientos de un buen y un mal equipo? ¿Qué características y procesos de formación deben recibir los equipos que deseen exitosamente trabajar en emergencias y desastres? ¿Cómo afecta la motivación en los procesos de equipo, su desempeño y su seguridad?

# **CAPÍTULO I: DEFINICIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO EN EL CONTEXTO DE EMERGENCIAS Y DESASTRES**

## **1. Equipos de trabajo**

Históricamente se le ha adjudicado a Wundt la creación en 1879 del primer laboratorio de psicología fundando con ello la disciplina (Wertz, 2014). Sin embargo, ese no fue uno de sus únicos logros, pues algunos artículos postulan que Wundt en su obra *Völkerpsychologie* (1900 – 1920) ya hacía mención a lo que actualmente conocemos como *psicología social*, *psicología de la gente* o *psicología cultural* incluyendo a la par de la “psicología científica”, dando con ello comienzo al estudio de las personas en interacción con otras personas (Danziger K., 1983; Danziger K., 2001a; Danziger K., 2001b).

Desde esa fecha hasta nuestros días bastante ha aumentado la importancia que tienen los equipos de trabajo en las organizaciones, el cómo ellos se forman y cómo interactúan en diversos ámbitos. A este respecto en un reporte realizado para la Armada de los Estados Unidos en 1975 se señalaba que la interdependencia del comportamiento humano era crucial en el desempeño de las tripulaciones. El éxito de muchas operaciones navales depende del rendimiento integrado del equipo (tripulación, grupo, equipo y unidad), pues ello contribuye a la toma de decisiones, el rendimiento en conjunto y la efectividad operacional (Hall y Rizzo, 1975). Por otro lado se ha descrito que son los equipos de trabajo son los que entregarían potencialidades a las organizaciones sobre todo para afrontar flexiblemente escenarios inciertos y alta incertidumbre (Alcover, Rico y Gil, 2011).

Podemos encontrar varias definiciones de equipo de trabajo en la bibliografía. Por ejemplo, “[...] aquellos conjuntos de dos o más personas que interaccionan entre sí, realizan roles específicos y mantienen una relación de interdependencia para la consecución de metas comunes y compartidas en un contexto organizacional particular” (Gil, 2006, pág. 20), mientras que otros autores lo describen desde las características que diferencian a un equipo de un grupo pequeño, pero incluyendo asimismo elementos tales como tener un objetivo común, tener una evolución en el tiempo, estar integrado por miembros con identidad propia y la definición de los roles de sus miembros (Alcover, 2003).

Son varios más los autores que abordan similares definiciones de equipo de trabajo (Bass, 1982; Baum, Modrick y Hollingsworth, 1981; Morgan, Coates, Kirby y Alluisi, 1984; Denson, 1981; Dyer, 1984; Nieva, Fleishman y Rieck, 1978).

Sin embargo, y para efectos de la presente investigación, utilizaremos la definición propuesta por Kozlowski y Bell (2003), describiéndolos como aquellos colectivos integrados por dos o más personas que realizan tareas relevantes para una organización compartiendo uno o más objetivos comunes, que interactúan socialmente entre ellos y mantienen una cierta interdependencia en las tareas que realizan, gestionan sus límites, y participan dentro de un contexto organizacional que les establece restricciones, e influye en los intercambios con otras unidades dentro de la organización. Optamos por esta definición debido a que ella nos parece más completa, e integra varias características relevantes que se dan dentro de los equipos de bomberos Chilenos, tales como compartir sus objetivos, interactuar socialmente en escenarios no únicamente relacionados con la misión asignada, presencia de un grado de interdependencia entre y con los demás equipos que integran la institución, y el respeto a los límites que deben tener como parte fundamental de la reglamentación y normativa existente.

Todo ello según se desprende de los respectivos manuales de operaciones institucionales (Cuerpo de Bomberos de Santiago, 1996).

## **2. Equipos que trabajan en emergencias y desastres**

Es difícil encontrar sistemas sociales en los cuales no existan personas que, de manera separada o conjunta, y formal o informal, sean responsables por la atención de emergencias: “La capital del imperio Romano, fue devastada por un gran incendio en el año 22 a.C., por esta razón, el Emperador Augusto César, preocupado por este acontecimiento decidió la creación de lo que se puede considerar como el primer Cuerpo de Bomberos, a cuyos integrantes se llamaban ‘vigiles’, responsables de la seguridad de Roma” (Cuerpo de Bomberos de Santiago, 1996).

A lo largo de la historia el hombre ha creado organizaciones que intervienen directamente –ya sea a distancia o con presencia física- en emergencias y desastres en las tres funciones requeridas en este tipo de eventos (por tanto, organismos básicos de emergencia): A) las emergencias relacionadas con salvamento y guardia de propiedades (bomberos), B) las emergencias relacionadas con la intervención pre-hospitalaria y C) las emergencias relacionadas con el orden público (Marín y Pereira, 2006). Aun cuando estas tres funciones están presentes en todos los grupos humanos, la asignación institucional difiere de cada país según su normativa, así como el tipo de financiamiento. Por ejemplo, mientras que el Chile Bomberos únicamente se responsabiliza por el salvamento y guardia de propiedades, en Perú adicionalmente realizan intervención y transporte pre-hospitalario. Por tanto, en Chile estos organismos pueden intervenir de manera conjunta o independiente, dependiendo del tipo de

emergencia al cual son convocados (Comisión Nacional de Seguridad de Tránsito CONASET, 2001; Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Subsecretaría de Transportes, 2002).

Otra diferencia que podemos encontrar en los bomberos de diversas partes del mundo es su forma de financiamiento, pudiendo ser del tipo:

- a) Bomberos con financiamiento estatal: corresponde a bomberos que reciben un sueldo, tienen contrato de trabajo como bomberos y prestaciones sociales relacionadas con su actividad. Ellos operan dentro de un sistema financiado por el estado (el financiamiento de los cuarteles, carros de bomba, uniformes, petróleo y demás insumos, herramientas y materiales viene directamente del estado). Este sistema de bomberos está presente en países tales como España, Francia, Japón, etc. Existe una variación de este sistema, en la cual los bomberos son totalmente voluntarios (no reciben sueldo ni tienen contrato laboral), pero los equipamientos, materiales e insumos para el cumplimiento de su función son financiados por el estado. Este sistema está presente por ejemplo en Perú.
  
- b) Sistema mixto de financiamiento: corresponde a un sistema financiado por el estado en el cual existen permanentemente tanto bomberos rentados como bomberos voluntarios. Ellos pueden estar divididos por zona geográfica (por ejemplo, los bomberos rentados atienden las emergencias de la capital, mientras que los bomberos voluntarios lo hacen en otras ciudades), hora del día (por ejemplo los bomberos rentados están de día y los voluntarios de noche) o sin división explícita (tanto bomberos rentados como voluntarios se atienden indistintamente las emergencias). Este

sistema de bomberos está presente en países tales como Estados Unidos, Argentina, entre otros.

- c) Sistema de voluntariado autofinanciado: corresponde a un sistema en el cual todos los bomberos son voluntarios y además se autofinancian. El estado puede entregar fondos, pero la mayoría de ellos provienen de los mismos bomberos a través de pago de cuotas sociales por parte de sus voluntarios, ingresos provenientes de campañas económicas, administración de propiedades o donaciones directas por parte de los ciudadanos, entre otros. Este es el sistema de bomberos que existe en Chile.

En relación a las funciones de los bomberos, y en palabras de Hernández-Colorado, Martínez, Losada, Nevado y Fauces (1999), para prevenir, intervenir y recuperar a personas y sistemas de crisis, emergencias y desastres, el hombre se ha nucleado en organizaciones, las cuales desarrollan sus funciones en el contexto de las emergencias, los desastres y las catástrofes. Estas organizaciones al trabajar dentro del ámbito de las emergencias, deben, por tanto, lidiar constantemente con situaciones que precisan una intervención no demorable (que urge ser resuelta), que puede traer consecuencias físicas y psicológicas, que suelen ser imprevisibles y con un alto nivel de peligro en su intervención. Estas particularidades determinan que dichos eventos sean únicos e irrepetibles; no existe una emergencia igual a la otra, por lo que –y aun aprendiendo mucho de la experiencia- los equipos integrantes de éstas organizaciones deben tener características, herramientas y entrenamiento altamente especializado, con el fin de resolver exitosamente su tarea, sin olvidar una dimensión que está

siempre mediando todo lo que como seres humanos hacemos: nuestro comportamiento, especialmente, en emergencias.

Por otro lado, y preocupado por el accidente aéreo de 1979 de un DC-10 en el Monte Erebus en la Antártica, Taylor inicia una serie de trabajos (Taylor y Frazer, 1981; Taylor, 1987; Taylor, 1990) que terminaría con la proposición y primera clasificación de grupos humanos involucrados en emergencias y desastres, describiendo por tanto los grupos que deben ser objeto de investigación, intervención, desarrollo y recuperación en situaciones de emergencias y desastres. Taylor describe seis grupos, desde quienes viven directamente el evento, hasta aquellos que debiendo haber estado en el accidente no estaban presentes, e incluyendo a los trabajadores de la emergencia (rescatistas, bomberos, policías, etc.) (Taylor, 1999). Este grupo de trabajadores de emergencias fue definido y caracterizado posteriormente como *todo aquel que voluntariamente -ya sea por mandato laboral o altruista- asiste en una situación disruptiva, tal como una emergencia, desastre o catástrofe* (Marín et al., 2006).

Sánchez (2006) coordina una publicación en la cual diversos autores y revisores dan cuenta de los resultados de un trabajo realizado por cinco años entre el Consorcio de Bomberos de la Provincia de Cádiz y la Facultad de la Ciencias del Trabajo de la Universidad de Cádiz en temáticas de equipos trabajando en emergencias. En su prólogo Andres Beffa García -por parte del Consorcio de Bomberos de la Provincia de Cádiz- reflexiona con respecto a la relevancia del trabajo en equipo para intervinientes que trabajan en emergencias, particularmente bomberos: *“A mi juicio, existen pocas profesiones donde el valor del trabajo en equipo se considere tan fundamental como en el trabajo de bombero”* (pág. ix). Y además de expresarse en el trabajo durante las emergencias, el trabajo en equipo sería útil para que las organizaciones logren sobrellevar de mejor manera los cambios sociales y tecnológicos a los cuales se enfrentan:

*“Para que ese cambio mantenga a la organización y ésta no se deteriore o desaparezca, una de las principales herramientas son los equipos de trabajo o la modalidad de trabajo en equipo.”*

(pág. 3). Finalmente, en el mismo libro Gil (2006) aplica la teoría de equipos al trabajo que deben realizar quienes se desempeñan en situaciones de emergencia, señalando: *“En la actualidad se considera la necesidad de que las organizaciones se configuren en torno a los equipos de trabajo, y no al puesto de trabajo”* (pág. 33).

Aun cuando existen algunos contextos (bomberos, unidades antiterroristas, etc.) en los cuales el trabajo en equipo puede resultar trascendental (Alcover et al., 2011), las investigaciones realizadas en equipos que trabajan en emergencias, desastres u otros ámbitos relacionados son más bien escasas. Los tipos de muestras utilizados para investigaciones realizadas con equipos se circunscriben a estudiantes, directivos o ejecutivos de empresas, controladores de tránsito aéreo y equipos de militares. Aun cuando estos últimos pueden tener una cercanía mayor al trabajo en emergencias y desastres, no son lo mismo, situación que es especialmente preocupante dada la responsabilidad que los equipos que trabajan en emergencias tienen al resolver adecuadamente la crisis a la cual son convocados. A este mismo respecto, DeChurch y Mesmer-Magnus (2009) señalan la importancia que tiene el realizar investigaciones en este tipo de equipos, sobre todo de cara a la información que ellos comparten y cómo dicho ejercicio puede mejorar su rendimiento. Los mismos autores señalan que existirían tres situaciones en las cuales los equipos disminuyen la cantidad de información que comparten, justamente en el momento cuando más requieren compartir información. Sus hallazgos apuntan a que los equipos comparten más información cuando dicha información ya es conocida por todos los miembros del equipo y cuando ellos son muy similares entre sí, lo cual genera un desafío que debe ser resuelto específicamente estudiando la dinámica generada

en los equipos que trabajan en emergencias o toman decisiones médicas críticas. Todo ello sucediendo justamente en emergencias, cuando la información es escasa y extremadamente relevante para un buen desempeño del equipo.

Glissmeyer, Bishop y Fass (2007) realizaron un trabajo con oficiales de policía para identificar los factores que estarían relacionados con su renuncia al servicio. Las hipótesis propuestas por los autores –las cuales fueron verificadas- era que los conflictos de roles y el efecto producido por la ambigüedad de dichos roles, explicarían al menos el 19% del retiro de los Oficiales, y con ello alguna parte de fenómenos como insatisfacción laboral y bajo rendimiento. Aun cuando esta investigación no fue realizada en equipos de trabajo –sino que la unidad de estudio fueron los policías- es relevante la conclusión y sugerencias entregadas por los autores en relación a aplicar estos hallazgos al colectivo de bomberos o demás equipos que trabajan en emergencias, sobre todo considerando una posible mitigación de los factores de diversidad con la clarificación de roles y evitación de ambigüedades dentro de los equipos, condición que ya había sido descrita previamente (Rizzo, House, y Lirtzman, 1970).

Khan, Lodhi y Makki (2010) investigaron los procesos de coordinación implícita en equipos que trabajan en emergencias, y su relación con el rendimiento. A este respecto, los autores concluyen que existirían una relación positiva entre el rendimiento de los equipos y la coordinación implícita de sus integrantes. La metodología utilizada fue a través de un cuestionario piloto (aplicado a cinco equipos de emergencias pre hospitalarias y dos equipos de rescate) y posterior análisis factorial de sus resultados. La aplicación final del cuestionario fue realizada con 46 equipos seleccionados al azar desde entre el universo disponible. Adicionalmente, fueron aplicadas escalas para la medición de la confianza y exactitud de los

modelos mentales, las cuales correlacionaron positivamente entre ellas y con un buen rendimiento.

El trabajo en emergencias y desastres no es fácil, y muy frecuentemente está vinculado a alta incertidumbre, fallo en la misión, ausencia de información, incapacidad de tener una adecuada respuesta, entre otras características (Marín y Ray, 2003), las que generan una respuesta de estrés agudo por parte de los responsables en resolver la situación, vale decir, los equipos de emergencias (Valero Alamo, 2002). Relevante en este punto es conocer las conclusiones del estudio realizado por Ellis (2006), donde explora el efecto que tiene el estrés agudo sobre los modelos mentales, los procesos de memoria transactiva y el rendimiento del equipo. El autor concluye que efectivamente una respuesta de estrés agudo por parte de los integrantes de los equipo afecta negativamente los modelos mentales y los procesos de memoria transactiva, lo cual sería la explicación del por qué disminuyen significativamente su rendimiento, idea que –de manera genérica y sin detallar el proceso mediante el cual ocurría o cuales variables estaban involucradas- también había sido propuesta tanto por Gladstein y Reilly (1985), como por Staw, Sandelands y Dutton (1981). Ahora bien, Ellis más precisamente, propone que los modelos mentales de interacción de equipo son parcialmente afectados por los efectos del estrés agudo sobre el equipo, algo que clarificaría el efecto y relación entre variables que aún sigue siendo difusa.

A la luz de lo revisado, y viendo que la respuesta de estrés agudo no es algo evitable en la respuesta normal de equipos que trabajan en emergencias y desastres (Valero Alamo, 2002), toma aun mayor relevancia el hecho de conocer qué sucede en estos equipos con variables tales como la coordinación implícita, modelos mentales y diversidad. Esta misma idea ya había sido propuesta por Driskell, Salas y Johnston (1999), quienes concluyen –sin tener claro aún por

qué sucede- que la coordinación del equipo se hace más problemática cuando los miembros del equipo están en respuesta de estrés o trabajando en una situación de emergencia. Como hipótesis los mismos autores postulan que el trabajo en situaciones como ésta disminuiría la cantidad de información que se intercambia dentro del equipo, y que ello afectaría consiguientemente la interacción de los modelos mentales y de memoria transactiva. De manera complementaria, Capers y Lipton (1993) sugieren como en equipos con altos niveles de estrés, sus integrantes no comparten (solicitan, escuchan u ofrecen) información relevante relacionada con la resolución del problema, sea de manera consciente o inconsciente. Esto a la luz que nadie nunca dijo, preguntó o compartió detalles del error y futuros problemas por todos conocido que terminó en el fracaso de la misión.

Como una forma de mitigar estos efectos, han sido propuestos algunos programas especiales de entrenamiento (Keinan, Friedland y Sarig-Naor, 1990), o simplemente un aumento de sesiones de entrenamiento, una clarificación de los roles, características y entorno en el cual trabajan los equipos (Ellis A. , 2006). Esto último al no ser siempre posible en situaciones de emergencia, dejaría como posible alternativa la implementación de equipos resilientes (dinámicos y adaptativos) como una forma de responder ante un tipo de ambiente altamente complejo (Gil y Antino, 2013).

### **3. Los Bomberos Chilenos**

Los Cuerpos de bomberos Chilenos son *organizaciones que tienen por objeto atender, gratuita y voluntariamente, las emergencias causadas por la naturaleza o el ser humano, tales como incendios, accidentes de tránsito u otras. Existirá un Cuerpo de Bomberos por comuna o*

*agrupación de comunas, los que estarán conformados por Compañías y Brigadas, según lo requiera el trabajo de la Institución (Ministerio del Interior y Seguridad Pública, 2012).*

El Sistema Nacional de Bomberos Chileno es totalmente voluntario (Grant Thornton, 2013)<sup>1</sup>, y actualmente está integrado por 311 Cuerpos de Bomberos (agrupados de manera no vinculante a través de la Junta Nacional de Cuerpos de Bomberos de Chile), los cuales a su vez están conformados por 1.085 Compañías que agrupan a 41.266 bomberos, de los cuales 4.248 son mujeres y 37.018 son hombres (Junta Nacional de Cuerpos de Bomberos de Chile, 2012), siguiendo la presente distribución (Tabla 1):

Tabla 1: *Cantidad de voluntarios y Compañías Cuerpos de Bomberos de Chile*

<i>Región</i>	<i>Mujeres</i>	<i>Hombres</i>	<i>Subtotal voluntarios</i>	<i>Cantidad de Compañías</i>
Arica y Parinacota	22	244	266	7
Tarapacá	83	817	900	21
Antofagasta	96	779	875	27
Atacama	132	604	736	24
Coquimbo	342	1.592	1.934	63
Valparaíso	442	4.355	4.797	105
Metropolitana	574	7.086	7.660	140
Libertador Gral. Bernardo O'Higgins	350	2.449	2.799	79
Maule	353	2.490	2.843	94
Biobío	783	6.146	6.929	174
Araucanía	438	3.327	3.765	119
Los Ríos	202	2.014	2.216	74
Los Lagos	321	4.166	4.487	125
Aysén del Gral. Carlos Ibáñez del C.	46	396	442	19
Magallanes y Antártica Chilena	64	553	617	14
<b>TOTAL</b>	<b>4.248</b>	<b>37.018</b>	<b>41.266</b>	<b>1.085</b>

<sup>1</sup> La totalidad de los Bomberos Chilenos son voluntarios (salvo los bomberos de empresas privadas o aeropuertos), y además se financian voluntariamente. Vale decir, más de la mitad de sus ingresos corresponden a dinero auto gestionado, pago de cuotas sociales por parte de sus voluntarios, ingresos provenientes de campañas económicas, administración de propiedades o donaciones directas por parte de los ciudadanos, entre otros.

El origen de los bomberos Chilenos se remonta hasta el 30 de junio de 1851, fecha en la que fue fundado el Cuerpo de Bomberos de Valparaíso, el primero de ellos en Chile (Junta Nacional de Cuerpos de Bomberos de Chile, 2014). Desde dicha fecha y hasta el día de hoy, la organización de los bomberos Chilenos ha seguido la misma estructura fundacional.

Según se describe en el sitio web de la Junta Nacional de Cuerpos de Bomberos de Chile ([www.bomberos.cl](http://www.bomberos.cl)), cada Cuerpo de Bomberos es una corporación privada, con personalidad jurídica y estatutos propios. Éstos están integrados por Compañías, las cuales son asignadas con un número que no es único a nivel nacional, pero sí a nivel de Cuerpo. De esta manera podemos encontrar, por ejemplo, varias “Sextas Compañías” en distintos “Cuerpos”.

#### **A. Los Cuerpos de Bomberos**

La administración y el régimen disciplinario de cada Cuerpo están a cargo del Directorio (autoridad máxima de cada Cuerpo, el cual está integrado por los Directores de cada Compañía más los Oficiales Generales y los Directores Honorarios), del Consejo Superior de Disciplina y del Consejo de Oficiales Generales, u otros organismos similares. En el interior de cada Compañía todos estos estamentos tienen un par, pudiendo considerarse respectivamente como la Sesión de Compañía, Consejo de Disciplina y/o Consejo de Administración, Junta de Oficiales y otros similares. Todos los bomberos ingresan como voluntarios activos, quienes después de determinadas condiciones definidas por cada Compañía pueden acceder a cargos que son elegidos anualmente –o cuando cada Compañía lo defina- para responder ante las exigencias tanto del servicio de emergencias como de la administración de la corporación, comenzando desde ese momento a servir los cargos que se describen a continuación.

## **B. Las Compañías**

En lo general, dentro de cada Compañía existe una línea de mando que es encabezada por el Director de Compañía, quien es secundado por el Capitán (en quien se delega la respuesta ante emergencias), sus Tenientes (en su reemplazo), Ayudantes (quienes apoyan actos administrativos del Servicio), Maquinista (responsable por las piezas de material mayor o “carros bomba”), Intendente (responsable del cuartel y demás bienes inmuebles), Tesorero (responsables por los valores) y Secretario (responsable por los libros, registros y quien además actúa como “ministro de fe” en todos los actos administrativos y resolutivos de la Compañía). A estos Oficiales se suman otros grupos de bomberos electos anualmente, tales como una Comisión Revisora de cuentas -o libros- (quienes operan como órgano contralor de cada Compañía) y un Consejo de Administración o Disciplina (en lo general se responsabilizan de administrar disciplina y/o autorizar los gastos en los cuales incurre la Compañía). A nivel de Cuerpo de Bomberos, existe una paridad con los Oficiales de Compañía, quienes son elegidos desde entre todos los voluntarios del un mismo Cuerpo. Ellos incluyen un Superintendente (representante legal y autoridad máxima de cada Cuerpo de Bomberos), Vicesuperintendente (quien reemplaza al Superintendente en sus funciones), Tesorero General, Secretario General e Intendente General (que no está presente en todos los Cuerpos). Los asuntos relacionados con el servicio y respuesta ante emergencias son delegados por el Superintendente en la figura del Comandante y sus sucesores, que en algunos Cuerpos de Bomberos pueden llegar ser hasta cuatro (del primer al cuarto Comandante).

Adicionalmente, existen cargos que no son electos, sino designados o solicitados bajo confianza de los Oficiales electos. Dichos cargos corresponden a los de Oficiales de Comandancia y de Administración, bajo las clasificaciones de Inspectores y Ayudantes. Cada

Inspector y Ayudante está relacionado con un área de servicio o administración, como lo son por ejemplo material menor (correspondiente a uniformes y materiales de trabajo), material mayor (correspondientes a vehículos Institucionales y carros de bomberos), secretaría de comandancia (relacionado con registros y documentación generada por el servicio), investigación de incendios, etc. Existen tantos Inspectores y Ayudantes como cada Cuerpo de Bomberos determine para velar por el fiel cumplimiento de sus funciones.

Los servicios de los Bomberos son enteramente gratuitos (Ministerio del Interior y Seguridad Pública, 2012), dado que ser bombero en Chile es una actividad voluntaria, pero no voluntariosa. Los únicos actos voluntarios que tiene un bombero son su ingreso y su renuncia, lo cual significa que una vez dentro de la Institución el voluntario adquiere una serie de compromisos relacionados con el desarrollo de la organización, su reglamento, órdenes de las jefaturas y la adecuada atención de emergencias y otras misiones que le sean asignadas (Cuerpo de Bomberos de Santiago, 2014).

Durante las 24 horas del día, los 365 días del año los voluntarios deben enfrentar diversos actos de servicio en emergencias, desastres y catástrofes, compuestos de la siguiente manera (Tabla 2) (Junta Nacional de Cuerpos de Bomberos de Chile, 2012).

Tabla 2: *Tipos de emergencias atendidas por bomberos de Chile año 2012*

<i>Tipo de emergencia</i>	<i>Cantidad</i>
Incendio en vivienda	14.824
Incendio en estructuras industriales	591
Incendio en otro tipo de estructuras	1.033
Incendio en vehículos	3.071
Incendios en áreas abiertas	31.420
Rescate en vehículos	15.417
Rescate de personas	7.193
Otros rescates de especialidad	1.798
Emergencias de gases	4.732
Emergencias de materiales peligrosos	1.257
Emergencias con energía eléctrica	1.541
Otros servicios de emergencia	29.366
Servicios de inspección y revisión	9.924
Rebote de fuego o remoción de escombros	1.102
Apoyo a otros Cuerpos de Bomberos	1.756
<b>TOTAL AÑO 2012</b>	<b>125.025</b>

### **C. Motivación e ingreso como voluntario de bomberos**

Los bomberos ingresan al servicio por voluntad propia, eligiendo ellos la Compañía en la cual servir. El reclutamiento la selección y el ingreso de cada voluntario a un Cuerpo de Bomberos es una responsabilidad entregada a cada Compañía, siendo un requisito mínimo el ser mayor de edad (18 años de edad según la legislación Chilena)<sup>2</sup>. Es ésta quien define los parámetros, capacidades mínimas, entrenamiento requerido, etcétera, aun cuando existen políticas uniformes a niveles de Cuerpo de Bomberos. Los motivos por los cuales los voluntarios

<sup>2</sup> En varias Compañías existen grupos integrados por menores de edad quienes conforman las Brigadas Juveniles (grupos Cadetes). Ellos se comienzan a formar desde muy pequeños para posteriormente y llegada su mayoría de edad pasar a integrar las filas de bomberos voluntarios.

pueden escoger su Compañía son varios, y sin ser exhaustivo, se podrían clasificar según Marín y Ray (2003) en las siguientes categorías.

### ***Influencia de su grupo de referencia***

La familia es uno de los primeros grupos de referencia de toda persona, y habitualmente los voluntarios se ven influenciados por ella no solo para ingresar al sistema nacional de bomberos, sino también para definir a qué Compañía ingresarán. Como consecuencia de ello, es muy común encontrar a familias enteras de bomberos dentro de una misma Compañía conformando verdaderos grupos que generación tras generación ingresan al servicio, dejando como evidencia una gran cantidad de bomberos que comparten apellidos.

### ***Pertenencia a un grupo de elite***

Son varias las encuestas que reconocen a Bomberos de Chile un lugar de mucho respeto, credibilidad y estima por parte de la sociedad Chilena, dato que viene manteniéndose desde hace ya varios años (GFK Adimark, 2014) y que ha sido refrendado últimamente en comparación con el desempeño y las respuesta ante emergencias y desastres entregados por diversas organizaciones del país (Bomberos de Chile, 2015). Estas características son las que estarían a la base de la incorporación de nuevos bomberos como consecuencia del refuerzo social percibido.

### ***Búsqueda de adrenalina***

Otro motivo por el cual se ingresa voluntariamente como bombero corresponde a la *búsqueda de adrenalina* o emociones fuertes. La atención del servicio de respuesta ante emergencias exige un alto dinamismo, trabajo en situaciones de alta incertidumbre y un riesgo que siempre está presente, lo cual generaría fuertes descargas adrenérgicas que sería justamente el efecto buscando por quienes ingresan. Los resultados de la investigación dejaron en evidencia que, aun cuando este motivo para ingresar sigue presente, se extingue rápidamente al conocer el nuevo ingresado una serie de responsabilidades y órdenes que debe cumplir en su actuación lo cual provoca una inicial alta deserción.

### ***Evento previo***

Otro motivo presente y por el cual los bomberos manifestaron su ingreso fue el haber vivido una situación potencialmente traumática (incendio, colisión de vehículos, terremoto, inundación, etc.) ante la cual ellos como espectadores no pudieron hacer nada para ayudar a los afectados. Como consecuencia de ello, y en lo que se describe como una respuesta resiliente frente al evento potencialmente traumático, la persona resulta ingresando a bomberos con el fin de no repetir nuevamente esta situación y poder ser útil frente a la ocurrencia de un nuevo evento.

### ***Otros motivos***

Además de los previamente descritos, en el estudio realizado aparecieron otros factores que sin ser significativos, aparecen como motivaciones presentes. La primera

de ellas es para aumentar su experiencia como personas que responden ante situaciones de emergencia o para complementar sus actividades laborales. Varios bomberos tienen un trabajo en otros ámbitos profesionales, y la necesidad de tener experiencia trabajando en emergencias y desastres lo ven como algo de utilidad para mejorar su condición laboral. Por ejemplo, no es extraño encontrar a bomberos que adicionalmente trabajen en otros servicios de emergencia, como lo puede ser las ambulancias, servicio de rescate y extinción de aeronaves (bomberos de aeropuerto), comercialización de materiales o servicios para respuesta ante emergencias privadas, servicios de respuesta privada ante emergencias, etc.

Otro motivo que apareció responde a la consideración que se le tiene al ser bomberos como una forma de voluntariado más. En esta alternativa el postulante busca trabajar en un tipo de voluntariado, y después de identificar aquellos disponibles, elige a bomberos por una afinidad con las características buscadas.

Finalmente, también aparece como motivación la búsqueda de beneficios individuales y sociales, tales como reconocimiento social, disponibilidad de un alojamiento en una ciudad distinta a la de nacimiento motivo de una condición de estudiante o trabajo reciente en la ciudad, búsqueda de amistades o un grupo de referencia, entre otras.

#### **4. Las Guardias Nocturnas**

Cada Compañía integrante de un Cuerpo de Bomberos tiene una Guardia Nocturna o un servicio con funcionalidad similar. La Guardia Nocturna es un subgrupo de bomberos

voluntarios (denominados Guardianes) de cada Compañía que además de tener las responsabilidades comunes a los demás voluntarios, tienen la misión de ser la primera respuesta ante las emergencias que se produzcan por la noche, entre las 00:30 y 07:00 hrs. Es por ello que dentro de este horario y todos los días del año, los Guardianes deben recogerse a sus cuarteles y estar en disposición de atender las emergencias que durante ese periodo ocurran. Comúnmente se dice que “la guardia” es una escuela de bomberos, en el sentido que son ellos los que llegan primero a las emergencias nocturnas, asistiendo –por lo general y estadísticamente hablando- a más emergencias que los demás bomberos (Cuerpo de Bomberos de Santiago, 1996).

Toda Guardia Nocturna tiene un Jefe de Guardia, y en su ausencia asume el voluntario con mayor antigüedad en el Servicio. La cantidad de guardianes varía dependiendo de la cantidad de piezas de material mayor (carros bomba, carros de rescate, carros porta-escalas, etc.) en servicio, así como de las particularidades de cada comuna atendida. En lo general, cada Guardia Nocturna puede estar integrada por un número de entre 4 a 15 guardianes (Junta Nacional de Cuerpos de Bomberos de Chile, 2014)<sup>3</sup>, pudiendo existir cuatro tipos de Guardianes o integrantes de Guardias Nocturnas (Marín, 2008):

## **A. Permanentes**

Corresponde a aquellos bomberos que pernoctan siempre en la Guardia, recogándose todos los días del año. Ellos pueden ser relevados por un reemplazo, cuando por motivos justificados lo soliciten.

---

<sup>3</sup> Actualmente no existen registros estadísticos actualizados que con certeza indiquen la cantidad de Guardias Nocturnas. A ello se suma el hecho que no todas las Compañías la tienen, e incluso algunas de ellas son conformadas esporádicamente respondiendo a determinadas condiciones del servicio.

## **B. Rotativos**

Corresponde a aquellos bomberos que pernoctan en la Guardia siguiendo un ciclo o programación diaria, semanal o mensual.

## **C. Refuerzos**

Corresponde a aquellos bomberos que ante algún evento o requerimiento especial deben complementar el servicio nocturno de atención de emergencias. Ellos también pernoctan en la guardia pero sin seguir un patrón previamente definido.

## **D. Reemplazos**

Corresponde a aquellos bomberos que asisten en sustitución de algún guardián permanente, rotativo o de refuerzo. Él asume todas las responsabilidades y tareas del bombero al cual reemplaza.

Habitualmente es el Capitán de cada Compañía quien define el tipo de guardianes que tendrá para cubrir las emergencias en su servicio nocturno, lo cual depende de factores tales como la cantidad de piezas de material mayor, la fecha del año, los sectores que debe cubrir, los tipos de emergencias de su especialidad, etc. De esta manera se configuran las diversas tipos de Guardias Nocturnas, pudiendo ser fijas (todos sus guardianes son del tipo permanentes), de turnos o roles (todos sus guardianes son rotativos), mixtas (sus guardianes son una mezcla de permanentes y roles) o de refuerzo (sus integrantes son todos refuerzos).

## **CAPÍTULO II: LÍNEA DE INVESTIGACIÓN Y ESTUDIO EXPLORATORIO INICIAL**

El interés por el presente tema de investigación no es algo que aparezca arbitrariamente, sino que es consecuencia de una línea de trabajo iniciada hace años. A continuación describiremos los hitos más importantes de dicho trabajo, particularmente dos estudios realizados con el mismo colectivo pero con distinto foco.

### **1. Construcción de un perfil de competencias básicas y específicas para voluntarios del Cuerpo de Bomberos de Santiago**

(Marín y Ray, 2003)

Esta investigación nació de una solicitud realizada por la Institución, con el fin de poder generar y formalizar un perfil para la selección, capacitación y entrenamiento de bomberos voluntarios de la ciudad de Santiago. Con dicho foco, fue realizada una investigación que generó un perfil de selección unificado, utilizando para ello antecedentes provenientes del ámbito de la psicología aplicada a emergencias y desastres, junto con un perfil de competencias de bomberos exitoso desarrollado especialmente para el Cuerpo de Bomberos de Santiago.

Para el desarrollo de este trabajo, fueron incluidos en el estudio cuarenta y cuatro voluntarios con más de diez años de servicio, todos ellos seleccionados después de un procedimiento ciego realizado por un panel de expertos. Ellos debían seleccionar a dos voluntarios de cada compañía utilizando como fuente de información únicamente su hoja de servicios. Posteriormente, y después de un procedimiento de azar, los voluntarios finalmente fueron entrevistados utilizando un procedimiento doble ciego por investigadores entrenados.

La técnica utilizada fue la Entrevista del Incidente Crítico (BEI), la cual permite la identificación de las conductas que distinguen al trabajador efectivo del que no lo es (McClelland, 1984).

Como conclusión de dicha investigación, fueron propuestas aquellas competencias que caracterizarían a los voluntarios exitosos (competencias específicas) por sobre los que presentaban un comportamiento promedio (competencias básicas). Ellas son:

<b><u>Competencias Básicas:</u></b>	<b><u>Competencias Específicas:</u></b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Motivación Externa por trabajo</li><li>• Conceptos y Técnicas</li><li>• Afrontar situaciones de emergencia</li><li>• Modular propio Comportamiento</li><li>• Trabajar y Relacionarse con otros</li><li>• Evaluar y Planificar situaciones</li><li>• Implementar Soluciones</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Motivación Interna por trabajo</li><li>• Integrar ámbito social y laboral</li><li>• Alinearse con Objetivos Institucionales</li><li>• Comunicarse Efectivamente</li><li>• Liderar</li><li>• Negociar</li></ul>

Este estudio fundó las bases de la presente línea de trabajo, que tuvo un interés inicialmente centrado en lo individual (competencias presentes en voluntarios de bomberos), y que después fue derivando hacia lo grupal, incluyendo aquellos factores relacionados con elementos propios de los grupos de trabajo.

## **2. Estudio exploratorio sobre factores grupales predictores de éxito para equipos que trabajan en emergencias**

(Marín, 2008)

Este trabajo es una consecuencia directa de la línea de trabajo ya iniciada, pero incluyendo en esta etapa elementos, hallazgos y variables relacionadas con el estudio de los equipos trabajo. De esta manera, hubo una ampliación del foco de estudio desde lo individual hacia lo grupal.

### **A. Descripción del trabajo realizado**

La investigación fue realizada a través de Grupos Focales (Focus Group), con el objetivo de explorar los factores presentes en comportamientos grupales exitosos de un colectivo que trabaja en situaciones de emergencia, concretamente, bomberos voluntarios integrantes de Guardias Nocturnas del Cuerpo de Bomberos de Santiago, Chile. Participaron seis equipos de bomberos voluntarios guardianes con más de un año de servicio en los respectivos servicios nocturnos de emergencia. A los equipos se les pidió que identificaran un acto de servicio en el que a su juicio se hayan desempeñado exitosamente, y otro en el cual no hubiese sido de dicha manera. Posteriormente se sistematizaron las características y factores grupales presentes en ambos actos de servicio, agrupándolas según éxito o no y llegando así a los factores predictores de éxito integrante de las conclusiones finales del estudio.

### **B. Muestra**

La muestra fue integrada por grupos de tres o más guardianes permanentes integrantes por más de un año de las Guardias Nocturnas de sus Compañías, y que estuvieran de guardia en

Santiago de Chile entre el 26 de mayo y 8 de junio de 2008. La muestra se acotó utilizando el criterio de saturación teórica presentado a lo largo del desarrollo de los grupos focales; después de aplicar los criterios de filtro para la muestra los grupos a entrevistar quedaron conformados de la siguiente manera:

- Primer Grupo: integrado por cuatro guardianes de dos, cuatro, cinco y seis años de guardia.
- Segundo Grupo: integrado por seis guardianes de dos (2), tres (2), cinco y seis años de guardia.
- Tercer Grupo: integrado por cinco guardianes de uno, dos, cinco, ocho y nueve años de guardia.
- Cuarto Grupo: integrado por cuatro guardianes de dos (2), tres y diecisiete años de guardia.
- Quinto Grupo: integrado por cinco guardianes de dos (2), tres (2) y seis años de guardia.
- Sexto Grupo: integrado por cinco guardianes de seis, un, dos, dos y seis años de guardia.

### **C. Procedimiento**

Para satisfacer el objetivo de este estudio, se comenzó primero diseñando una pauta para la presentación de los grupos focales, mientras de manera paralela se tomaba contacto con los entrevistados, consiguiendo las respectivas autorizaciones, conformando los grupos y planificando las citas. Siguiendo el criterio para la definición de la muestra se conformaron grupos de tres o más guardianes de una misma Compañía con a lo menos un año de antigüedad, aunque hubiera guardianes de menos tiempo presentes.

Todos los grupos focales fueron grabados en formato digital; adicionalmente el investigador fue tomando notas de elementos relevantes. Los grupos focales fueron realizados entre una y dos horas antes del inicio de la guardia nocturna en los respectivos cuarteles, siguiendo la siguiente pauta general:

### ***Presentación y contextualización***

Con el fin que los participantes no se vieran influenciados por el objetivo del estudio, únicamente se les comentó que ésta respondía a un trabajo doctoral centrado en la recolección de datos relevantes a la hora de configurar un grupo de alto desempeño para trabajar en emergencias. Se les indicó que por motivos metodológicos antes del inicio no se resolverían dudas relacionadas con el diseño, tipo o hipótesis del estudio, dejando estos temas para una vez terminada la actividad. Adicionalmente se señaló que la sesión sería grabada, y que todos los datos serían tratados únicamente con fines académicos, pudiendo perfectamente ser anónima su presentación al grupo si lo estimaban conveniente. Se indicó que no interesaba caer en juicios o investigaciones técnicas con respecto a lo realizado, sino que únicamente conocer que había sucedido y cuáles eran sus percepciones respecto de los factores involucrados en la resolución de la emergencia desde la perspectiva del trabajo en equipo.

### ***Identificación***

Al comienzo del grupo focal se invitó a todos los participantes a presentarse con un nombre únicamente con el objetivo de dirigirse a ellos, e indicando además su tiempo de permanencia como bombero y en la Guardia Nocturna.

### ***Selección grupal del caso exitoso y promedio***

Habiendo terminado la ronda de presentaciones el investigador les invitó a recordar y ponerse de acuerdo en alguna emergencia que cumpliera con las siguientes características: situación en la cual se hayan cumplido los objetivos (se haya resuelto positivamente la emergencia) y que además el trabajo haya sido excelente según valoración del propio grupo. Las instrucciones sugeridas para el investigador era: *En algunas oportunidades cuando salimos a atender emergencias las cosas salen de maravilla; no solo damos por resuelta la situación, sino que además al término de ésta nos sentimos orgullosos por la excelencia con la cual trabajamos. Quizás los demás o nuestros superiores no nos dicen mucho porque no se dan cuenta, pero nosotros dentro de nuestro grupo pensamos o incluso comentamos el excelente trabajo que realizamos cuando nos devolvemos al cuartel, o incluso días, meses o años posteriores.* Dicho esto, el objetivo era que el grupo discutiera y por consenso se pusiera de acuerdo en el evento. Una vez individualizado y todos de acuerdo se le pedía a algún integrante que lo caracterizara básicamente (tipo de emergencia, lugar y hora del día), comenzando a narrarlo. Las preguntas que guiaban la discusión eran: ¿Por qué señalaron este evento como exitoso? ¿Qué factores de su trabajo grupal creen que llevo a dicho éxito? A medida que los participantes mencionaban factores, el investigador comenzaba a explorar, contrastar y clarificar, de manera que fueran quedando claros cuales eran los elementos que a juicio del grupo estaban presentes en un comportamiento exitoso.

Una vez que se había terminado de extraer elementos propios al evento exitoso, se iniciaba la misma reflexión pero esta vez con un caso promedio. En esta oportunidad

se invitaba a recordar y ponerse de acuerdo en algún trabajo en emergencias que cumpliera con las siguientes características: situación en la cual aun cumpliendo los objetivos y resolviendo positivamente la emergencia, el desempeño no haya sido óptimo. Las instrucciones sugeridas para el investigador era: *En algunas oportunidades cuando salimos a atender emergencias las cosas no salen bien; nos referimos a situaciones en las que aun resolviendo positivamente la emergencia (por ejemplo, se apagó el incendio o se rescataron las personas) el trabajo se desarrolló de manera lenta, torpe y no tan exitosa como en el caso previo. Nadie salió herido, nadie murió, y la emergencia no se transformó en una emergencia mayor, pero sí a la hora de valorar nuestro trabajo no nos sentimos orgullosos de nuestro trabajo. Incluso, nadie se da cuenta de nuestra inadecuada forma de trabajar, siendo solo nosotros mismos quienes nos damos cuenta de esta valoración.* Dicho esto, se procedía igual que en el caso anterior; el grupo se colocaba de acuerdo en un caso que era brevemente descrito y sobre el cual se discutían los factores o características que estaban en su base. A medida que los participantes mencionaban factores el investigador comenzaba a explorar, contrastar y clarificar, de manera que fueran quedando claros cuales eran los factores que a juicio del grupo estaban presentes en un comportamiento promedio por parte de éste.

Se prefirió hacer la contrastación exitosa con un evento promedio (en vez de un evento directamente negativo), con el fin de evitar que cayeran en descripciones centradas únicamente en la magnitud y gravedad de la emergencia, lo cual hubiera afectado considerablemente los resultados.

### ***Comentarios de cierre***

Una vez discutidos ambos casos se comenzaba a hacer el cierre del grupo focal. El investigador comentaba de manera resumida cuales eran los elementos expuestos por el grupo en su discusión, de manera de ayudarles a que se dieran cuenta de aquellos elementos presentes y aquellos que aún faltaban. Finalmente se hacía un cierre de la actividad, agradeciendo su participación y entregando la palabra en caso que alguien quisiera agregar algo más.

Teniendo los Focus Group completos, estos fueron analizados con el fin de extraer conclusiones siguiendo el siguiente procedimiento: A) se listaron las características mencionadas por los grupos tanto para el evento exitoso como para el evento promedio, presentándolas en una matriz de doble entrada; B) se agruparon aquellas características que fueran similares conformando los factores, a los cuales se les asignó un nombre genérico.

### **D. Resultados**

Después de haber realizado los análisis, aparecen doce factores predictores de éxito, elementos que eran particulares de las emergencias categorizadas como exitosas y que no estaban presentes en las de rendimiento promedio. Dichos factores son:

#### ***Uso de esquemas de actuación.***

La utilización -como guía- de esquemas de comportamiento previamente aprendidos resultó ser un elemento relevante a la hora de presentar el equipo un

comportamiento exitoso en la emergencia. Este factor se expresa con dos valores, A) en el sentido que permite anticiparnos antes la situación (ayudándonos), pero también B) nos puede bloquear ante la respuesta, entorpeciendo el desempeño del grupo. La experiencia y las formas de responder más comunes ayudan a la hora de responder ante una emergencia; aquella estrategia o comportamiento que fue exitoso en una situación puede replicarlo en otra, resultando también exitoso. El anticiparnos y saber que sucederá permite que nos preparemos adecuadamente para cuando el evento ocurra.

*“Nosotros sabemos –antes de salir- que un alto porcentaje de nuestras llegadas no son de primera máquina, entonces lo que debemos hacer inmediatamente es alimentar”. Grabación 2, minuto 38.*

Sin embargo, la rigidez o estancamiento en el esquema aprendido a veces no nos ayuda a tener un buen desempeño en emergencias; una emergencia no es igual a otra, y de ahí la necesidad de no estancarse en ellos.

*“Salimos a la alarma y ubicamos un grifo que estaba a media cuadra. Llegamos al lugar, nos pusimos en el grifo, pero este no tenía agua [...] Desplegamos nuestro material hacia el incendio y ocupamos el agua del estanque; eso duro entre tres a cinco minutos, mientras estábamos tratando de sacarle agua al grifo [...] Cada grifo tiene una marca negra y un número al lado; la marca indica la dirección en la cual se encuentra la matriz, y el número es la distancia en metros. En ese grifo*

*aparecía un uno y un cinco, y todas las matrices están entre uno y tres metros de distancia del grifo [...] Había que llegar a la matriz, entonces comenzamos a buscar la matriz en un radio de uno coma cinco metros [...] Buscamos la matriz, rompimos las baldosas sin encontrar nada [...] A esta búsqueda incluso se sumaron los funcionarios de Aguas Andinas, no sabiendo que atípicamente la matriz estaba a quince metros [...] Solo nos dimos cuenta de esto después de haber pasado 10 a 15 minutos sin agua”. Grabación número 4, minuto 30.*

*“Salimos a la emergencia, que era acá a la vuelta; caen los timbres tipo 3 o 4 de la mañana; bajamos como siempre, y sabíamos que íbamos a llegar de primera máquina; estábamos con esa idea. Pero cuando llegamos ya había otra bomba ahí. Salimos por el lado de acá, pero el grifo estaba allá. Después teníamos que alimentar a la XX, pero ¿quién lo alimenta? Nadie, porque íbamos con el switch de primera bomba. Eso entorpeció mucho el trabajo, porque aun pensábamos en ser primera bomba”. Grabación 6, minuto 35.*

### ***Normativa de equipo***

El grupo genera, mantiene y aplica una normativa de operación; es un conjunto de principios internos que se enseñan y transmiten tanto formal como informalmente. No son discutibles, todos deben respetarlas por igual y son particulares a cada guardia. Estas normas pueden afectar tanto positiva como negativamente al grupo, según se describe.

La existencia y cumplimiento de normas aparece como un factor de autorregulación, desarrollo, cohesión y auto-cuidado que predispone al éxito del equipo.

*“Cada uno sabe bien qué debe hacer [...] si vamos mal nos va a llegar el reto del capitán y del teniente: sabemos que es culpa de nosotros [...] y como castigo nos venimos caminando de regreso al cuartel; es un castigo asumido. Nadie del grupo pensaría que es injusto, ni siquiera que no lo merece.”* Grabación 2, minuto 54.

*“Nosotros no participamos en emergencias con otras compañías; no es antirreglamentario, pero aquí no se hace. Y quien lo hace sufre un castigo social que pesa bastante [...] no es de mala onda, sino que simplemente aquí es así”.*

Grabación 2, minuto 65.

*“Cuando caen los timbres todos salimos; si estás en la guardia debes salir, nadie se queda en la cama [...] hubo un tiempo en que esto no era así y las cosas no andaban bien”.* Grabación 5, minuto 43.

Aun cuando estas normas son conocidas y respetadas, en algunas ocasiones aparecen privilegios auto-asignados que no hacen más que generar una interrupción negativa en el equipo. Todos somos iguales y debemos responder a las mismas normas; los privilegios alteran el desempeño, y solo se permiten si vienen acompañados de

responsabilidades o compensaciones. Por ejemplo, puede ser habitual que un oficial pueda incorporarse a una actividad desde otro escenario, pero debe incorporarse. Cuando estas diferencias surgen, se genera un problema al interior del grupo.

*“Yo era jefe de guardia y tenía a un teniente más viejo en ella; uno espera que esa persona se integre, pero él no lo hacía [...] ante algún ejercicio u otra actividad no participaba [...] sé que quizás no le puedo enseñar nada en lo técnico, pero está en el grupo y debía participar incluso compartiendo su conocimiento [...] él se excluía y para mí eso es nefasto, porque aparte de generar división, producía una presión del grupo en contra mía.” Grabación 1, minuto 57.*

### ***Conciencia personal y de equipo***

Otro factor que apareció relacionado con los comportamiento grupales exitosos está relacionado con el conocer las fortalezas y debilidades, tanto propias, como del equipo. El tener conciencia de estas características, y ponerlas en juego a la hora de asignar tareas, responsabilidades y trabajar juntos aparece como un elemento clave dentro del desempeño exitoso.

*“O sea yo sé cómo trabaja XX, o trabaja el XX, y yo sé cómo trabajo; de repente trabajo mal y de repente lo hago bien. Ahora, pasa que cuando estoy en la tarde en el cuartel y salimos con voluntarios que vienen de afuera -que no son guardianes- se crea un pequeño conflicto [...] piensas que es un error técnico,*

*pero no es que sea así; simplemente es que no nos conocemos y no sabemos cómo trabajamos. Estar en la guardia y ver el trabajo de cada uno de sus integrantes ayuda [...] todos sabemos cómo trabaja cada uno, y eso es muy bueno.”* Grabación 1, minuto 32.

*“Hoy en día nuestra guardia está trabajando muy bien; podríamos hacerlo mucho mejor pero vamos bien y seguimos avanzando.”* Grupo 2, minuto 55.

Contrastando con ello -característica que estuvo presente en los casos promedio- fue el no conocer las fortalezas y debilidades propias ni de los demás miembros del equipo. En estas situaciones la asignación de tareas por parte del líder no era tan certera, tomaba más tiempo, y obligaba a un constante chequeo para verificar que se estuviese realizando adecuadamente la acción, cayendo incluso en errores fatales.

*“Uno tiene un equipo formado: uno sabe con qué gente cuenta, la antigüedad; y cuando sale con gente nueva dentro de ese equipo debe hablar más, dar más instrucciones e incluso estar a veces verificando qué y como lo hacen”.* Grabación 3, minuto 14.

### ***Capacitación, entrenamiento y experiencia de equipo***

Otro factor predictor de éxito en el comportamiento de las Guardias Nocturnas está asociado con la técnica; vale decir, el que hacer y cómo hacer. El conocer, compartir y trabajar con una adecuada técnica las diversas emergencias se convierte en algo relevante, y su no cumplimiento afecta incluso con la seguridad del equipo.

*“Es importante que la persona sepa que hacer, como hacerlo y que esté concentrada en ello”.* Grabación 1, minuto 19.

*“Una buena forma de responder, saber el que hacer y cómo hacerlo se genera en la capacitación que tenemos y los ejercicios que hacemos juntos”.* Grupos 2 y 6.

Dentro de este factor es importante explicar –cuando se tenga tiempo durante la emergencia o una vez finalizada ésta- a todos el por qué se hacen las cosas de tal o cual manera. El por qué se tomó tal o cual decisión, y cuál fue el resultado de ella. Este es un factor que se relaciona con otro que será expuesto más adelante en retroalimentación.

La existencia incluso de este entrenamiento o experiencia de equipo puede ayudar a resolver, o por lo menos compensar, hasta las situaciones más adversas, algo no poco frecuente en emergencias.

*“[...] Absolutamente por inexperiencia [...] Seguramente otro equipo con más experiencia en esa misma situación hubiese respondido mejor”. Grabación 6, minuto 41.*

### ***Autoeficacia y responsabilidad***

Podemos decir que esta autoeficacia y responsabilidad surge del pensamiento tanto individual como colectivo de poder llevar a cabo la tarea, de poder solucionar la emergencia y dar por resuelto el asunto. Tiene un componente de aptitud: lo sabemos hacer, y uno de actitud: debemos hacerlo. Este deber puede venir desde lo individual (alto logro), o grupal (responsabilidad con mis principios y enseñanzas).

*“Que alguien lo haga mejor que yo en la noche, no creo; por eso estoy aquí. Porque yo sé que lo voy a hacer mejor que otras personas. Yo sé que lo voy a hacer lo mejor posible en la noche y en la pega en el día; y cada uno de ellos piensa lo mismo”. Grupo 5, minuto 39.*

*“Además es como una responsabilidad, es nuestro deber mantener ese buen nivel de trabajo y seguir manteniendo el buen nombre y respeto que se ha ganado la compañía”. Grupo 2, minuto 52.*

Cuando este factor no está presente, sobre todo en los líderes, tendríamos soluciones erráticas, con órdenes y contraórdenes que solo generan desorden.

*“Sucedió cuando XX estaba de teniente interino; faltó que él se creyera el cuento, y además que los demás lo respetaran como oficial [...] eso sucedió porque llevaba poco tiempo como oficial, y era además oficial interino [...] durante por lo menos un minuto hubo orden y contraorden. Al chupe le decían vaya para allá, y después el cuartelero le gritaba ¿qué estás haciendo? Anda para el otro lado!! [...] faltó liderazgo, la cadena de mando falló”.* Grabación 6, minuto 49.

### ***Asignación de roles***

Otro factor predictor de éxito es la asignación de roles (saber con antelación que tareas concretas realizaré y realizaremos) previo a trabajar en la emergencia; ya sea en el carro, en el cuartel o en los entrenamientos; la técnica de asignar roles resultó ser efectiva para dar una adecuada respuesta ante la emergencia.

*“Todos sabíamos qué hacer. Cuando íbamos en el carro nos asignamos distintos roles, entonces al llegar todos sabíamos que hacer.”* Grabación 5, minuto 8.

*“El dar las instrucciones en la máquina y adelantarnos a lo que sucederá ayuda a trabajar mejor en la emergencia”.* Grabación 6, minuto 10.

En contraposición, una asignación de roles muy rígida, sin la suficiente flexibilidad para adoptar otro nuevo, o sin el conocimiento de lo que hace el resto, puede causar un problema en la sincronización y el desarrollo de las tareas por parte del equipo.

*“A mí se me había asignado alimentación; pero después se había dado la instrucción de no alimentar. Lo que yo debería entonces haber hecho era ayudar a mis compañeros con sus otras tareas, en vez de re-hacer las tareas que ellos estaban realizando [...] y claro, nos entramos. Esto es igual si fuéramos manejando y pinchamos una rueda; lo lógico es parar el auto y cambiar la rueda; el problema es que unos siguen manejando mientras otros tratan de cambiar la rueda.”* Grupo 2, minuto 35.

### ***Edad de los integrantes***

La presencia de bomberos de diversas edades cronológicas y tiempo de experiencia como bombero en un mismo equipo ayudaría a la resolución exitosa de las tareas.

*“Tener equipos con distintas edades bomberiles ayuda [...] también el tener diversas edades cronológicas, por la ayuda que te da desde su experiencia, tanto en la pega bomberil como en la vida [...] pero los diversos grupos etarios deben estar en equilibrio, en su justa medida”.* Grabación 6, minuto 17.

*“Es importante al designar tareas [...] ir mezclando al que lleva más con el que lleva menos tiempo en la guardia; yo sé que el que lleva más tiempo en la guardia lo va a corregir en algún error o alguna situación que se piense puede ser errónea [...] tanto a nivel técnico como emocional y de autocontrol”.* Grabación 1, minuto 23.

### ***Cantidad de integrantes por equipo***

Un factor común en los equipos fue la consideración que realizaron respecto al número de integrantes del equipo. Más de 5 y menos de 10 personas se considera como lo adecuado para trabajar en una emergencia.

*“El número ideal para trabajar es 6 o 7; cuando la guardia está llena –diez guardianes- la responsabilidad se esfuma”.* Grabación 6, minuto 19, y todos los grupos en diversos momentos de la entrevista.

### ***Sincronía de equipo***

Una de las características de los guardianes que llevan tiempo es que se conocen a tal punto que saben inmediatamente cuando alguien del equipo tiene algún problema o alguna alegría. Y eso se nota a la hora de trabajar en la emergencia. Este factor se entiende como la capacidad para sincronizar un equipo con el mínimo intercambio de información posible.

*“Porque nos conocemos, trabajamos juntos, vivimos juntos, sabemos cómo respira el compañero, lo conoces en diversos ámbitos de la vida”. Todos los grupos.*

*“El hecho de estar en la guardia, estar compartiendo todas las noches nos hace conocernos [...] las falencias, las habilidades [...] entonces uno comienza a conocerse, y sabe a quién enviar [...] por eso que en la noche se hace un trabajo más limpio. De repente con una sola mirada o gesto, ya sabemos qué hacer.”*

Grabación 3, minuto 16.

### ***Retroalimentación***

Entendemos la retroalimentación como la capacidad de entregar información del desempeño (mío, del otro y del equipo) durante y después del evento de una manera constructiva. Ayuda a darse cuenta de cómo lo hemos hecho, tanto dentro del equipo como de manera individual; ayuda a los demás a comprender los motivos de las acciones que emprendemos lo cual es extremadamente importante y aleccionador para futuras oportunidades sobre todo con relación a la mantención de la cadena de mando (“Tú hazlo, después te explico el por qué”). La retroalimentación ayuda a mejorar futuros desempeños, corregir errores, motivar al equipo, mantener la cohesión, asumir y “digerir” los errores, entre otras.

*“Tenemos una salida en la que no todo sale bien, se logra el objetivo pero no sale bien, y tenemos una segunda salida y sale súper bien [...] tenemos una especie como de digestión del proceso, nos vuelven a despachar y sale todo muy fluido”.*

Grabación 2, minuto 38.

*“[...] cuando no realizas tu trabajo como deberías hacerlo es el equipo el que debería corregirte, porque si no lo hace todo lo demás va a salir mal [...] en lo inmediato el equipo debe corregir lo erróneo, y además ayudar a que esa persona recupere la concentración y no quede pegado con eso”.* Grabación 1, minuto 20.

### ***Mística del servicio***

Éste es uno de los elementos que más se repite en los entrevistados. Son elementos comunes que unen -en distintos niveles- a todos los bomberos, a toda la compañía y a toda la guardia. Se refiere a un conjunto de mitos que son recordados y traídos al día a día a través de diversos ritos. Algunos conceptos que incorpora son la intimidad grupal, el sentimiento de pertenencia y de orgullo de pertenencia, la instalación de ritos de pasaje y la individualización e identidad del equipo que incluso va más allá del tiempo que están físicamente juntos. La creación de una responsabilidad común, el desarrollo de la tolerancia y del estatus grupal a través de ritos de iniciación.

*“Es una especie de hermandad que perdura más allá del tiempo que estemos juntos [...] Es un verdadero orgullo ser guardián [...] las guardias son*

*independientes; de hecho ¡no existe una guardia como esta!*". Grabación 3, minuto 44.

*"Eso nos lo inculcan los viejos, el como siempre ha trabajado la compañía, que no existen rivalidades en la emergencia; después sí que las hay, pero durante no [...] la mística es súper importante en la compañía. Y que rico es estar en una compañía que sea así, fuerte de lazos, desde los más viejos a los jóvenes y la guardia [...]"*. Grupo 2, minuto 49.

*"No es que yo venga a la guardia, vengo a mi casa"*. Grupo 2, minuto 56.

*"Ahora aquí en la guardia estamos los bomberos de verdad, el que está en todas. El que no ha estado en la guardia pertenece a la compañía, pero los que hemos estado en la guardia sentimos el orgullo de estar o haber estado [...] y nos podemos juntar con otro ex guardián, y aunque sea más viejo, estamos al mismo nivel."* Grupo 2, minuto 57.

### ***Confianza ciega y aprendida***

Encontramos diversos niveles de confianza que varían según A) la persona y B) la tarea. Estas confianzas están muy relacionadas con la mística anteriormente descrita, y con el nivel de cercanía que tengan las personas. Una de ellas es la Confianza Ciega,

entendida como confiar en otra persona –aunque no la conozca- por el simple hecho de ser bombero, o pertenecer a mi compañía. Esta confianza estaría relacionada con el “desarrollo místico” a nivel de compañía o de bomberos en general.

*“Otra cosa es el nivel de confianza que tenemos en la compañía; si alguien debe hacer algo lo hará. No sé cómo lo hará, pero debe hacerlo, y yo confío en que lo hará [...] esa confianza no es tan fuerte como con guardianes, porque nosotros sabemos cómo vamos a reaccionar, sea para bien o para mal.”* Grupo 2, minuto 11.

Y la otra sería la Confianza Aprendida, la cual se puede inclinar hacia lo social, o hacia lo técnico. Es la confianza que se genera por el conocimiento que tenemos de las personas generado por la convivencia o “el hacer juntos”, yendo más allá de la confianza establecida por el simple hecho de pertenecer a un grupo. Estas facetas de la confianza aprendida determinan incluso en que le confíe la vida a un miembro de mi equipo (variante técnica), pero no una tarea personal (variante social).

*“El conocimiento y el convivir con una persona nos ayuda a conocerla”.* Grabación 4, minuto 20.

*“Por lógica tengo esa confianza con un guardián que conozco, por sobre un bombero de veinte años que no es guardián [...] es la confianza por el conocimiento que tiene de la persona”.* Grabación 4, minuto 18.

## **E. Análisis y conclusiones**

El estudio realizado utilizaba un enfoque exploratorio, centrado en identificar y conocer aquellos factores caracterizados por los propios integrantes de los equipos como predictores de un rendimiento exitoso y un rendimiento promedio. Sin embargo, llama la atención la aparición de factores que ya habían sido estudiados en las investigaciones realizadas con grupos de trabajo, lo cual lleva a pensar que los equipos de bomberos voluntarios integrantes de las Guardias Nocturnas presentan dinámicas de trabajo en equipo similares a las de otros equipos de trabajo. Un ejemplo de ello lo son los estados emergentes identificados, los procesos de coordinación (tanto implícita como explícita), la mística del servicio (como resultado emergente), los niveles de confianza y especialmente los modelos mentales de equipo, todos los cuales serán descritos en detalle más adelante.

Llama la atención la no existencia como conclusión de este estudio –por lo menos a nivel explícito- de diferencias que muestren factores propios de la diversidad de equipos, pudiendo ello explicarse debido a la alta homogeneidad de las Guardias Nocturnas, elemento que deberá ser también resuelto por futuras investigaciones.

Aun cuando la investigación realizada cumple el objetivo exploratorio trazado, deja pendiente la identificación, caracterización y ponderación específica de aquellos Guardianes que responden a distintos patrones de servicio, tales como los permanentes, rotativos, de

reemplazo y de refuerzo. Otro elemento que queda pendiente, es la inclusión del criterio rendimiento, el cual aun siendo considerado, fue auto reportado por el mismo equipo que participó en los grupos focales.

Como consecuencia y como futuro trabajo –el cual se está abordando en el presente estudio- queda pendiente la necesidad de cuantificar la ponderación de estos factores considerando todas las características descritas, lo que sin duda ayudará a identificar particularidades propias a grupos trabajando en emergencias, diferencias que hasta el momento -y de manera exploratoria- no fueron encontradas.

### **CAPÍTULO III: EFECTIVIDAD DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO**

El interés por el estudio de los equipos de trabajo en los últimos años ha sido significativo. Diversos autores han realizado cientos de investigaciones, meta-análisis y varias revisiones de la literatura (Mathieu, et al., 2008). Este interés responde a que los equipos se han convertido en un elemento central en el funcionamiento de las organizaciones, dados los vínculos existentes entre el trabajo basado en equipos y los resultados ofrecidos por éstos (Gibson, Porath, Benson, y Lawler, 2007). Salas y colaboradores (2009) describen cómo una capacidad de una organización se puede ver incrementada para lograr diversos tipos de rendimiento en función de las interacciones de sus miembros. El éxito de las organizaciones dependería –entonces- de la eficacia de los equipos que integran las respectivas organizaciones (Wuchty, Jones, y Uzzi, 2007). Sin embargo, esto no siempre opera en el mismo sentido, pudiendo existir oportunidades en las cuales los equipos consumen las energías físicas, mentales y emocionales de sus integrantes, generando un consiguiente derroche de esfuerzos dificultando o imposibilitando el alcance de sus objetivos (Rico et al., 2010).

Estos hallazgos han generado el aumento de investigaciones, modelos y propuestas teóricas que buscan caracterizar y explicar las condiciones y factores relacionados con un buen o mal rendimiento de un equipo de trabajo (Goodwin, Burke, Wildman, y Salas, 2009), lo cual no siempre se ha desarrollado con un adecuado consenso metodológico y teórico generando dificultades en la generación de resultados integrados (Weingart y Cronon, 2009). Por ejemplo, y solamente hasta el año 2010 Rico y colaboradores (2010) describen la existencia de 138

propuestas para tratar de caracterizar las habilidades y procesos grupales involucrados en el rendimiento de los equipos, incluyendo constructos similares a la definición de cinco grandes factores que explicarían el fenómeno. Los mismos autores plantean que aun cuando se han realizado varias revisiones al respecto, varias de ellas siguen el modelo *Input-Process-Output* (IPO), tema que será desarrollado en la siguiente sección, para posteriormente describir los modelos mentales y su relación con el rendimiento de equipos y finalizar con estudios relacionados con la coordinación implícita de equipos.

## **1. Modelo *Input-Process-Output* (IPO) y su desarrollo**

El modelo IPO propuesto por McGrath (1964) sigue siendo un referente para la comprensión del rendimiento de los equipos de trabajo (Gil et al., 2008), que con algunas modificaciones (Hackman y Morris, 1975; Salas, Dickinson, Converse y Tannenbaum, 1992; Cohen y Bailey, 1997; McGrath, Arrow y Berdahl, 2000; Ilgen, Hollenbeck, Johnson y Jundt, 2005), ha mantenido sus tres elementos básicos. Por *input* se entienden todos aquellos factores antecedentes que permiten limitar las interacciones de los integrantes del equipo, tales como sus A) características individuales (por ejemplo, competencias o su personalidad), B) factores de equipo (por ejemplo, estructura de la tarea, tipo de liderazgo) y C) factores organizacionales o propios del contexto (por ejemplo, diseño de estructura organizacional o complejidad del entorno). Todos estos antecedentes se combinan en procesos de equipo (*process*), entendidos como todas aquellas interacciones de los integrantes del equipo tendentes a completar la tarea propuesta. Los procesos transforman los *inputs* descritos en los resultados alcanzados (*outputs*) (Mathieu, Heffner, Goodwin, Salas, y Cannon-Bowers, 2000), los cuales incluyen

rendimiento (por ejemplo, calidad y cantidad de resultados) y reacciones afectivas de los miembros (por ejemplo, satisfacción, compromiso, etc.) (Mathieu, et al., 2008).

Rico y colaboradores (2010) señalan que las principales críticas que ha tenido el modelo IPO responden a su “[...] incapacidad para incorporar los aspectos temporales y recursivos que el desarrollo y la retroalimentación imponen sobre los equipos, con el consiguiente olvido de los procesos adaptativos e incrementales de aprendizaje de equipo que influyen necesariamente sobre su eficacia” y a “su tratamiento unitario, simplificado y opaco de los procesos de equipo”.

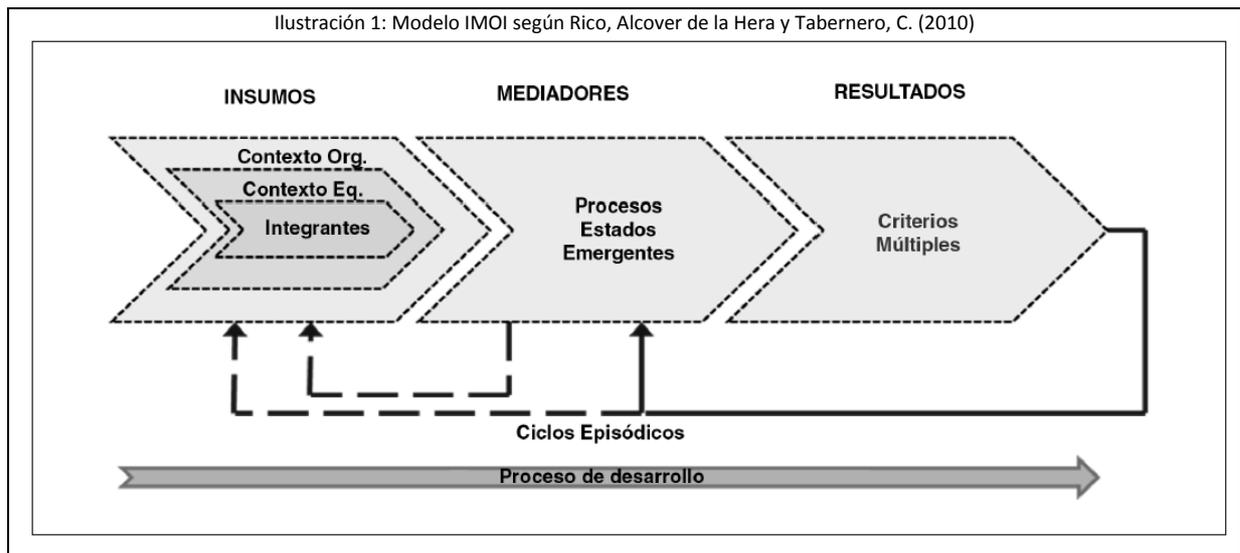
Según los mismos autores, esto ha disparado la generación de otros modelos alternativos, como el modelo CORE (McGrath, Arrow, y Berdahl, 2000) el cual propone un desarrollo del grupo a lo largo del tiempo incluyendo su construcción, operaciones, reconstrucción y operaciones externas; la propuesta THEDA (*Team Holistic Ecology Dynamic Activity*) de Cooke, Gorman y Winner (2007) que distingue enfoques hacia los procesos o hacia los conocimientos, buscando la aplicabilidad hacia equipos heterogéneos.

También se han hecho propuestas multinivel, incluyendo factores individuales, de equipo y organizacionales (Cohen y Bailey, 1997). Klein y Kozlowski (2000) proponen en su libro “*Multilevel theory, research and methods in organizations: Foundations, extensions, and new directions*” una aproximación que incluye la teoría de sistemas proponiendo –entre otras cosas– una serie de anidaciones que incluye tres niveles: lo individual, el equipo y la organización, refiriéndose a un modelo IMO (*Input, Mediators, Outcomes*). La propuesta mantiene las tres etapas del modelo IPO, agregando dos elementos novedosos: la anidación de factores presentes en los *Inputs* y la retroalimentación existente desde el resultado y el proceso, la cual se convierte en un factor adicional en el *Input* (Mathieu, et al., 2008). De manera general, Klein y Kozlowski (2000) proponen que el contexto organizacional tiene influencias directas sobre los

equipos, y éstos sobre sus integrantes. Sin embargo, reconoce también las influencias del tipo *bottom-up*, donde son los individuos quienes también influyen sobre los equipos y éstos sobre la organización, describiendo de esta manera la anidación resultante. Por otro lado, describe los mediadores integrados por procesos y estados emergentes, los cuales también influyen sobre los inputs individuales, de equipo y organizacionales. Los autores consideran a los estados/procesos emergentes como aquellos que resultan de procesos individuales y son capaces de influir sobre aspectos de equipo u organizacionales, y como los individuos pueden contribuir a la efectividad de la organización (Klein y Kozlowski, 2000, pág. 55). Un fenómeno es emergente cuando genera en la cognición, afectos, conductas –u otras características de los individuos- una amplificación producto de las interacciones, manifestándose a un alto nivel como un fenómeno colectivo (Allport, 1954; Katz y Kahn, 1966). Por ejemplo, algunas propiedades emergentes de los grupos son los modelos mentales de equipo (*team mental models*, los cuales provienen de las cogniciones compartidas de sus integrantes), el rendimiento del equipo (el cual proviene de las conductas de sus integrantes) o la diversidad del grupo (lo cual proviene de diversas características de sus integrantes) (Klein y Kozlowski, 2000).

Ilgen y colaboradores (2005) proponen el modelo IMOI (Input-Mediador-Output-Input), el cual un año después se integra con las ideas de Kozlowski (2006), generando así una propuesta multinivel que “[...] considera a los equipos como sistemas multinivel (nivel individual, de equipo y organizacional), orientados a los procesos relevantes para la tarea y que evolucionan con el tiempo, de forma que tanto los procesos como la eficacia de los equipos constituyen fenómenos emergentes (patrones resultantes de la interacción regular y repetida entre los miembros).” (Rico et al., 2010 , pág.49).

Ilustración 1: Modelo IMOI según Rico, Alcover de la Hera y Taberero, C. (2010)



El modelo propuesto describe tres áreas secuenciales en el desarrollo de un equipo. A continuación revisaremos aquellos elementos más relevantes que han sido descritos e integran el modelo propuesto, clasificados según lo propuesto por Rico y colaboradores (2010) en insumos, mediadores y resultados.

## A. Insumos

A continuación revisaremos las investigaciones más relevantes asociadas con los tres niveles distintos de insumos descritos previamente: de los integrantes, del equipo y del contexto organizacional.

### *De los integrantes*

Tal como lo señala Mathieu (2008) el interés por conocer características y el impacto de los miembros de los equipos se remonta desde hace más de cincuenta años,

siendo caracterizado como estrictamente relacionado con actividades laborales (Webber y Donahue, 2001) o con características superficiales o profundas de los integrantes de los equipos (Harrison, Price, y Bell, 1998). Por otro lado, Klein y Koslowski (2000) proponen dos formas en las cuales los insumos pueden interactuar: por composición o compilación. El primero hace referencia al resultante de una combinación simple de factores o atributos con igual ponderación que conforman un constructo superior. A este respecto podemos encontrar estudios que han generado índices matemáticos de tendencia central (por ejemplo, promedios) que resume la presencia de determinadas características las cuales se supone afectan el desempeño del equipo (Barrick, Stewart, Neubert y Mount, 1998; Stewart, 2006). Los factores que se han estudiado son la personalidad, la competencia (habilidades) y otras características como la orientación a resultados, al trabajo en equipo, al aprendizaje, etc. (Mathieu et al., 2008). También se ha indagado en torno a la diversidad presente en los equipos, presentándose como un elemento complejo que puede estar asociado a mejor rendimiento, peor rendimiento o resultados neutros (Webber et al., 2001), lo cual será revisado en detalle en siguientes capítulos. Por el contrario, la compilación sería un proceso mucho más complejo, en el cual la combinación de factores tiene una ponderación distinta (Mathieu et al., 2008). Una forma de compilación son las propias del estudio de las líneas de falla (*faultlines*), cuyos hallazgos también serán presentados en capítulos siguientes.

### ***Del contexto de equipos***

En relación a los insumos a nivel de equipos, Mathieu (2008) señala que son cinco los factores que más relevancia han tenido en las investigaciones realizadas: interdependencia, virtualidad, entrenamiento, liderazgo y estructura de equipo.

#### *Interdependencia*

La interdependencia ha sido definida como el “grado en que los integrantes del equipo cooperan y trabajan interactivamente para completar las tareas” (Stewart y Barrick, 2000). Para Rico y colaboradores (2010) la interdependencia tiene que ver con la tarea o con los objetivos, denominándola interdependencia compleja: *“La interdependencia de tarea es el grado en que los miembros de un equipo dependen unos de otros e interactúan entre sí para lograr sus objetivos. La interdependencia de objetivos es el grado en que los miembros de un equipo comparten objetivos en su actividad”*. Otros autores han caracterizado la interdependencia tanto con los insumos, como con los procesos (Wageman, 1995). De esta manera, la interdependencia dependería tanto de los factores individuales de los integrantes de los equipos, como del grado en el que ellos deben compartir los recursos, lo cual estaría determinado por el tipo y estructura del trabajo a realizar. En relación a la interdependencia relacionada con los procesos, Stewart y Barrick (2000) proponen que el rendimiento varía en función de la interdependencia. Cuando ésta es alta o baja, el rendimiento aumentaría, pero solo para tareas conceptuales, pues cuando la tarea es manual,

la relación sería con forma de U invertida (McGrath, 1984). Todos estos hallazgos no hacen más que reforzar la idea ya planteada por diversos autores que la interdependencia opera como un mediador de las relaciones entre los integrantes del equipo (Mathieu et al., 2008), y las conductas de ayuda (Bachrach, Powell, Collins, y Richey, 2006), la confianza (Rico, Alcover, Sánchez-Manzanares, y Gil, 2009), la comunicación, el conflicto o la flexibilidad (Stewart y Barrick, 2000).

Otros investigadores proponen una tercera interdependencia influenciada por los resultados del equipo (o recompensa). Para Rico y colaboradores, eso sería la ya descrita interdependencia compleja (2010) Los resultados del equipo –o de sus integrantes- se encuentran o no vinculados a un mayor o menor grado de interdependencia de sus miembros (Campion, Medsker, y Higgs, 1993) pudiendo funcionar incluso como recompensa (Guzzo y Shea, 1992). A este respecto, por ejemplo Van der Vegt, Emans y Van De Vliert (2000) señalan que la interdependencia sería un factor moderador transversal presente permanentemente, desde el nivel individual hasta los resultados asociados con los afectos, tales como satisfacción laboral, satisfacción en el equipo, compromiso con el trabajo y compromiso con el equipo.

Complementariamente a la interdependencia, Rico y colaboradores (2010) se refieren también a la autonomía, definiéndola como el “[...] *grado en que un equipo tiene capacidad para tomar decisiones sobre diferentes aspectos de su trabajo (métodos, horarios, roles, etc.)*” (pág. 50). Los mismos autores señalan que un nivel bajo de autonomía muestra a un equipo con una tarea muy

estructurada y organizada, contrario a un nivel alto de autonomía donde el equipo requiere de decisiones colectivas y procesos internos para resolver la tarea (Rico et al., 2010). A este respecto, Langfred (2005) propone que existiría una relación positiva entre el rendimiento y la autonomía, solo cuando la tarea a realizar tiene una alta interdependencia, y al contrario cuando la tarea tiene una baja interdependencia.

### *Virtualidad*

La virtualidad, o el trabajo en entornos virtuales, ha tenido una especial atención últimamente, debido a que de alguna u otra manera, todos trabajamos con un determinado grado de virtualidad (Rico et al., 2010). De hecho, y según Kanawattanachai y Yoo (2002) el 60% de los profesionales trabajan en equipos virtuales. Para Kirkman y Mathieu (2005) la virtualidad tiene tres dimensiones que la definen: tipos de información que entregan los distintos tipos de tecnologías, sincronía existente entre las comunicaciones de los integrantes y nivel de dependencia de los miembros respecto a la tecnología para la toma de decisiones. Algunos estudios que comparan a los equipos reales con los equipos virtuales, para ver cómo esto afecta su desempeño (Martins, Gilson, y Maynard, 2004). Varios resultados muestran que el trabajo virtual se relaciona con una comunicación menos eficiente generando problemas para establecer niveles de confianza altos entre los integrantes de los equipos (Jarvenpaa y Leidner, 1999). Trabajar de manera regular en ambientes virtuales limita las señales del contexto social, reduce la profundidad de la discusión y el análisis de alternativas,

aumentando el tiempo requerido para tomar decisiones (Rico et al., 2010). Sin embargo, estos efectos no son absolutos y dependen de las demandas de la tarea: “[...] cuando los equipos realizan tareas complejas y/o interdependientes, resulta recomendable reducir los niveles de virtualidad (usando medios de comunicación síncronos y más ricos, como las videoconferencias o las reuniones cara a cara)”. (Rico et al., 2010, pág. 51). Los equipos tienden a adaptarse a los entornos virtuales, por lo que a medida que esto suceda los efectos del trabajo virtual irán disminuyendo (Lira, Ripoll, Peiró, y González, 2007). Finalmente para Mathieu y colaboradores (2008) esta área de investigación aún no ha sido bien explorada, encontrando varios resultados mixtos en los resultados y fenómenos relacionados con rendimiento, liderazgo, innovación, etc.

### *Entrenamiento*

El entrenamiento es definido como una actividad sistemática, planificada cuyo objetivo es facilitar el desarrollo de determinados conocimientos (conjunto de información), destrezas (una conducta observable) y habilidades (un comportamiento producto de la suma de conductas) (Goldstein, 1992). Aun cuando existe mucha investigación centrada en los principios básicos de los procesos de entrenamiento de equipos (Mathieu et al., 2008), quedan aún pendientes algunas preguntas clave por responder. Ellas son qué entrenar, cómo y cuándo hacerlo (Kozlowski y Bell, 2003). Aun cuando Salas y colaboradores (2007) confirman una correlación de 0,29 entre el entrenamiento y la mejora en el rendimiento del equipo y percepción de sus supervisores, es conveniente

clarificar y analizar de mejor manera algunos factores involucrados, tales como el tipo de entrenamiento, los hechos que motivan la realización del entrenamiento, las evaluaciones realizadas, entre otros (Mathieu et al., 2008). En opinión de estos mismos autores, existen tres áreas que requieren de especial atención en el futuro: entrenamiento individual versus colectivo, metodologías de entrenamiento y entrenamientos integrados (persona, equipo y organización).

### *Liderazgo*

En términos generales, existe abundante literatura en torno al liderazgo (Gil, Alcover, Rico y Sánchez-Manzanares, 2011; Zaccaro, Rittman y Marks, 2001; Kozlowski y Bell, 2003; Kozlowski y Ilgen, 2006). Sin embargo, toda ella podría clasificarse en tres grupos: como algo externo al equipo, como algo que ayuda al grupo y como algo compartido con el grupo (Mathieu et al., 2008).

Dentro del “liderazgo externo al equipo”, podemos encontrar todas las investigaciones que presentan a un líder fuera del grupo, con poder y responsabilidad sobre el rendimiento del equipo, e influencia directa sobre todos los procesos del equipo (Mathieu et al., 2008). El liderazgo, por tanto, afectaría a todos los procesos del equipo, tales como aprendizaje, coordinación, resolución de conflictos, tipo y cantidad de información compartida, etc. (Druskat y Kayes, 2000; Chen, Kirkman, Kanfer, Allen y Rosen, 2007). Por su parte, Stewart (2006) muestra como un liderazgo que empodera a los integrantes del equipo mejora su rendimiento global. Mathieu y colaboradores (2008) describen que el interés por

explicar el rendimiento de los equipos a través de un liderazgo externo está presente desde años, distinguiendo varias funciones que le son atribuibles tanto a centrarse en la tarea (cumplimiento de objetivos) como en lo equipos (desarrollando a sus integrantes). Ambas perspectivas han tenido buenas relaciones (mayores a .31) con el rendimiento del equipo (Burke, y otros, 2006).

En el liderazgo que “ayuda al grupo” se incluyen todos aquellos estudios relacionados con la clarificación de conflictos en el equipo, su apoyo y acompañamiento. En concreto, Hackman y Wageman (2005) definen esta ayuda al grupo como una interacción directa con el equipo para ayudar a sus miembros a coordinar apropiadamente sus tareas utilizando recursos compartidos para el cumplimiento del objetivo”. A este respecto, los estudios han demostrado que este estilo de liderazgo ha influencia positivamente la autogestión, la relación entre los miembros del equipo, la satisfacción personal y el empoderamiento del equipo (Mathieu et al., 2008). Otras investigaciones muestran que el liderazgo de ayuda solo sería un mediador sobre el rendimiento, particularmente en factores como la autonomía del equipo o diseño del equipo (Wageman, 2001; Morgeson, 2005).

El liderazgo emergente o “compartido del el grupo”, es algo que tiene muy poca investigación (Rico et al., 2010), y del cual solo han sido identificados algunos factores que le componen (Carson, Tesluk, y Marrone, 2007). Varios autores han discutido su conceptualización no solo como emergente, sino también como compartido, distribuido o lateral (Day, Gronn, y Salas, 2004). Complementariamente, y en palabras de Carson y colaboradores (2007), ésta

sería una propiedad emergente del equipo resultante de diversas actitudes independientes de la existencia de un líder formal que tendrían una relación positiva con el rendimiento, mientras que otros autores (Mehra, Smith, Dixon, y Robertson, 2006) dicen que esta relación no sería tal.

Finalmente, otros autores hablan de “sistemas mixtos”, en los cuales se necesitaría de un líder de “ayuda al grupo” para que éste pueda desarrollar un liderazgo emergente (Carson, Tesluk, y Marrone, 2007), lo cual coincide con el hallazgo de Taggar y colaboradores (1999) quien señalan que la emergencia de un liderazgo del equipo es mayor cuando los integrantes del equipo han recibido influencias de liderazgo por parte de otros.

### *Estructura de equipo*

Existen varias formas en las cuales las organizaciones pueden estructurar a sus equipos. Mientras que Rico y colaboradores (2010) distinguen entre la importancia del tamaño (número ideal de integrantes del equipo) y las características de sus miembros, Mathieu (2008) la clasifican en características funcionales y divisionales. La primera de ellas hace referencia a cuando los integrantes de un equipo se organizan de acuerdo a la similitud de las tareas que van a realizar, mientras que la característica divisional se refiere al cómo se organizan los integrantes de los equipos según un criterio geográfico de ubicación.

En relación al número de integrantes de un equipo, Wheelan (2009) propone que los equipos integrados por entre tres y seis miembros eran más eficientes que los equipos con por más de siete integrantes. En cuanto a las características de los miembros del equipo, Rico y colaboradores (2010) describen que la diversidad ha sido un aspecto clave que ha dirigido las investigaciones en los últimos tiempos. Los detalles relacionados con ello, serán tratados en un capítulo independiente de este documento.

En cuanto a la estructura divisional de los equipos, existen algunos autores que señalan que facilitaría el compartir experiencia, información y recursos resultando en decisiones de mejor calidad (Hinsz, Tindale, y Vollrath, 1997), aun cuando según Ellis y colaboradores (2003) señalan que ambas (estructura divisional y funcional) predisponen a los integrantes de cada equipo a compartir mayor cantidad de información, debido a que ambas se basan en una estructura de pares.

### ***Del contexto organizacional***

Siguiendo la definición de Mathieu (2008), los insumos del contexto organizacional son fuentes de influencia que vienen desde fuera de la organización y que influyen en el funcionamiento del equipo. La influencia del contexto organizacional ha sido descrita desde hace bastante tiempo (McGrath, 1964; Hackman y Morris, 1975). Las aproximaciones que se han propuesto pueden ser clasificadas como propias de la organización o provenientes del ambiente en el cual se encuentra la organización (Zellmer-Bruhn y Gibson, 2006). Las propias a la organización se circunscriben a los

sistemas de dirección de los recursos humanos (por ejemplo, formación evaluación de desempeño, etc.), el clima organizacional y un diseño de la organización que permita una interacción de los equipos (Rico et al., 2010). Respecto a las provenientes del entorno en el cual está inmersa la organización, podemos encontrar estudios relacionados con las decisiones tomadas por los TMT (*Top Management Teams*, o Equipos de Gestión Directiva de las organizaciones) o las influencias culturales de sus miembros. Todos ellos serán los que revisaremos a continuación.

### *De la organización*

Mathieu (2008) señala que Hyatt y Ruddy (1997) han sido los primeros en mostrar evidencia de la influencia positiva sobre el rendimiento que tiene un conjunto de actividades de dirección de los recursos humanos, integrada por reconocimientos, sistemas de entrenamiento y recompensas. Esta propuesta es coincidente con lo encontrado posteriormente, donde una política de recursos humanos tendría como resultado el empoderamiento de los equipos y mejora del desempeño (Kirkman y Rosen, 1999). Sin embargo, ello no respondería igual cuando se trata de organizaciones con presencia global. En este caso aquellas organizaciones que hacían esfuerzos globales de integración tenían menos resultados positivos (aprendizaje grupal, rendimiento y mejora en relaciones personales) que cuando los esfuerzos eran simplemente locales (Zellmer-Bruhn y Gibson, 2006).

El clima organizacional también es algo que ha llamado la atención de los investigadores, centrada principalmente en los beneficios que tendría la creación

de reconocimientos, integración de los miembros al equipo (sentido de pertenencia) y la presencia de una visión integradora (Lawler, 1993). Tres investigaciones realizadas al nivel del equipo han relacionado positivamente un clima abierto de bienestar con el rendimiento, empoderamiento del equipo y buen resultado de los procesos (Mathieu et al., 2008), mientras que los mismos autores señalan que solo hay dos estudios que habrían estudiado estos mismo efectos pero a nivel transversal de la organización.

Los sistemas de coordinación entre los equipos (*Multiteam Systems Coordination*) han sido entendidos como formas de agrupar a los equipos dentro de una organización, pero entregándoles una identidad particular en relación con los demás equipos (Gully, 2000), o como un acuerdo organizacional donde los equipos que la integran trabajan de manera colaborativa en presencia de objetivos comunes (Mathieu, Marks, y Zaccaro, 2001). Finalmente, varios trabajos proponen un aumento del rendimiento cuando existe una alta coordinación de los equipos, siempre y cuando exista una dependencia mutua (Marks, Mathieu, Alonso, DeChurch y Panzer, 2005; Mathieu y Schulze, 2006; van der Vegt y van de Vliert, 2005).

### *Del entorno*

Mathieu y colaboradores (2008) describen dos elementos en torno a los cuales se han agrupado las investigaciones clasificables como provenientes del entorno organizacional. Las relacionadas con los TMT y las que hacen referencia a las influencias culturales en los equipos.

En relación a los primeros, Carpenter (2002) y Goll y Rasheed (1997) relacionaron niveles educativos y funcionales con la toma racional de decisiones y rendimiento, mientras que Keck (1997) caracteriza diversos tipos de composición de los TMT con el desempeño organizacional entre contextos de alta y baja estabilidad del entorno. Después de todas las investigaciones realizadas, se puede concluir que existe una coherencia entre el rol y la forma de operar de los equipos de alta dirección ante las condiciones externas a la organización, requiriendo de equipos heterogéneos que realicen procesos flexibles (Mathieu et al., 2008).

Las influencias culturales en los equipos han sido estudiadas por algunos autores. Por ejemplo, Sosik y Jung (2002) comparó diversos factores entre estudiantes de EE.UU. y Korea, concluyendo que ambos grupos presentaban diferencias que aumentaban con el tiempo, mientras que otros estudios revisaban cómo en equipos de enfermería de Indonesia se reportaba una mejor calidad social que en equipos Norteamericanos. Esta mejor percepción estaría relacionada con una mejor calidad de servicio (Gibson C. , 2003). En la literatura existen varias formas de incorporar las variables culturales dentro del desempeño de los equipos, todas las cuales tienen relaciones con la cooperación y realización de actividades colectivas, facilitando -al parecer- la efectividad en los equipos (Mathieu et al., 2008).

## **B. Mediadores**

Según lo propuesto por Ilgen y colaboradores (2005) los investigadores han puesto especial interés en aquellos factores que se encuentran entre los insumos y los resultados, refiriéndose a ellos como *mediadores*. Rico y colaboradores (2010, pág. 54) definen los mediadores como “ [...] *un conjunto de mecanismos psicosociales que permiten a los miembros de un equipo combinar los recursos disponibles para realizar el trabajo asignado por la organización, superando las dificultades derivadas de la coordinación y la motivación de sus integrantes.*” Mientras tanto, Mathieu y colaboradores (2008) proponen clasificar estos mediadores en tres grupos. Los relacionados con los procesos de equipo, los estados emergentes y los mediadores mixtos.

### ***Procesos de equipo***

Tradicionalmente los procesos de equipo eran categorizados en aquellos relacionados con la tarea (*taskwork*), y aquellos relacionados con el equipo y sus interacciones (*teamwork*) (McIntyre y Salas, 1995; Oser, McCallum, Salas y Morgan, 1989; Stout, Cannon-Bowers, Salas y Milanovich, 1999). Posteriormente Marks y colaboradores (2001) proponen otra clasificación que incluye tres sub etapas en los procesos de los equipos: la de transición (el equipo se ocupa de estudiar los objetivos, planifica sus acciones y formula estrategias para lograr la meta), de acciones (el equipo se concentra en el logro de las tareas planificadas, controlando avances, coordinando con sus integrantes y haciendo seguimiento del logro) e interpersonales (el equipo se preocupa de la gestión del conflicto, motivación y construcción de confianzas principalmente).

### *Procesos de transición*

Tal como fue descrito anteriormente, los procesos de transición están relacionados con cómo el equipo se prepara para afrontar las tareas. A este respecto, Janicik y Bartel (2003) describen cómo los equipos acuerdan normas para administrar el tiempo proponiendo conceptos como los *deadline* (fechas para las cuales deben haber finalizado determinadas tareas), las cuales se relacionarían directamente con el rendimiento. Complementariamente Hiller, Day y Vance (2006) encontraron que la definición mutua por los integrantes del equipo para organizar y planificar el trabajo tenía correlaciones positivas con el rendimiento reportado por la supervisión del equipo evaluado. La misma idea fue posteriormente propuesta al demostrar que los equipos que llevaban un control sobre su programación de actividades e implementaban planes de contingencia frente a inconvenientes de su planificación original presentaban un mayor rendimiento (Mathieu y Schulze, 2006). En general, similares ideas fueron propuestas por varios autores (Mathieu y Rapp, 2009; Pritchard, Jones, Roth, Stuebing y Ekeberg, 2001; Tesluk y Mathieu, 1999).

### *Procesos de acción*

En relación a los procesos de acción, algunos de los que han tenido mayor atención son los relacionados con la comunicación y coordinación (Mathieu et al., 2008), y han sido positivamente relacionados con el rendimiento sobre todo ante la presencia de altas exigencias (Rothrock, Cohen, Yin, Thiruvengada, y

Nahum-Shani, 2009). Mientras que Tesluk y Mathieu (1999) proponen que la coordinación del equipo tiene incidencia sobre la gestión del grupo, De Dreu y West (2001) demostraron que la participación de los integrantes del equipo ayuda a mejorar sus resultados en innovación. Complementariamente los niveles de recompensa que tenga el equipo puede influir sobre la información que comparten y con ello en la capacidad, rapidez y precisión de la toma de decisiones que realizan (Johnson, et al., 2006).

### *Procesos interpersonales*

Los procesos interpersonales incluyen fenómenos tales como conflicto, motivación, confianza y afectos, aun cuando las investigaciones han puesto mayor interés en el estudio del conflicto (Mathieu et al., 2008). Por ejemplo, un meta-análisis concluye la existencia de correlaciones negativas entre el conflicto y la satisfacción de los miembros del equipo y su rendimiento (De Dreu y Weingart, 2003). Sin embargo, Jehn, Northcraft y Neale (1999) realizaron un estudio de campo incluyendo variables de diversidad que llegan a presentar resultados distintos a relaciones negativas entre conflicto y rendimiento. Precisamente los autores trabajaron con 92 grupos, llegando a la conclusión que factores de diversidad pueden influir sobre diversos mediadores, uno de ellos el conflicto.

De manera complementaria, también se ha investigado la existencia de procesos interpersonales en general. A este respecto, Bradley, White y Mennecke (2003) indican que existe suficiente evidencia como para sostener una

correlación positiva entre los procesos interpersonales y el rendimiento en equipos que tienen tareas de largo plazo, agregando con ello la dimensión de temporalidad a los análisis pendientes por ser realizados.

Esta clasificación no incluye otros elementos relevantes de los equipos de trabajo, como lo puede ser la creatividad que sí se ha demostrado tiene una relación con el rendimiento (Mathieu et al., 2008), tal como ha sido descrito por varios autores (Hackman y Morris, 1975; Stein, 1974; Taggar, 2002; Tesluk, Farr y Klein, 1997; Gilson, Mathieu, Shalley y Ruddy, 2005).

### ***Estados emergentes***

Según la descripción de Marks, Mathieu y Zaccaro (2001) corresponden a los estados cognitivos, motivacionales o afectivos que varían en función del contexto, los insumos, los procesos y resultados del equipo. Los que se han estudiado más son la confianza del equipo en sus capacidades, el empoderamiento del equipo, el clima del equipo, la cohesión, confianza entre los integrantes del equipo y la cognición compartida (Mathieu et al., 2008).

### ***Confianza del equipo en sus capacidades***

Según lo descrito por Rico y colaboradores (2010), aun cuando se tratan generalmente como uno solo, este constructo estaría integrado por dos elementos distintos que con frecuencia se confunden. El primero de ellos corresponde al de *potencia*, entendido como una creencia colectiva que tienen los integrantes en relación a las habilidades del equipo para responder

exitosamente ante cualquier desafío planteado (Shea y Guzzo, 1987). El segundo corresponde a *eficacia de equipo*, que corresponde a la creencia que tienen los integrantes del equipo para organizar y ejecutar determinadas acciones que le llevarán al cumplimiento de determinados objetivos para un desafío planteado (Kozlowski y Ilgen, 2006). Según este mismo autor, ambas definiciones son creencias colectivas que van más allá de la suma de creencias basadas en capacidades individuales.

En un meta-análisis realizado con el fin de evaluar el efecto de ambos conceptos sobre el desempeño, se encontró que la *eficacia de equipo* se correlacionaba positivamente con el rendimiento (.41) al igual –pero en mayor medida– que la *potencia* de equipo (.37), lo cual aumentaba a medida que se elevaba la interdependencia del equipo (Gully, Incalcaterra, Joshi, y Beaubien, 2002). En contraposición, un estudio realizado con 60 equipos de ventas encontró una relación positiva entre la *potencia* y la calidad de servicio percibida por los clientes, pero al mismo tiempo, apareció un efecto negativo sobre las ganancias (rendimiento) de los vendedores (De Jong, De Ruyter, y Wetzels, 2005).

### *Empoderamiento del equipo*

Mathieu y Schulze (2006) proponen dos concepciones para el empoderamiento del equipo: una *estructural* y otra *psicológica*. La primera se refiere al impacto real que la delegación de la autoridad y de responsabilidad tienen en el rendimiento, mientras que la segunda se refiere a una creencia

colectiva compartida por los integrantes del equipo en el sentido que ellos tienen la autoridad y el control sobre su trabajo, el ambiente que les rodea y la responsabilidad en el rendimiento global del equipo.

Hay estudios que relacionan positivamente el empoderamiento psicológico con el rendimiento global del equipo (Hyatt y Ruddy, 1997). Posteriormente otros autores agregarían a estas conclusiones la influencia que tendrían otros elementos sobre el empoderamiento. Para ello midieron 111 equipos distribuidos en cuatro organizaciones, llegando a concluir que las acciones de los líderes externos, las responsabilidades entregadas a los equipos, las políticas de recursos humanos y la estructura de los equipos colaboraron para mejorar el empoderamiento de los empleados, creando equipos más productivos y proactivos que los equipos menos empoderados. Adicionalmente, tenían niveles más altos de servicio al cliente, satisfacción laboral y compromiso con la organización y su equipo (Kirkman y Rosen, 1999). Desde una perspectiva multinivel Seibert, Silver y Randolph (2004) encontraron que un equipo empoderado influye sobre sus integrantes y su nivel de satisfacción laboral, generando también un empoderamiento individual. Posteriormente un estudio que incluyó a 445 individuos agrupados en 62 equipos también encontró un aumento del rendimiento individual en correlación con el empoderamiento, así como que el empoderamiento del equipo moderó la relación entre el empoderamiento individual y rendimiento (Chen, Kirkman, Kanfer, Allen, y Rosen, 2007).

### *Clima del equipo*

El clima del equipo es definido como un conjunto de normas, actitudes y expectativas percibidas por los integrantes del equipo cuando operan en un contexto social específico (Pirola-Merlo, Hartel, Mann, y Hirst, 2002). Aun cuando el concepto de clima fue originalmente pensado en un contexto organizacional más amplio, actualmente se ha sugerido que el clima sería mucho más relevante a nivel de equipo, pues afectarían sus actitudes y comportamientos (Mathieu et al., 2008). Los mismos autores señalan que aun cuando las investigaciones han girado en torno a estudiar la relación existente entre clima y rendimiento, hay otro grupo de autores que se han centrado en examinar algunas dimensiones específicas del clima presente en los equipos, tales como el clima de seguridad, de servicio, de justicia y de innovación.

Los primeros estudios relacionados con el clima de seguridad presente en los equipos relacionándolo con la ocurrencia de accidentes con tiempo perdido dentro del equipo (Zohar, 2000). Posteriormente tres autores propondrían una aproximación multidimensional desde investigaciones realizadas en centros hospitalarios. Habiendo evaluado a 632 participantes en 46 unidades hospitalarias, se llegó a la conclusión que existiría una relación entre los niveles de la percepción de los procedimientos de seguridad y el número de errores de tratamiento. Además, la seguridad percibida moderó dicha relación, así como la existente entre la forma en la cual los empleados interpretan las prácticas de seguridad de sus directivos y los errores de tratamiento (Katz-Navon, Naveh, y Stern, 2005). En lo que respecta a estudios multinivel, se encontró que el clima

de seguridad a nivel de equipo predecía cambios positivos en la motivación individual hacia la seguridad (Neal y Griffin, 2006).

El clima de servicio se refiere a la percepción que tienen los empleados de una organización en relación al cómo ésta se preocupa del bienestar de sus clientes (Borucki y Burke, 1999). Posteriormente se realizó un estudio multinivel que incluyó a 55 grupos de trabajo en 6 empresas de servicios. Dicha investigación concluyó que cuando la organización y el entorno de trabajo no son propicios para brindar un buen servicio a los clientes, el liderazgo del supervisor puede generar una importante diferencia. Sin embargo, cuando el clima de servicio es bueno, el liderazgo del supervisor no genera ninguna diferencia relevante. De esta manera, la calidad del servicio de los empleados fue baja cuando el clima de servicio y comportamiento de liderazgo del supervisor eran escasas. Sin embargo, cuando el clima de servicio era desfavorable, el liderazgo del supervisor funcionaba de manera compensatoria en el mantenimiento de los estándares de desempeño hacia los clientes externos (Hui, Chiu, Yu, Cheng, y Tse, 2007).

Los primeros estudios del clima de justicia percibida fueron llevados a cabo por Naumann y Bennett (2002) definiéndolo como una clara cognición propia del grupo en cuanto al cómo se trata al grupo en su conjunto. Posteriores estudios demostraron una relación directa con el rendimiento e inversa con el absentismo, apareciendo asimismo una relación lineal entre esta percepción y la percepción global del clima por parte del equipo (Colquitt, Noe, y Jackson, 2002). Los estudios multinivel de justicia percibida han revelado que la distancia de

poder grupal operó como moderador de las relaciones entre el clima de justicia organizacional y el rendimiento individual (Yang, Mossholder, y Peng, 2007).

Finalmente, Rico y colaboradores (2010) describen la existencia de un clima de innovación que sería el soporte que mejor predice rendimientos de creación por parte del equipo.

### *La cohesión del equipo*

La cohesión de equipo fue definida como el compromiso entre los miembros del equipo o hacia el cumplimiento de la tarea a resolver (Goodman, Ravlin, y Schminke, 1987). Según Kozlowski y Ilgen (2006) ha sido una de las áreas relacionadas con los estados emergentes con más investigaciones realizadas, apareciendo como mediador en la relación entre el liderazgo transformacional y el liderazgo orientado al rendimiento (Bass, Avolio, Jung, y Berson, 2003). Un meta-análisis realizado con investigaciones entre 1951 y 2002 encontró que la cohesión se relacionaba positivamente con el rendimiento, describiendo asimismo tres distintas relaciones para cada uno de las dimensiones integrantes del constructo: la interpersonal (.199), la relacionada con tareas (.278) y la asociada con el orgullo del grupo (.261) (Beal, Cohen, Burke, y McLendon, 2003). Adicionalmente los mismos autores concluyen que los grupos que aumentan su rendimiento producto de la presencia de la cohesión grupal presentan patrones de flujo de trabajo intensos. Por su parte, un meta-análisis realizado, sobre distintos tipos de equipos (relacionados a proyectos, producción, servicios o académicos) dentro del contexto

organizacional, concluyó: que los equipos que trabajan en proyectos tienen correlaciones consistentemente más fuertes entre cohesión interpersonal y comportamientos de rendimiento en contextos organizacionales (.697) y en el ámbito académico (.649) que los equipos de producción o de servicios, ya sea en contextos organizacionales o académicos. Todo ello pone énfasis en que la cohesión dentro de los equipos interactúa con otros factores presentes (Chiochio y Essiembre, 2009).

### *La confianza*

La confianza presente entre los integrantes de los equipos ha sido otro constructo estudiado dentro de los mediadores. Mayer, Davis y Schoorman (1995) la definen como la voluntad que una de las partes sea vulnerable a las acciones de otra parte sobre la base de la expectativa que el otro va a realizar una acción importante para quien confía, independiente de la capacidad de control de la otra parte. Rico y colaboradores (2010) la presentan como “[...] *la propensión de una persona a ser vulnerable a las acciones de otra, basada en la expectativa de que dicha parte lleve a cabo una acción particular relevante para quien confía, con independencia de su habilidad para controlar las acciones de la persona confiada.*” El concepto de monitorización del equipo fue estudiado por Langfred (2004) quien concluye que la relación entre la confianza con el nivel de monitoreo de las actividades del equipo corresponde a una U invertida. Adicionalmente, cuando la autonomía de los integrantes del equipo es alta y el monitoreo de ellas es baja, el rendimiento se ve afectado negativamente.

### *Consenso estratégico*

Este constructo fue definido como la comprensión compartida de las prioridades estratégicas entre los administradores y mandos superiores y medios de la organización (Kellermanns, Walter, Lechner, y Floyd, 2005). En relación a ello, se ha encontrado que el consenso estratégico presente en los mandos superiores de una organización estaría relacionado positivamente con el rendimiento de la organización (Iaquinto y Fredrickson, 1997), pudiendo ser mediado por el compromiso de decisión en relación a un tema (Dooley, Fryxell, y Judge, 2000). Finalmente, se ha encontrado que el consenso estratégico no es algo presente al inicio del ciclo laboral de los directivos, sino que comienza a aparecer a medida que va avanzando su ciclo de vida (Kilduff, Angelmar, y Mehra, 2000). Los mismos autores señalan que este constructo y el rendimiento organizacional tendrían una relación recíproca, afectándose uno cuando se altera el otro.

### *Identidad del equipo*

Rico y colaboradores (2010) proponen la existencia de la identidad de equipo como mediador. Este constructo consiste en “[...] *como el grado en que una persona se define a sí misma como miembro de un equipo particular*” (pág. 55). Se ha encontrado que este constructo —especialmente en contexto de equipos virtuales— sería afectado negativamente por la diversidad cultural, la confianza en las comunicaciones electrónicas y la falta de vigilancia en el lugar,

provocando una disminución en los aportes que hace cada miembro al grupo (Shapiro, Furst, Spreitzer, y von Glinow, 2002). Finalmente, se ha propuesto que el aumento de la identidad grupal (creando identidad de equipo y potenciando la identificación individual con el equipo) podría disminuir la cantidad de conductas evasivas hacia el logro de los objetivos del grupo, así como el libre albedrío de sus integrantes (Eckel y Grossman, 2004).

### *Cognición compartida (TMM / SMM)*

Los modelos mentales compartidos también han sido descritos como procesos emergentes (Rico et al., 2010; Mathieu et al., 2008). Ellos serán descritos en detalle en las siguientes secciones.

### ***Mediadores mixtos***

Los mediadores mixtos son definidos por Mathieu y colaboradores (2008) como otros constructos que operan como mediadores en el ingreso y procesamiento del equipo, pero que están mezclados con otros estados emergentes del grupo. Ellos serían el aprendizaje de equipo, la integración del comportamiento y los sistemas de memoria transactiva.

### *Aprendizaje de equipo*

Este constructo es definido como un proceso permanente de reflexión y acción, a través del cual los equipos adquieren, comparten, combinan y aplican los conocimientos adquiridos (Argote, Gruenfeld y Naquin, 1999; Edmondson A.,

1999). Este proceso de equipo requiere, en consecuencia, de un trabajo del grupo que incluye la codificación y documentación de lo aprendido, transformando el aprendizaje implícito en explícito (Gibson y Vermeulen, 2003), encontrando una relación positiva con el rendimiento de la tarea y la calidad de las relaciones en el interior del equipo (Zellmer-Bruhn y Gibson, 2006). Este aprendizaje puede ocurrir como resultado de interacciones en el interior del grupo (local) o puede venir desde afuera a través de búsqueda de ideas, ayuda o retroalimentación de otros ajenos al grupo (distal), pero ambos estarían respectivamente relacionados con un buen rendimiento y capacidad de innovación por parte del equipo. El aprendizaje distal se relacionaría negativamente con el aprendizaje local, disminuyendo la eficiencia del grupo (Wong, 2004). Según Hackman y Wageman (2005) todo este proceso de aprendizaje se vería potenciado por la existencia de estrategias de coaching de “desarrollo”, en las cuales principalmente el *coach* y los miembros del equipo revisan el objetivo del equipo, miden su avance e identifican los futuros problemas a enfrentar. Finalmente, Edmondson (1999) concluye que los estudios que pretendan conocer más efectos o interacciones relacionadas con estos aprendizajes deben ser realizados en grupos de campo e idealmente a través del tiempo, debido a que los estudios realizados en grupos experimentales o de laboratorio no incluyen varios factores presentes.

### *Integración del comportamiento*

Este constructo sería el resultante de la interacción de tres elementos presentes e inicialmente identificados en los equipos de alta dirección de las

organizaciones (*Top Management Teams*). Ellos son, la cantidad y calidad de información intercambiada, los comportamientos de colaboración presentes y una toma de decisiones conjunta. Cuando la presencia de estos tres elementos es alta dentro de un equipo, se puede decir que tienen una alta integración de sus comportamientos (Hambrick, 1994). Según el mismo autor, esta integración del comportamiento se asocia positivamente con el rendimiento del equipo y los resultados económicos, mientras que la relación entre la integración del comportamiento de los TMT y la calidad del servicio fue sólo marginalmente significativa. Otros autores realizando una investigación con 402 organizaciones proponen que la integración del comportamiento estaría influida por la diversidad de objetivos presentes en el equipo, sus diferencias educacionales y el número de integrantes del grupo (Simsek, Veiga, Lubatkin, y Dino, 2005).

#### *Sistemas de memoria transactiva (TMS)*

Para Rico y colaboradores (2010) los sistemas de memoria transactiva se “[...] componen de los conocimientos y habilidades que aportan los diferentes miembros del equipo, así como del conocimiento que poseen sobre la distribución de dichos conocimientos y habilidades entre ellos (*quién sabe qué en el equipo*)” (pág. 56). Complementariamente, Mathieu y colaboradores (2008) proponen que éstos deberían beneficiar a los equipos a través del aumento de sus procesos comunicacionales y de coordinación como resultado en la elaboración del conocimiento compartido disponible, así como de dónde éste reside dentro del equipo. En dicha misma línea, Lewis (2004) después de haber estudiado 64 equipos encontró que los sistemas de memoria transactiva aparecen en una

primera etapa de planificación del proyecto en función de algunas condiciones previas del equipo, para posteriormente desarrollarse y madurar en función de la frecuencia y tipo (comunicación “cara a cara”) de comunicación existente. Su trabajo sugiere que los procesos de memoria transactiva pueden haber sido generados durante la comunicación cara a cara y suprimida durante otros tipos de comunicación. Finalmente, el mismo autor plantea que la existencia de sistemas de memoria transactiva se relaciona positivamente con el rendimiento.

Austin (2003) también encontró una relación positiva entre memoria transactiva y rendimiento global del equipo, el rendimiento evaluado por los mismos integrantes y por personas externas al equipo. El mismo autor utiliza dos medidas de memoria transactiva para los dos tipos de memoria transactiva propuesta (los relacionados con la tarea y los vinculados con las relaciones externas del equipo); ellas son la memoria transactiva de consenso (nivel de acuerdo de los integrantes del equipo que da cuenta de quien posee qué conocimiento) y la precisión (índice de coincidencia) de la memoria transactiva.

Por otro lado, Lewis, Lange y Gillis (2005) proponen que la función de los sistemas de memoria transactiva se relacionaría con la transferencia hacia los miembros del equipo de los aprendizajes previos. De esta manera la transferencia del aprendizaje, comprendida como la capacidad del equipo para aplicar un aprendizaje previo a las nuevas tareas, afecta la capacidad de los miembros para aplicar el aprendizaje previo y desarrollar una comprensión colectiva y abstracta sobre el dominio de las tareas. Finalmente, Ellis (2006) trabajando con 97 equipos en una simulación de una sala de comando y control

concluye que la respuesta humana de estrés agudo afecta negativamente los modelos mentales compartidos y la memoria transactiva. Este sería un motivo por el cual los equipos sujetos a este tipo de respuesta disminuirían su rendimiento, idea que de manera general ya había sido propuesta previamente, pero sin detalles precisos de cómo el estrés influía en el rendimiento (Gladstein y Reilly, 1985; Staw, Sandelands y Dutton, 1981). Por otra parte, Driskell, Salas y Johnston (1999) proponen que el estrés al cual está sujeto un equipo no solamente reduce la cantidad de información que se intercambia entre los miembros del equipo, sino que también afecta la interacción de los modelos mentales y la memoria transactiva. A este mismo respecto Ellis (2006) demuestra que la cantidad de información compartida no disminuye, y solo se ve afectada la memoria transactiva y los modelos mentales compartidos. Finalmente, propone la necesidad que futuras investigaciones coloquen el foco en esta problemática, para poder identificar claramente que otros elementos propios del trabajo de un equipo se ven afectados por la respuesta de estrés agudo.

### **C. Resultados**

Los resultados son todos aquellos elementos que se generan como consecuencia de los procesos de los grupos. Ellos pueden ser clasificados en rendimiento, actitudes y comportamientos (Cohen y Bailey, 1997). Sin embargo, otros autores describen que los resultados podrían ser hasta de veinte tipos distintos, tales como productos, decisiones, rendimiento sobre tareas específicas, información, entre otras (Sundstrom, McIntyre, Halfhill, y Richards, 2000). Desde otra perspectiva, aun cuando el fin de los equipos es generar resultados,

este constructo (resultados o rendimiento) ha sido uno de los menos claramente definidos, muy por debajo de quiénes integran los equipos, cómo trabajan juntos o qué deben hacer para mejorar su rendimiento (Ilgen, 1999). Esto podría deberse a que en relación a los insumos y procesos emergentes existe una mayor uniformidad en los criterios y efectos a ser evaluados, algo que no está tan consensuado cuando se trata de cómo medir el rendimiento del equipo. Ello debido a que el rendimiento depende mucho de factores organizacionales o muy propios del contexto (Mathieu et al., 2008).

### ***Rendimiento de los equipos***

En la revisión realizada por Rico y colaboradores (2010) se propone una matriz de tres filas por tres columnas para dar cuenta de nueve tipos distintos de rendimientos. De esta manera, ellos los clasifican primeramente según su nivel (organizacional, de equipo e individual), y secundariamente dependiendo si son del tipo de desempeño (acciones que buscan resultados), rendimiento (consecuencia del desempeño) o actitudes. Adicionalmente, Gil, Rico y Sánchez-Manzanares (2008) agregan a estas propuestas la dimensión temporal, específicamente en lo referido a la satisfacción de los integrantes de un equipo a lo largo del tiempo y cómo eso afecta en el grado que sus integrantes desean seguir manteniéndose juntos.

### ***El estudio del rendimiento a nivel organizacional***

El rendimiento organizacional es algo relativamente nuevo en la investigación de los equipos, siendo de particular interés para los equipos directivos de las organizaciones, debido a la existencia de una relación uno a uno

entre las características del equipo directivo y los rendimientos alcanzados por la organización (Mathieu et al., 2008). Por ejemplo, en un estudio realizado con noventa y cuatro equipos de altos directivos de diversas organizaciones se encontró que mientras aumentaba la interdependencia lo hacía el rendimiento de la organización, así como la cohesión y comunicación del equipo. Complementariamente, mientras más baja era la interdependencia, el alto rendimiento aparecía en contextos de baja comunicación y cohesión grupal, lo cual muestra cómo las características del equipo directivo tienen relación con el rendimiento de la organización (Barrick, Bradley, Kristof-Brown, y Colbert, 2007).

Otras investigaciones siguen relacionando beneficios financieros con el rendimiento de los equipos, lo cual se propone como una práctica bastante frecuente cuando la naturaleza de los equipos lo hace posible (Barrick, Bradley, Kristof-Brown y Colbert, 2007; Bunderson y Sutcliffe, 2002). Por tanto, la medición del rendimiento del equipo es muy fácil realizarla cuando -por ejemplo- se trata de equipos de venta, pues se consideran los valores vendidos o las ganancias de la organización. Sin embargo, esto se hace mucho más difícil cuando se deben medir otros grupos, como por ejemplo trabajadores de una línea de mantenimiento y resultados organizacionales (Mathieu et al., 2008), situación que puede ser aun más compleja cuando se trata de medir la calidad en un servicio de atención de emergencias como lo son los bomberos, quienes constantemente participan en situaciones altamente dinámicas donde no siempre los resultados son positivos o deseados. Lo mismos autores señalan que entonces, y a medida que las organizaciones comiencen a incorporar diseños de

trabajo basados en equipos, deberán generar estrategias para poder cuantificar su rendimiento y aporte al desempeño organizacional final.

### *El estudio del rendimiento a nivel de equipo*

Beal, Cohen, Burke y McLendon (2003) desarrollaron un meta-análisis cuyos resultados muestran que las correlaciones eran más fuertes entre cohesión y rendimiento, solamente cuando se definió el rendimiento en función del comportamiento (conductas de rendimiento en contraposición a los resultados). Cuando la definición de rendimiento era comprendida como resultado del equipo, la correlación con la cohesión no era tan significativa. Esto les hace proponer que el rendimiento del equipo estaría integrado tanto por las conductas de rendimiento como por el rendimiento del equipo como resultado global. Esta distinción ya había sido realizada por Campbell (1990), quien proponía distinguir el rendimiento como comportamiento y el rendimiento como resultado del equipo. En su concepción, el rendimiento entendido como comportamiento corresponde a las mejoras de los procesos del equipo, los comportamientos de aprendizaje grupal y rendimiento en tareas cognitivas. El rendimiento de equipo sería el resultado de estos elementos.

Otros autores han medido el rendimiento (de comportamiento) utilizando otros constructos relacionados, tales como la búsqueda de retroalimentación en el equipo, la discusión en torno a errores y la capacidad de experimentar soluciones por parte del equipo (Kirkman, Rosen, Tesluk, y Gibson, 2004), según había sido propuesto previamente (Edmondson, Bohmer, y Pisano, 2001) y

definido por el mismo autor como actividades realizadas por los integrantes de los equipos a través de las cuales obtienen datos de su forma de trabajo que les permite adaptarse y mejorar (Edmondson A. , 1999). Por otro lado, también se ha medido el rendimiento como la media en la cual los líderes de los equipos presentaban comportamientos de proactividad, entendiendo que ésta conlleva una actitud de enmendar sus errores y buscar nuevas y mejores formas de hacer su trabajo (Kirkman y Rosen, 1999). Estos autores midieron el rendimiento de ciento once equipos, encontrando que la proactividad se relacionaba con la productividad como resultado del efecto del empoderamiento. La proactividad entonces, sería una variable mediadora entre el empoderamiento y el rendimiento caracterizado por altos niveles de satisfacción de los clientes de las organizaciones investigadas, satisfacción laboral y compromiso con el equipo y organización.

El rendimiento como resultado de equipo., junto al comportamiento de los integrantes del equipo, fue medido en estudios realizados con ochenta y ocho equipos responsables por la reparación de carreteras. En dicho trabajo se investigó cómo los grupos de trabajo gestionaban las barreras de rendimiento en su entorno inmediato para lograr la eficacia de equipo (Tesluk y Mathieu, 1999), mientras que Langfred (2000) utilizó una medida de precisión y calidad del rendimiento como un resultado global en veinticinco grupos de trabajo pertenecientes a una organización de tecnología.

Finalmente, otros autores han utilizado distintas medidas de rendimiento global de los equipos de trabajo, tales como ventas realizadas por empresas de

jóvenes emprendedores más el reporte de sus supervisores (Lester, Meglino, y Korsgaard, 2002), medidas compuestas de índices contextuales a las industrias que eran sensibles a las diferencias entre los equipos (por ejemplo, tasa de reemplazo de piezas, tasa de errores, etc.) (Mathieu, Gilson, y Ruddy, 2006), evaluación de satisfacción de clientes (Kirkman, Tesluk, y Rosen, 2004), escala de puntajes de innovación por parte de los supervisores de los equipos (Tjosvold, Tang, y West, 2004), la calidad de las decisiones tomadas por el equipo (Jehn y Shah, 1997), entre varias otras.

#### *Medidas desde lo individual*

Esta forma de medir el rendimiento utiliza la medida en la cual los miembros del equipo presentan comportamientos requeridos para realizar su trabajo, y cómo pueden ser generalizables para todos los equipos (Welbourne, Johnson, y Erez, 1998). Aun cuando esta medida ha sido utilizada en varias investigaciones para dar cuenta de rendimientos a nivel de equipo y organizacional, aun faltan muchos temas por resolver debido a la existencia de variables intervinientes. Un ejemplo de ellas es el tiempo en el cual los integrantes del equipo alcanzan su máximo rendimiento, así como también el decaimiento del rendimiento debido a la habituación al trabajo, entre otros (Mathieu et al., 2008).

Por otro lado, para Rico y colaboradores (2010), a esta definición del rendimiento individual basada en los roles ya descrita, agregan otra categoría basada en aquellas investigaciones que reportan reacciones afectivas, siendo la

*“[...] satisfacción con el equipo, el trabajo y la organización, junto al compromiso organizacional [...] los indicadores que más atención han recabado” (pág. 58).*

### *Medidas compuestas de equipo*

En palabras de Mathieu y colaboradores (2008), muchas investigaciones han utilizado sus propias medidas compuestas (mezcladas o integradas) para medir el rendimiento de los equipos de trabajo, sin caer necesariamente en diferencias entre rendimiento y resultados de equipo previamente descritos. Esta forma compuesta de medir parece ser un excelente indicador de la efectividad general del equipo, comparada con otras que solamente evalúan un tipo de rendimiento. Ejemplo de ello son las medidas y definiciones de rendimiento referidas al equipo, tales como logro de objetivos y reconocimiento de factores claves (Lester, Meglino, y Korsgaard, 2002); planificación, resolución de problemas, apoyo, desarrollo y eficacia general (Hiller, Day, y Vance, 2006); eficiencia, calidad, logro global, productividad y cumplimiento de la misión (Van der Vegt y Bunderson, 2005); conocimiento, calidad, cantidad, iniciativa, habilidades interpersonales, planificación y compromiso general (Barrick, Stewart, Neubert, y Mount, 1998).

### ***Respuestas afectivas y viabilidad del equipo***

Otros factores que aparecen en las investigaciones de los últimos años en relación a la efectividad de los equipos de trabajo, tiene relación con las respuestas afectivas y proyección de viabilidad de los equipos (Mathieu et al., 2008). Ejemplo de

ello, son los estudios que se han interesado en conocer el nivel de satisfacción organizacional, satisfacción en el trabajo o compromiso con la organización (Kirkman y Rosen, 1999); (Tesluk y Mathieu, 1999) o una buena atmósfera de trabajo y una buena relación de respeto (Janssen, Van de Vliert, y Veenstra, 1999).

En relación al concepto de viabilidad del equipo, y tal como describe Mathieu y colaboradores (2008), se trataría de un concepto que ha tenido diferentes acepciones y/o confusiones en relación a su significado. Por un lado, hay investigaciones que hacen referencia a la viabilidad como cohesión social por parte de los integrantes del equipo, mientras que otros se refieren a la estabilidad que tienen los miembros del equipo en el tiempo. Otros autores consideran la viabilidad como el deseo que tienen los integrantes del equipo de permanecer con los demás integrantes a lo largo del tiempo o puede aparecer combinada con otras medidas actitudinales. Un ejemplo de ello es el estudio realizado con treinta y siete equipos que define la viabilidad como un afecto primario, actitud o emoción. Se trataría de vínculos con otras personas que van más allá de relaciones instrumentales (Balkundi y Harrison, 2006).

Finalmente, han existido otros estudios que han utilizado las evaluaciones del supervisor, algunas de las cuales no han tenido un efecto predictivo relevante sobre el rendimiento del equipo. Ello debido principalmente al “efecto halo” sobre las evaluaciones realizadas (Mathieu et al., 2008).

## **2. Cognición y modelos mentales**

Los *modelos mentales de equipo* (TMM por su sigla en inglés) fueron inicialmente descritos como un tipo de representación cognitiva que realizan los equipos y el concepto fue propuesto para comprender cómo operan los equipos en contextos complejos, dinámicos e inciertos (Cannon-Bowers y Salas, 1990). Estos autores proponen que los modelos mentales ayudarían a que los equipos estén mejor posicionados para anticipar las necesidades y acciones de los demás miembros, mejorando con ello el desempeño. Posteriormente, las definiciones del constructo han derivado hacia representaciones mentales de elementos clave del equipo organizadas y compartidas por sus integrantes (Klimoski y Mohammed, 1994) que permitirían - por ejemplo- a un jugador de básquetbol dar un pase ciego y exitoso a sus compañeros quienes han predicho la posición futura de la jugada, o en otras palabras, es la capacidad del equipo para comprender conjuntamente qué está sucediendo, qué sucederá y por qué está sucediendo (Mohammed, Ferzandi, y Hamilton, 2010). El supuesto básico de estas investigaciones es que aquellos equipos que logran compartir sus modelos mentales (tanto aquellos relacionados con la tarea a resolver como con los integrantes del equipo) están en mejor posición para adelantarse a las necesidades y acciones de los demás integrantes, mejorando con ello el rendimiento del equipo (Cannon-Bowers, Salas, y Converse, 1993).

### **A. Desarrollo del constructo**

El concepto originalmente fue definido en 1990 como *cognición de equipo*, generando desde sus inicios una confusión en relación a su potencial uso y utilidad (Klimoski y Mohammed, 1994). De hecho, originalmente fue descrito como un constructo en estado de subdesarrollo, categorizándolo en ocasiones como “sombrío” y sin posibilidades de expansión

hacia los niveles de equipo. Por ello en un principio su estudio se categorizó como desalentador (Mohammed, Ferzandi, y Hamilton, 2010).

Con el paso del tiempo este constructo ha ido precisando su alcance, siendo definido actualmente como representaciones mentales compartidas de una comprensión organizada integrada por conocimientos sobre factores clave de aspectos relevantes del equipo (Klimoski y Mohammed, 1994). Este cambio, desde la etiqueta verbal original de *cognición de equipo* hacia *modelo mental de equipo* (TMM), es preferible debido a que muestra de mejor manera algunas características del concepto, tales como *similitud* y *precisión*. Esto, adicionalmente en contraste con el concepto de *modelo mental compartido* (SMM por sus siglas en inglés) que también ha sido utilizado, pero que genera muchas ambigüedades en su conceptualización. Aun así, en la bibliografía se pueden encontrar los dos conceptos utilizados como sinónimos (Mohammed, Ferzandi, y Hamilton, 2010).

Últimamente los modelos mentales de equipo han tomado mucha popularidad e interés, siendo definidos incluso como uno de los conceptos de la literatura cognitiva más estudiados y desarrollados (Mathieu J. , Maynard, Rapp, y Gilson, 2008). Según describe Mohammed y colaboradores (2010), ha habido una proliferación de estudios publicados que han medido el constructo directamente utilizando una variedad de metodologías y diseños de investigación. Otros autores lo caracterizan incluso como posiblemente el constructo mejor desarrollado en términos de conceptualización, medición y efectos comparado con la memoria transactiva y el aprendizaje grupal (Kozlowski y Bell, 2003). Este constructo ha sido incluido dentro de diversas revisiones y trabajos que le relacionan con modelos de adaptación de equipos (Burke, et al., 2006), coordinación implícita (Rico et al., 2008), liderazgo compartido (Burke, Fiore, y Salas, 2004) y considerado como uno de los tres elementos principales que

hacen posible el trabajo en los equipos (Salas, Sims, y Burke, 2005). Debido a la relación entre este constructo y el rendimiento y proceso de equipos, es por lo que se ha continuado explorando e investigando los efectos de los modelos mentales, generando incluso dos meta-análisis con dichos datos (Mohammed, Ferzandi, y Hamilton, 2010). Estos autores describen cómo este concepto ha ido más allá del estudio de los grupos, llegando a áreas del conocimiento tan diversas como la tecnología, ingeniería, medicina, ergonomía, entre otras. Por ejemplo, varias investigaciones de accidentes aeronáuticos -tanto civiles como militares- han revelado algunos fallos en los equipos responsables de pilotear las aeronaves, especialmente en lo que refiere a la ambigüedad de responsabilidad frente al manejo de determinado tipo de tareas (Foushee, 1984; Wilson, Salas, Priest y Andrews, 2007).

## **B. Características de los modelos mentales compartidos**

Este constructo es considerado como un *estado emergente* de los equipos, eminentemente dinámico y con muchas variaciones en función del contexto, los insumos, el proceso y los resultados (Marks, Mathieu, y Zaccaro, 2001), siendo un fenómeno colectivo que derivaría de los procesos cognitivos de los integrantes de los equipos (Klein y Kozlowski, 2000). De hecho, según Mathieu, Heffner, Goodwin, Cannon-Bowers y Salas (2005) el índice de convergencia de los modelos mentales encontrado entre los integrantes de equipo justifica la pertinencia en considerar a este constructo como una representación de equipo producida por fenómenos individuales. Desde esta perspectiva, presentan relaciones positivas con el rendimiento del equipo, debido a que serían precursores de procesos de equipo efectivos (Klimoski y Mohammed, 1994; Kraiger y Wenzel, 1997; Rentsch y Hall, 1994).

### ***Contenido de los modelos mentales***

En relación a su contenido, los equipos tienen varios modelos mentales simultáneos que de manera resumida pueden ser relacionados tanto con aspectos de la tarea (relacionados con los objetivos y el trabajo) como con los propios del equipo (interacción personal y habilidades de equipo) (Rico et al., 2010). Originalmente, Cannon-Bowers, Salas y Converse (1993) propusieron que los equipos tenían cuatro distintos ámbitos de contenidos para los modelos mentales, los cuales no serían independientes. Estos contenidos son los relacionados con el equipamiento (conocimiento relacionado con herramientas y tecnología), con las tareas (comprensión de los procedimientos de trabajo, estrategias y planes de contingencia), una forma de interacción (las responsabilidades de los miembros, interdependencia de roles y formas de comunicación) y del equipo (entendimiento de las distintas preferencias de los integrantes de los equipos, habilidades y hábitos). Estas áreas de contenido pueden estar integradas por diversos tipos de información, tales como las de tipo declarativo (en relación con el *qué*), de procedimientos (en relación con el *cómo*) y del tipo estratégico (relacionados con un contexto) (Rouse, Cannon-Bowers, y Salas, 1992). Se distinguen asimismo, dos tipos de conocimiento compartido: las *estructuras de conocimiento* (descripciones compartidas del equipo que pueden ser verdaderas), y las *estructuras de creencias* (descripciones compartidas del equipo vinculadas a expectativas o deseos esperados) (Mohammed, Klimoski, y Rentsch, 2000).

### ***Similitud y precisión***

La similitud de los modelos mentales hace referencia al grado con el cual los modelos mentales de los miembros del equipo son consistentes en converger unos con otros, no siendo necesariamente idénticos, incluyendo en su medición conceptos tales como similitud, acuerdo, convergencia, compatibilidad, concordancia, consenso, consistencia y superposición (Mohammed, Ferzandi, y Hamilton, 2010). Algunos autores han definido la similitud como significados o interpretaciones que están presentes entre los integrantes del grupo y se utilizan para dar sentido e interpretar eventos internos y externos, incluyendo los afectos, la conducta y los pensamientos propios y los ajenos (Rentsch, Small, y Hanges, 2008), mientras que Cannon-Bowers y sus colegas (1993) se refieren a ella como el nivel de compatibilidad que tienen los integrantes de los equipos que influye sobre las expectativas comunes en relación a las tareas y al equipo.

Según Mohammed y colaboradores (2010) la precisión de los modelos mentales es lo que ha recibido mayor interés en la literatura siendo utilizada como una característica que diferencia a los equipos estudiados. Los mismos autores describen que, tanto la similitud como la precisión, son las características que expresan una mejor calidad de los modelos mentales de equipo en vinculación directa con el rendimiento. De hecho una falla en la medición de la precisión de los modelos mentales puede causar una sobre estimación de la similitud, cuando realmente es la precisión la que se encuentra más relacionada con los resultados (Smith-Jentsch, 2009).

### ***Diferenciación del concepto***

Aun cuando se han realizado varios esfuerzos para definir más precisamente el concepto de los modelos mentales de equipo, existen otros constructos que con frecuencia se confunden pues depende de cómo sean definidos, medidos y utilizados (Cooke, Gorman, y Winner, 2007). Según Mohammed y colaboradores (2010) un ejemplo de los constructos con los cuales generalmente se deben hacer claras precisiones son la *memoria transactiva*, *aprendizaje grupal*, *situación compartida de equipo* y *consenso estratégico*.

### **C. La medición de los modelos mentales de equipo**

Según Mohammed y colaboradores (2010), aun cuando la forma de medir el constructo ha mejorado en los últimos tiempos, aun depende mucho del tipo de estudio y contexto en el cual se realiza la medición. Se han realizado mediciones en contextos tan distintos como simulaciones en salas de control, torres de control aeronáutico, equipos militares, equipos trabajando en salas de control de centrales nucleares, empleados de equipos que trabajan para el gobierno, entre otros. No existe, por tanto, una única metodología o forma de hacerlo, debido a que las situaciones son muy distintas.

Otros autores han destacado las características, ventajas y desventajas en la utilización de determinadas metodologías, tales como análisis de contenido de lo narrado por los integrantes de los equipos, ordenamiento de cartas, árbol de decisiones, escalas multidimensionales, patrones de redes, etc. (Langan-Fox, Code, y Langfield-Smith, 2000). En consecuencia, los mismos autores proponen que la elección de la metodología de medición

debe considerar al menos los siguientes elementos: la aplicabilidad al problema objeto de la investigación, las consideraciones prácticas o idoneidad para la recogida de datos de la muestra de la investigación y la justificación teórica de la metodología utilizada.

Por otra parte, Mohammed, Klimoski y Rentsch (2000) describen tres elementos que deben estar presentes en la medición de los modelos mentales de equipo para asegurar una adecuada valoración de similitud y precisión. Estos son la *obtención del método* (técnica utilizada para determinar el contenido o los componentes del modelo tales como puntajes, mapas conceptuales, escalas, etc.), *organización de la representación* (grado de asociación entre la estructura y contenido del modelo mental asociado al equipo o la tarea) y la *representación del constructo* (como los integrantes del equipo colectivamente se consideran partícipes del modelo mental). A este mismo respecto, un meta-análisis realizado por DeChurch y Mesmer-Magnus (2009) concluye que la estructura de la representación (similitud) es la que está más relacionada con el proceso del equipo, y esta junto al contenido de la representación, predicen con mayor certeza el rendimiento del equipo, no existiendo –adicionalmente– mayores diferencias en la metodología utilizada para realizar la medición del constructo.

En consecuencia, y siguiendo a Mohammed y colaboradores (2000), la medición de los modelos mentales de equipo deben ser realizadas incluyendo tanto el contenido como la estructura de la cognición. No es suficiente hacerlo con una escala tipo Likert, con la que habitualmente se miden constructos similares a los modelos mentales de equipo, como por ejemplo la memoria transactiva, la cognición estratégica compartida y el aprendizaje del equipo. Ello debido a que la escala tipo Likert no es capaz de medir la relación existente entre los conceptos propuestos.

Finalmente, Langan-Fox y sus colaboradores (2000) proponen que una adecuada medición de los modelos mentales de equipo debe incluir una valoración del contexto en el cual se realizarán las mediciones, elección del método que la sustente, la definición de límites de lo medido, la generación de una propuesta a través de pruebas piloto, para finalmente provocar y analizar el modelo mental del equipo. Todo esto sin descartar una medición multidimensional, la cual siendo difícil de realizar, no es imposible (Mohammed y colaboradores, 2010).

A modo de resumen, se presentará un cuadro (tabla 3) con cuatro investigaciones relacionadas con los modelos mentales de equipo, comparando los constructos y las definiciones utilizadas, la metodología del trabajo, la tarea realizada, el tipo de muestra y el contexto en el cual fue realizada la investigación.

Tabla 3: Cuadro comparativo de investigaciones en modelos mentales de equipo

<i>Autores y año</i>	<i>Título</i>	<i>Resumen</i>	<i>Constructo(s)</i>	<i>Definiciones</i>	<i>Metodología(s)</i>	<i>Tarea</i>	<i>Tipo muestra</i>	<i>Contexto</i>
(Knight, et al., 1999)	(Top management team diversity, group process and strategic consensus)	Se estudió cómo influye la diversidad de los equipos de alta dirección de empresas en el consenso estratégico por ellos establecido.	Consenso estratégico (strategic consensus) como un tipo de modelo mental de equipo.	Determina el grado en que los miembros de un TMT (Top Management Team) comparten un modelo mental con relación a la estrategia actual de la organización	Se calcula en base a un cuestionario de 48 preguntas, con posteriores análisis matemáticos y estadísticos de promedios y desviaciones estándar. Fueron recibidos 230 cuestionarios válidamente emitidos.	Responder cuestionario en relación a estrategia de la compañía.	83 equipos directivos de compañías de tecnología de EE.UU.	Campo

Tabla 3 (continuación): Cuadro comparativo de investigaciones en modelos mentales de equipo

<i>Autores y año</i>	<i>Título</i>	<i>Resumen</i>	<i>Constructo(s)</i>	<i>Definiciones</i>	<i>Metodología(s)</i>	<i>Tarea</i>	<i>Tipo muestra</i>	<i>Contexto</i>
(Levesque, Wilson, y Wholey, 2001)	(Cognitive divergence and shared mental models in software development project teams)	Este estudio examinó el desarrollo a lo largo del tiempo de modelos mentales compartidos en equipos que trabajan desarrollando software. Los resultados indican que con el transcurso del tiempo los modelos mentales no fueron más similares.	Modelos mentales de procesos de equipo y modelos mentales de experiencia.	Similitud de los MMC referidos al funcionamiento del equipo	Medida de similitud intra - grupo calculada en tres aplicaciones de un cuestionario de 22 ítems que busca establecer el nivel de acuerdo entre los miembros del equipo.	Responder cuestionario en relación a la similitud de los modelos mentales.	62 equipos de desarrollo de software, integrados por cuatro a siete estudiantes que participaron juntos en un proyecto durante tres meses y medio.	Campo

Tabla 3 (continuación): Cuadro comparativo de investigaciones en modelos mentales de equipo

<i>Autores y año</i>	<i>Título</i>	<i>Resumen</i>	<i>Constructo(s)</i>	<i>Definiciones</i>	<i>Metodología(s)</i>	<i>Tarea</i>	<i>Tipo muestra</i>	<i>Contexto</i>
(Edwards, Day, Arthur, y Bell, 2006)	(Relationships Among Team Ability Composition, Team Mental Models, and Team Performance)	Relación entre similitud y precisión de los modelos mentales del equipo, comparándolos con el rendimiento esperado. Los resultados indicaron que aunque la similitud y la precisión de los modelos mentales del equipo estaban relacionados significativamente, la precisión fue un predictor más fuerte de rendimiento del equipo.	Similitud (similarity) de modelo mental de equipo para la tarea.  Precisión (accuracy) de modelo mental de equipo para la tarea.	Similitud de los modelos mentales individuales calculado una medida de cercanía (C pathfinder).  Grado de sobre-posición entre los modelos mentales individuales y los referidos por tres expertos.	C pathfinder calculado entre los modelos mentales individuales dentro del equipo.  C pathfinder calculado entre los modelos mentales individuales y los de tres expertos.	“Space Fortress”, el cual es un video juego experimental diseñado para simular contextos complejos y dinámicos vinculados a un ambiente aeronáutico.	Estudiantes (ochenta y tres equipos diádicos que trabajaron en una tarea compleja con entrenamiento de dos semanas. Ellos fueron previamente categorizados utilizando test de inteligencia de Matrices Progresivas de Raven).	Laboratorio

Tabla 3 (continuación): Cuadro comparativo de investigaciones en modelos mentales de equipo

<i>Autores y año</i>	<i>Título</i>	<i>Resumen</i>	<i>Constructo(s)</i>	<i>Definiciones</i>	<i>Metodología(s)</i>	<i>Tarea</i>	<i>Tipo muestra</i>	<i>Contexto</i>
(Ellis A. , 2006)	(System breakdown: The role of mental models and transactive memory in the relationship between acute stress and team performance)	Se examinó el rol de los modelos mentales y de memoria transactiva con el estrés agudo y el rendimiento del equipo. Los resultados indican que el estrés agudo afectada negativamente los modelos mentales y la memoria transactiva, lo que ayudó a explicar por qué los equipos tuvieron un rendimiento bajo en presencia de estrés agudo.	Similitud (similarity) de modelo mental de equipo de interacción (Team Interaction Mental Model). Precisión (accuracy) de modelo mental de equipo de interacción (Team Interaction Mental Model). TIMM de precisión y similitud.	Grado de similitud entre los mapas conceptuales elaborados por los participantes. Grado en que los mapas mentales del equipo se ajusten a una calificación de un evaluador a posteriori (post - ejecución).	Se calcula a partir de mapas conceptuales. Se asigna un puntaje dependiendo del número de participantes en el equipo que relacionen entre sí conceptos. Promedio de la puntuación entregada por los jueces en la metodología de similitud.	Simulación en un contexto de sala y comando y control utilizando una simulación para la toma compartida de decisiones.	Estudiantes (97 equipos de cuatro personas cada uno).	Laboratorio
Otros constructos de memoria transactiva								

### 3. Coordinación implícita

La coordinación que se genera dentro de los equipos es considerada un fenómeno emergente, que consolida en estrategias y comportamientos un conjunto de acciones, conocimientos y objetivos de miembros independientes en perspectiva a la búsqueda de objetivos. En consecuencia, la mayoría de los modelos de inputs, procesos y resultado (IPO por sus siglas en inglés) describen la coordinación como algo relevante para un buen desempeño del equipo (Rico et al., 2008). Otros autores han definido la coordinación como un proceso en el cual el equipo funciona como un todo (Brannick y Prince, 1997; Van de Ven, Delbecq y Koenig, 1976), de tal manera que cuando la coordinación es buena, todos los miembros del equipo contribuyen al resultado, pero si la coordinación es mala, los procesos de equipo generan un efecto negativo sobre los resultados (Steiner, 1972; Wilke y Meertens, 1994).

Los procesos de coordinación de los equipos básicamente pueden ser clasificados en dos tipos: coordinación *explícita* e *implícita*. En la coordinación explícita los integrantes del equipo usan deliberadamente acciones para gestionar su interdependencia (Espinosa, Lerch, y Kraut, 2004). Un ejemplo de ello lo son las estrategias de coordinación que utilizan conceptos de fechas límite, planes, agendas y programación de actividades, tales como coordinación de programación (March y Simon, 1958), coordinación personal (dos o más personas se colocan de acuerdo en cómo completar la tarea), impersonal (los planes de coordinación están predefinidos de antes y no requiere de interacción de quienes participan) y grupal (el equipo se coloca de acuerdo en su forma de completar la tarea) (Van de Ven, Delbecq, y Koenig, 1976) o coordinación administrativa (Faraj y Sproull, 2000). También se ha descrito la existencia de una coordinación a través de la comunicación, comprendida como el intercambio de información entre dos o más miembros del

equipo a través de canales formales o informales, orales o escritos, con el fin de integrar sus respectivas contribuciones (Kraut y Streeter, 1995), las cuales pueden incluir procesos de retroalimentación (March et al., 1958) o coordinación personal (Van de Ven, et al., 1976).

Por otro lado, en la coordinación implícita son los miembros del equipo quienes anticipan las acciones y necesidades de los demás integrantes, ajustando dinámicamente su comportamiento de acuerdo a la demandas de tareas sin necesidad de comunicarse explícitamente con otros o seguir un patrón escrito en algún plan previamente definido (Cannon-Bowers, Salas y Converse, 1993; Espinosa, Lerch y Kraut, 2004; Wittenbaum y Stasser, 1996). El concepto de coordinación implícita fue inicialmente descrito para explicar la capacidad en la toma de decisiones de equipos con una alta carga de trabajo bajo ambientes de baja comunicación de equipo (Cannon-Bowers y Salas, 2001).

Según Rico y colaboradores (2008) en la base de la coordinación implícita existiría un proceso emergente a nivel de equipo, relacionado con estructuras de conocimiento, descrito como un *modelo situacional de equipo* (TSM por sus siglas en inglés). Estos modelos son compartidos, exactos, dinámicos y que están en relación con los modelos mentales claves del equipo, tales como los objetivos y roles de sus integrantes (Cooke, et al., 2003).

Por otro lado, algunos autores han descrito otros conceptos como la *mente colectiva* y las *rutinas habituales* para explicar estos fenómenos dentro de los equipos (Weick y Roberts, 1993), presentando dos importantes diferencias. La primera, tiene relación con los fundamentos con base en la cognición, debido a que la mente colectiva captura una tendencia de los integrantes del equipo para actuar de determinada manera, sin una debida y clara separación entre la cognición y

la acción. Y la segunda, tiene relación con que la propuesta de Weick y Roberts que asume que los integrantes del equipo están en un continuo que va desde la total desatención hasta la total atención a la situación del equipo, siendo que la coordinación implícita estaría siempre presente aun cuando exista una desatención de los integrantes del equipo (Rico et al., 2008). Los mismos autores diferencian la coordinación implícita de las rutinas habituales, describiendo que estas últimas describirían un comportamiento de equipo frente a situaciones frecuentes, mientras que la coordinación implícita se expresa en contextos altamente dinámicos, ajustando, cambiando y adaptando el comportamiento de los integrantes del equipo a las nuevas circunstancias, de manera más o menos automática, pero siempre con el objetivo de mantener el logro de los objetivos. Las rutinas habituales serían patrones de comportamiento que se repiten sin cambio o alteración alguna, indistintamente si aportan o no al logro de los objetivos del equipo; además, estarían condicionadas a la aparición de determinados estímulos disparadores, situación que tampoco se requiere para la aparición de los procesos de coordinación implícita. En consecuencia, los procesos de coordinación implícita presentan una forma general mediante la cual el equipo se coordina aportando múltiples contribuciones de sus miembros en diferentes situaciones, mientras que las rutinas habituales de los equipos describen un patrón de comportamiento útil para responder ante la aparición de una tarea o problema frecuente o para el cual ya existe un procedimiento (Rico et al., 2008).

Tanto los procesos de coordinación explícita como implícita, permiten básicamente que los integrantes de los equipos puedan gestionar su interdependencia. Sin embargo, en la coordinación implícita se dan algunas características diferenciadoras: primero se provee información de la tarea a través de intercambio de conocimientos o retroalimentación sin la existencia de un

requerimiento inicial. Segundo, existe un activo intercambio de cargas de trabajo entre los integrantes del equipo, generando actividades de colaboración con los otros sin necesidad que éstas sean solicitadas explícitamente. Tercero, existe una monitorización permanente del estado de progreso y actividades asignadas a demás integrantes del equipo. Y finalmente, se genera una modulación (adaptación) del propio comportamiento hacia las expectativas y acciones esperadas por los demás integrantes del equipo (Rico et al., 2008). Los mismos autores señalan que para que estos procesos se den dentro de un equipo, se requiere de dos componentes básicos, describiendo de esta manera los dos componentes que integran la coordinación implícita, como son la *anticipación* y el *ajuste dinámico*. Por su parte, la anticipación se revela en las expectativas y predicciones implícitas (sin notificación directa) que hacen los miembros del equipo en relación a las exigencias de la tarea, las acciones y necesidades de los demás; mientras que el ajuste dinámico aparece en las medidas adoptadas por los miembros del equipo con el objetivo de adaptar constante y mutuamente su comportamiento según los cambios presentes.

Varios autores plantean que tanto la anticipación como el ajuste dinámico están estrechamente relacionados y forman la base de la *estructura de conocimiento* del equipo (Cannon-Bowers, Salas y Converse, 1993; Klimoski y Mohammed, 1994; Kraiger y Wenzel, 1997), concepto que a su vez está ampliamente relacionado con los *modelos mentales de equipo* (Langan-Fox, Code y Langfield-Smith, 2000; Stout, Cannon-Bowers, Salas y Milanovich, 1999). Esta situación deja un espacio aun sin ser explicado para comprender la coordinación que en determinadas oportunidades emerge, generando de esta manera un constructo dinámico (modelos situacionales de equipo) que viene a complementar los tradicionales y estáticos modelos mentales de equipo (Rico et al., 2008).

Dadas las condiciones específicas del tipo de trabajo, la coordinación implícita podría ser un factor determinante en situaciones de emergencia, tal como lo plantean Rico y colaboradores (2008), quienes incluso lo ejemplifican con tareas habituales que deben realizar bomberos en sus responsabilidades de extinción de incendios. A este mismo respecto, un estudio realizado en Pakistán investigó la relación entre los procesos de coordinación implícita y el rendimiento de cuarenta y seis equipos de emergencias médicas y de servicios de rescate, concluyendo que existiría una correlación positiva entre éste constructo y al rendimiento de los equipos estudiados (Khan, Lodhi, y Makki, 2010). Adicionalmente, los mismos autores encontraron una relación positiva entre la confianza, la eficacia y la precisión de los procesos de coordinación implícita. El estudio concluye además señalando que factores como la confianza, el grupo, la eficacia y la precisión de los modelos mentales compartidos mejoran el rendimiento global de los equipos de trauma.



## **CAPÍTULO IV: DIVERSIDAD**

El concepto de diversidad ha sido definido desde varias perspectivas. La Real Academia Española de la Lengua (RAE) lo define como “Variedad, desemejanza, diferencia” (Real Academia Española, 2012), lo cual aplicado a los equipos daría cuenta de la variedad, desemejanza y diferencias que se dan entre sus integrantes. Desde la psicología, Blau habla de “heterogeneidad”, que asimilándolo como “diversidad”, es definido como el grado de dispersión en la población de atributos demográficos nominales, tales como el sexo, raza, etc. (Blau P. , 1977). Desde esta perspectiva, un grupo sería muy diverso si tiene presente en sus integrantes varios de estos atributos demográficos nominales. Posteriormente (O’Reilly, Caldwell, y Barnett, 1989) hablan de di-similitud demográfica, definiéndola como la distancia (distancia euclidiana u ordinaria) que existiría entre los diversos integrantes de un equipo, incorporando con ello la característica de continuidad, opuesta a la nominalidad de Blau. Sin embargo, ambos autores proponen que la diversidad sería el motivo único de la subdivisión del equipo, siendo cada característica tan importante como la otra (Lau y Keith, 1998).

El concepto también ha sido definido como “cualquier atributo que las personas utilizan para decirse a sí mismos que son diferentes a otra persona” (Williams y O’Reilly, 1998), o también como “la distribución de las diferencias entre los miembros de una unidad con respecto a un atributo común” (Harrison y Klein, 2007). Por otro lado Van Knippenberg (2004) propone

comprenderla como "las diferencias entre los individuos en cualquier atributo que puede llevar a la percepción de que otra persona es diferente de uno mismo".

Otras definiciones de "diversidad" o "composición del equipo", la entienden como la "configuración de atributos de los integrantes de los equipos (características demográficas, variables de personalidad o habilidades)" que pueden influenciar el desempeño del equipo pero no siempre de manera negativa (Levine y Moreland, 1990; Bunderson y Sutcliffe, 2002; Harrison, Price, Gavin y Florey, 2002; Van Knippenberg y Schippers, 2007).

Aunque es cierto que el estudio de la diversidad ha privilegiado las diferencias demográficas (género, edad, raza, permanencia en el grupo, antecedentes educacionales o experiencia laboral) (Milliken y Martins, 1996; Williams y O'Reilly, 1998), existen varias investigaciones que han puesto el foco en otros tipos de diversidad. Por ejemplo, en las discapacidades (Olkin, 2002), orientaciones sexuales (Ragins, Singh, y Cornwell, 2007), la espiritualidad y religión (Hicks, 2002), las habilidades y experiencia (Van der Vegt, Bunderson, y Oosterhof, 2006), el estado civil (Price, Harrison, y Gavin, 2006), valores, actitudes y personalidad (Harrison, Price, Gavin y Florey, 2002; Jehn, Chadwick y Thatcher, 1997; Liao, Chuang y Joshi, 2008).

## **1. Fundamentos y primeros desarrollos del concepto**

Williams y O'Reilly (1998) proponen que la investigación en torno al concepto de diversidad inicialmente se ha dado en la unión de tres teorías: la teoría de la auto-categorización (Turner, 1982), la de identidad social (Tajfel, 1978) y la del paradigma de atracción hacia lo similar (Byrne, 1971). Turner propone que constantemente las personas analizan su entorno, generan categorías y

se clasifican dentro de ellas incluyendo a otras personas. Para ello consideran características descritas como de “diversidad”, tales como género, edad, profesión o experiencia, etc. Este proceso de clasificación tiene un fin económico, reduciendo las variables del entorno con las cuales cada persona debe enfrentarse. Producto de esta clasificación se crea entonces un proceso de identidad social, donde según Tajfel, cada persona se auto asigna una etiqueta que le entrega una identidad; por ejemplo, soy hombre, soltero y bombero voluntario. Este proceso es el determinante de la conformación de un grupo, incluyendo a quienes comparten mis características –*ingroup*- (por ejemplo, ser bombero voluntario, varón y soltero) de quienes no las comparten – *outgroup*- (por ejemplo, ser bombero voluntario, mujer y casada). La combinación de estas dos categorías (auto-categorización e identidad social) fue denominada como la teoría de la auto-categorización (Turner, Hogg, Oakes, Reicher y Wetherell, 1987; Oakes, Turner y Haslam, 1991).

La relevancia de estas diferencias con respecto a un determinado atributo depende básicamente de tres factores: de la importancia que este atributo tenga para quien lo percibe, de la accesibilidad que tiene quien percibe para comprender el atributo y la medida en la cual el atributo es útil para distinguir a diversos individuos en un determinado contexto (Turner, Hogg, Oakes, Reicher y Wetherell, 1987; Oakes, Turner y Haslam, 1991; Van Knippenberg, De Dreu y Homan, 2004). Aun cuando otros atributos demográficos pueden también estimular la auto categorización e identidad social, son los atributos visibles los más importantes en el proceso (Fisk y Neuberg, 1990). En este sentido las características de sexo y raza serían las que inicialmente estarían en la base de la auto-categorización e identidad social (Harrison, Price, Gavin y Florey, 2002; Horwitz y Horwitz, 2007; Tsui, Egan y O’Reilly, 1992).

Desde aquí, e incluyendo lo propuesto por Byrne en 1971, cada grupo de personas que comparten las mismas características son atraídas hacia sus similares, y con ello hacia la formación de grupos o subgrupos, dependiendo si tiene más similitudes o diferencias, generan una tendencia a reunirse con quienes se sienten que tiene más similitudes por tener una mejor evaluación de ellos al ser más similares a uno mismo (Tajfel y Turner, 1986). De esta manera, las personas se sienten más atraídas a reunirse con otros similares porque comparten sus valores, creencias, entre otros elementos. Este mismo paradigma postula que los integrantes de los equipos que se sienten más similares intercambian mayor información en comparación con aquellos que se sienten menos similares (Byrne, 1971). De manera complementaria, las diferencias percibidas entre los integrantes del grupo son las que traerían más consecuencias negativas, tales como mayor conflicto, menor cohesión grupal, menor confianza y menor intercambio de información (Van Knippenberg et al., 2007). Desde la perspectiva de la toma de decisiones, una mayor heterogeneidad en los integrantes del grupo mejora la toma de decisiones del equipo y con ello su rendimiento (Williams et al., 1998; Gruenfeld, Mannix, Williams y Neale, 1996; Gruenfeld, Martorana y Fan, 2000; Wittenbaum y Stasser, 1996), debido a que eleva su nivel de información previo a la toma de decisiones evitando un consenso prematuro (Van Knippenberg et al., 2007).

Entonces, y tal como se describe, podemos hallar dos líneas de resultados; quienes sostienen el efecto negativo que tienen algunos atributos de diversidad sobre otros (especialmente la diversidad de género) y quienes muestran efectos positivos de algunos atributos de diversidad. La evidencia en este sentido sigue siendo muy contradictoria (Webber y Donahue, 2001), no encontrándose resultados que orienten de mejor manera futuras conclusiones (Horwitz y Horwitz, 2007). Quizás esto se deba a tratar de simplificar en demasía algo que en la realidad es muy

complejo (Van Knippenberg, De Dreu y Homan, 2004; Van Knippenberg et al., 2007), la existencia de otras variables moderadoras como las personalidad, creencias, liderazgo, actitudes, etc. (Homan, Van Knippenberg, Van Kleef y De Dreu, 2007; Homan, et al., 2008; van Dick, van Knippenberg, Hagele, Guillaume y Brodbeck, 2008; Meyer y Schermuly, 2012; Van Knippenberg, Van Ginkel y Homan, 2013; Kearney y Gebert, 2009; Homan y Greer, 2013), o también la existencia de la líneas-de-falla (faultlines), según lo propuesto por diversos autores (Lau y Murnighan, 1998; Thatcher, Jehn y Zanutto, 2003; Lau y Murnighan, 2005; Thatcher y Patel, 2011; Thatcher y Patel, 2012; Meyer y Glenz, 2013).

## **2. Diversidad y rendimiento**

Los efectos de la diversidad han sido estudiados a distintos niveles, uno de ellos el individual, entendiéndolo como las diferencias de los miembros de un equipo que pueden afectar su rendimiento individual (Williams y O'Reilly, 1998). Por ejemplo, en un tiempo se pensó que la diversidad aportaba elementos diferenciadores a los equipos (más ideas, creatividad, mejor innovación, etc.) y, por ende, a sus procesos mejorando el desempeño (Cox, 1993; Jackson, May y Whitney, 1995). En 1991 Eagly y Wood proponen en un meta-análisis que mientras algunos piensan que las mujeres tendrían más habilidades sociales y serían más expresivas que los hombres –lo que ayudaría a suplir dichas funciones dentro de un equipo-, otros señalan que las diferencias de género existen únicamente en la mente de quienes las perciben (Eagly y Wood, 1991).

Sin embargo, varios estudios han encontrado que la diversidad de los equipos puede afectar negativamente en su cohesión (Katz, 1982; Lott y Lott, 1961; O'Reilly, Caldwell y Barnett, 1989), disminuir su frecuencia de instancias de comunicación (Smith, et al., 1994; Wagner, Pfeffer y O'Reilly, 1984) o aumentar sus niveles de conflicto (Eisenhardt y Schoonhoven, 1990; Wagner, Pfeffer y O'Reilly, 1984). Por ejemplo, Tsui y colaboradores encontraron que la diversidad en términos de raza y género reducía el compromiso individual con el grupo (Tsui, Egan, y O'Reilly, 1992), pero a su vez Zenger propone que la similitud de edad en los integrantes de un equipo aumentaría la frecuencia con la cual se comunican (Zenger y Lawrence, 1989).

La diversidad también ha sido estudiada a nivel de equipo, y cómo afecta los procesos y resultados del equipo, influyendo sobre el conflicto, la integración social y el rendimiento (Harrison, Price, Gavin y Florey, 2002; Van Knippenberg, De Dreu y Homan, 2004; Van Knippenberg et al., 2007).

Desde la perspectiva organizacional, se ha puesto el foco en cómo la diversidad presente en una organización está relacionada con su rendimiento global (Dwyer, Richard, y Chadwick, 2003) y el estado actual y sus futuros desafíos (Shore, et al., 2009). Sin embargo, en la realidad estos niveles no operan de manera separada, sino de manera integrada desde lo individual, al equipo y al organización (Guillaume, et al., 2014).

Tal como ya se ha planteado, existen resultados contradictorios en torno a la relación entre rendimiento y diversidad, pudiendo encontrar resultados que señalan que la diversidad promueve un mejor rendimiento del equipo, mientras otros muestran disminución del rendimiento. Con el fin de proponer una forma de resolver esta contradicción, Harrison y Klein (Harrison y Klein, 2007)

sugieren comprender el término diversidad en dos dimensiones: el *tipo* de diversidad y la *cantidad* de diversidad. El tipo de diversidad puede aparecer a su vez de tres representaciones: A) separación (dispersión en un continuo de actitudes, creencias y valores individuales), por ejemplo el nivel de escolaridad de un grupo: si un grupo tiene integrantes con grupos de escolaridad (técnica, universitaria o postgrado) similar la separación será mínima, en comparación a un grupo que tenga dos subgrupos, uno de escolares y otro de universitarios; en este último caso la separación será alta (y la similitud muy baja), pero siempre en relación a una misma variable dentro de un continuo; B) variedad, entendida como la heterogeneidad o concentración de un atributo en un grupo, por ejemplo un grupo que esté integrado por médicos, ingenieros, periodistas, psicólogos tendrá una alta variedad, y C) disparidad, entendida como una relativa distribución de los recursos deseables entre los miembros del equipo. Un ejemplo de disparidad puede ser la cantidad de tiempo que una persona tiene en determinada organización. Por ejemplo, si dentro del equipo hay una persona con 20 años de experiencia, tendrá mucha disparidad con alguien que solo lleve un año. A su vez, la cantidad de diversidad (y de cada uno de estas tres representaciones) puede ser mínima, moderada o máxima (Bell, Villado, Lukasik, Belau, y Briggs, 2011). Es importante recalcar que ésta no se trata de una forma de clasificar los diversos atributos presentes (por ejemplo, edad, género, nacionalidad, etc.), sino que se trataría de características propias de la forma que tienen de presentarse los atributos de diversidad dentro de un grupo. La aplicación de la propuesta de Harrison y Klein muestra cómo los atributos de diversidad pueden aparecer generando efectos positivos o negativos dentro de los grupos, en función de cómo se presentan considerando las tres formas (separación, variedad o disparidad) en conjunción con su nivel de presencia (mínima, moderada o máxima) (Harrison y Klein, 2007).

Bell y colaboradores (Bell, Villado, Lukasik, Belau, y Briggs, 2011) pusieron a prueba esta clasificación encontrando diversos resultados con interesantes implicaciones. Realizaron un meta-análisis para relacionar diversidad con rendimiento, considerando variables demográficas específicas (por ejemplo, tiempo de permanencia en un cargo) integrándolas con los conceptos de separación, variedad y disparidad en sus hipótesis. Los resultados sugieren que la experiencia tiene correlaciones positivas con el rendimiento, creatividad e innovación sobre todo en equipos orientados al diseño y desarrollo de productos. Los equipos con más experiencia eran los más eficientes, mientras que la raza y el género presentaron una baja correlación negativa con rendimiento. Finalmente, la diversidad de edad dentro del equipo no presentó relación con el rendimiento. Todos estos hallazgos hacen recomendar a los autores el desarrollo de más investigaciones para clarificar los resultados y buscar relaciones más consistentes entre las variables estudiadas, toda vez que muchos de los resultados siguen siendo poco claros (Bell, Villado, Lukasik, Belau, y Briggs, 2011).

Otros intentos por resolver la relación entre diversidad y rendimiento han incluido el considerar las percepciones que los integrantes de los grupos tienen en relación a sus variables de diversidad (Campion, Medsker, y Higgs, 1993); (Campion, Papper, y Medsker, 1996); (Fields y Blum, 1997). Otra de las hipótesis evaluadas fue si la diversidad demográfica de los integrantes de un grupo afectaba su rendimiento, específicamente en lo relacionado con la percepción de los atributos más superficiales de diversidad (por ejemplo, edad, género o raza). Sus resultados concluyeron que la raza fue uno de los mejores predictores acerca de cuán similar se siente uno con el otro ( $r=.52$ ), mientras que el género es el que tenía menor influencia ( $r=.17$ ) y la edad un efecto moderado ( $r=.30$ ) (Harrison, Price, Gavin, y Florey, 2002). En otro trabajo se propone que

esta conclusión solo describe un inicial efecto sobre el rendimiento del grupo, pero que a medida que pasa el tiempo este efecto va disminuyendo, en función de la cantidad de información que los miembros del equipo vayan compartiendo entre sí (Lau y Murnighan, 2005). Por el contrario, Acar (2010) tratando de replicar el estudio de Harrison (2002), encontró que el efecto negativo de los atributos de diversidad percibidos por los integrantes de los equipos estaba presente en toda la vida del equipo, no disminuyendo a medida que pasaba el tiempo. La contradicción de estos resultados podría deberse a que distintos estudios consideran distintas variables mediadoras y diversos contextos (van Dick, van Knippenberg, Hagele, Guillaume, y Brodbeck, 2008).

Otros resultados fueron encontrados por un grupo de investigadores (Zellmer-Bruhn, Maloney, Bhappu, y Salvador, 2008), sugiriendo que la percepción que tienen los integrantes de un equipo en cuanto su edad, género y raza estaría directamente relacionada con su rendimiento a través del proceso de categorización social. La edad, género y raza serían factores que aparecerían disminuyendo el rendimiento del equipo cuando son percibidos como factores que separan a los integrantes del equipo. Sin embargo, un meta-análisis de 2011 muestra que no todos estos atributos pudieron ser adecuadamente verificados con firmeza. Se encontró una baja relación entre raza y rendimiento en estudio de campo ( $r=-0,13$ ) y sin relación en estudio de laboratorio. En relación al género -en estudios de laboratorio- se encontró una casi nula relación con el rendimiento ( $r=-0,1$ ), situación que cambió en investigaciones de campo ( $r=-0,9$ ). En cuanto a la edad, se encontraron similares resultados ( $r=0,4$  a  $0,7$ ) (Bell, Villado, Lukasik, Belau, y Briggs, 2011).

En este punto, últimamente se ha propuesto (van Dijk, 2013) una aproximación bi-teórica del rendimiento en torno a la diversidad. Bi-teórica haciendo referencia a que habría dos

aproximaciones contrapuestas. Mientras que la primera de ellas está centrada en la cantidad de información disponible para la toma de decisiones –proponiendo así que la diversidad generaría un mejor rendimiento-, la segunda señala que la diversidad generaría una subcategorización de grupos con distintos efectos negativos que disminuyen el rendimiento del equipo. Sin embargo, Meyer argumenta que existen varios estudios que sostienen los efectos negativos de la diversidad sobre el rendimiento de los equipos, no dejando espacio para una segunda interpretación: “si la diversidad está presente, y puede ser percibida, una vez percibida, nada bueno puede resultar de ello” (Meyer, en prensa). El mismo autor clarifica finalmente que las investigaciones que han dado luz a esta aproximación bi-teórica corresponden a estudios realizados en universidades y escuelas de negocios de EE.UU., motivo por el cual se hace necesario revisar otros polos de investigación.

En el año 2004 fue propuesto el modelo de categorización-elaboración (CEM) que combina los dos elementos de la aproximación bi-teórica (Van Knippenberg, De Dreu, y Homan, 2004). Este modelo propone que el proceso de categorización social actúa como variable moderadora en la relación existente entre la diversidad del grupo, la elaboración de información y el rendimiento del grupo. De esta manera se pueden dar dos procesos: uno de efecto positivo, donde la diversidad presente en los integrantes del grupo aporta la información y el conocimiento disponible, resultando en procesos más creativos e innovadores, mejorando con ello el rendimiento global del equipo; y el segundo será de efecto negativo, en caso que la diversidad provoque la formación de subgrupos y sus consecuentes evaluaciones negativas hacia los no integrantes de mi subgrupo. Esta condición se generará siempre y cuando los integrantes del equipo perciban a la diversidad como amenazante a su identidad social.

Posterior a su propuesta, varios son los autores que se han adscrito a ella y le han utilizado en sus estudios (Van Knippenberg et al., 2007; Homan, y otros, 2008; Kearney y Gebert, 2009). Por ejemplo, Homan y colaboradores desarrollaron un experimento de laboratorio formando a los equipos de tal manera que se dividieran en dos grupos, haciendo aparecer las líneas de falla previamente que ya habían sido descritas en 1998 (Homan, Van Knippenberg, Van Kleef, y De Dreu, 2007). Como conclusión, los autores proponen que en ausencia de una amenaza que atente contra la identidad social del grupo, la diversidad aporta información en directo beneficio al rendimiento. Para demostrar esto, Homan manipuló las creencias que tenían los integrantes de los grupos estudiados con el fin que éstas no atentaran contra la identidad social (fomentó creencias pro-diversidad). De esta manera, el estudio propone que la existencia de una identidad común –súper identidad (Antino et al., 2013)- puede anular las consecuencias negativas de las líneas-de-falla. Esta idea fue verificada posteriormente, pero agregando la motivación como un mediador adicional. Las creencias pro-diversidad pueden disminuir el efecto de los subgrupos, siempre y cuando los integrantes de los equipos presenten altos niveles de motivación hacia la tarea (Meyer y Schermuly, 2012). Otras investigaciones proponen que si la diversidad es percibida por los integrantes del grupo generará efectos negativos en presencia de creencias orientadas a la similitud de sus integrantes, o con creencias más centradas en la valoración de la experiencia en vez de la valoración de la diversidad (Homan, et al., 2008; Nakui, Paulus y van Oudenhoven-van der Zee, 2011; Hentschel, Shemla, Wegge y Kearney, 2013).

Meyer (en prensa) propone que un importante beneficio del modelo de categorización-elaboración (CEM) está en la gran capacidad que presenta para maximizar sus beneficios y minimizar sus riesgos en torno al rendimiento, manipulando para ello algunas variables

mediadoras, tales como la motivación, habilidades para el desarrollo de las tareas, disminuyendo la percepción de los factores de diversidad amenazantes, generando creencias que apunten hacia el beneficio de la diversidad, diversos estilos de liderazgo, etc. Sin embargo, aún falta mayor investigación para considerar este modelo como validado absolutamente, sobre todo a la hora de revisar conclusiones que relacionan los atributos superficiales de diversidad (raza, edad y género) con el rendimiento del equipo, dado que no apoyarían ni mejor o peor efecto (Bell, Villado, Lukasik, Belau, y Briggs, 2011), o incluso estarían solo negativamente relacionados (Guillaume, Brodbeck, y Riketta, 2012). Otro meta-análisis concluye que el efecto del contexto de la investigación y los múltiples niveles de análisis presentes, serían dos factores en la base de los efectos negativos o positivos sobre el rendimiento (Joshi y Roh, 2009).

A este respecto, Meyer (en prensa) critica la CEM por plantearse de forma tautológica, en el sentido que cualquiera sea el resultado de un estudio que relacione diversidad y rendimiento, siempre quedará explicada por la CEM. Si el resultado es positivo, el proceso de información y toma de decisiones queda validado. En caso que el resultado sea negativo, el proceso de categorización social predominó. Y en caso que no exista relación, ambos factores se anularon mutuamente.

### **3. Líneas de falla de equipos**

Dado que los hallazgos del efecto de la diversidad sobre el rendimiento en los equipos de trabajo es contradictoria (Van Knippenberg et al., 2007); (Williams et al., 1998), las investigaciones se han orientado a proponer la existencia de fenómenos más complejos en los cuales ésta

interactúa con las características del equipo generando las llamadas *líneas de falla* (fault lines) de equipos. Ello con el fin de identificar el punto en el cual las características de diversidad (bajo determinados contextos) apuntan hacia un buen o mal desempeño del equipo (Thatcher y Patel, 2011).

El concepto de líneas de falla de equipo fue propuesto originalmente en 1998 para describir la composición dinámica de varios atributos demográficos que pueden potencialmente subdividir al equipo (Lau y Keith, 1998). Las características de diversidad originalmente consideradas en el estudio citado fueron edad, sexo, raza y tiempo de permanencia en el trabajo, lo cual no limita la existencia o influencia de otras características. Los mismos autores proponen que estas líneas de falla están relacionadas con la auto-categorización, y por consecuencia, con un rendimiento negativo del equipo. La consistencia en los hallazgos que muestran a las líneas de falla relacionadas con un rendimiento negativo del equipo, es una característica que sigue apareciendo en posteriores meta-análisis (Meyer, en prensa).

Las líneas de falla son definidas por Thatcher y Patel como “aquellas líneas hipotéticas que dividen a un equipo en distintos subgrupos homogéneos basándose en varias características similares de los integrantes de dichos equipos”. Esta definición va más allá de las características demográficas (sexo, edad, raza, etc.), incluyendo factores como personalidad o actitudes hacia el trabajo (Thatcher y Patel, 2011). Los mismos autores diferencian entre el concepto amplio de líneas de falla de equipo, y el de *falla demográfica*, haciendo el segundo de ellos referencia únicamente a las divisiones hipotéticas producidas por características demográficas de los

integrantes de los equipos de trabajo. Por el contrario, las primeras, incluirían otros factores más allá de los demográficos que incidirían sobre la generación de subgrupos.

### **Características e interacciones de las líneas-de-falla**

Las líneas-de-falla no siempre se expresan, presentándose la mayor parte del tiempo de manera latente o potencial (Chrobot-Mason, Ruderman, Weber y Ernst, 2009; Jehn y Bezrukova, 2010; Thatcher y Patel, 2011), lo cual no significa que todas las líneas inactivas vayan a “activarse” siempre (Meyer, Shemla, y Schermuly, 2011). Ellas aparecen cuando los integrantes de un equipo comparan la existencia de atributos de diversidad (variedad), más que en la medida de un mismo atributo de diversidad (Meyer y Glenz, 2013).

Consistente con ello, se ha encontrado que las líneas de falla solo aparecen en equipos que presentan una mediana cantidad de diversidad, no expresándose en equipos con nula diversidad (muy homogéneos) o con muy amplia diversidad (totalmente heterogéneos) (Lau y Murnighan, 2005). A partir de este hallazgo, se ha recomendado que los equipos puedan evitar un contexto en el cual se propicie la formación de líneas de falla (Meyer, en prensa), instalación de creencias pro-diversidad en el equipo (Homan, Van Knippenberg, Van Kleef, y De Dreu, 2007) o refuerzo de una colaboración entre los subgrupos que integran el equipo (Rico, Sánchez-Manzanares, Antino, y Lau, 2012). Otros autores proponen que la percepción de las líneas de falla por parte de los integrantes del equipo en ciertos contextos afectaría sus relaciones (Reagans, Zuckerman, y McEvily, 2004) o fomentaría un comportamiento de mayor holgazanería (Meyer et al., 2014).

Medir las líneas de falla y comparar sus resultados también ha sido un desafío. La gran cantidad de algoritmos para detectar y cuantificar la fortaleza de las líneas de falla dificulta la realización de comparaciones entre los estudios (Meyer y Glenz, 2013). Adicionalmente, el saber cuáles son los elementos o factores (edad, género, raza, educación) que componen determinada línea de falla también es un tema por resolver. Hasta el momento los análisis han considerado únicamente diferencias categoriales a través de variables nominales, sin incluir ni presentar explicaciones basadas en procesos psicológicos (Meyer, en prensa).

Han sido encontradas varias relaciones de variables con las líneas de falla. Por ejemplo, el tamaño del equipo afecta a las líneas de falla, pues éste tendría una relevancia en la fortaleza (fuerza) de la línea de falla demográfica (Hart y Van Vugt, 2006). De esta manera, mientras el tamaño del equipo aumenta, el interés por seguir perteneciendo a dicho equipo disminuiría, por lo tanto los integrantes comenzarían a buscar a más personas similares a ellos fomentando la formación de subgrupos (Klein, et al., 2009; Hamilton, Puntoni y Tavassoli, 2010). Por dicho motivo, y aun cuando no ha sido demostrada la relación causal entre tamaño del equipo y fortaleza de las líneas de falla, si es recomendable considerarla al menos como una variable de control en futuras investigaciones (Li y Hambrick, 2005; Bezrukova, Spell y Perry, 2010). Complementariamente, una línea de falla fuerte requiere de una cierta homogeneidad de los integrantes, y al existir tantos integrantes en un grupo, esta variable de homogeneidad teóricamente debería ser baja disminuyendo la fortaleza de la línea de falla (Shaw, 2004; Trezzini, 2008). Esta última idea fue comprobada por Thatcher y Patel, quienes concluyen que el tamaño del equipo tiene una relación de U invertida con la fortaleza de la línea de falla demográfica: “sabemos que el tamaño del equipo es un predictor de la fortaleza de la línea de falla demográfica. Mientras más integrantes tenga el

equipo, mayor será su línea de falla. Sin embargo, si el equipo es demasiado grande, la fortaleza de la línea de falla será menor “[...] *Encontramos que los equipos con más de seis integrantes tenían líneas de fallas más débiles que aquellos con menos de seis integrantes*” (Thatcher y Patel, 2011, pág. 10).

Otros factores que han sido investigados en su relación con las líneas-de-falla en los equipos son el conflicto, la cohesión grupal, el rendimiento del equipo y la satisfacción de los integrantes. Generalmente los dos tipos de conflictos en los cuales se ha centrado la investigación dentro de los equipos son los de tipo interpersonal y de las tareas a realizar (Jehn, 1997; Pelled, 1996). Es de especial interés conocer cómo estos conflictos afectan la cohesión del equipo. A este respecto, la teoría de la cohesión y distinción propone que mientras se crean fuertes lazos de trabajo y se disfrutan las relaciones con los integrantes de un subgrupo, la distancia con los otros subgrupos aumenta (Brewer, Manzi y Shaw, 1993; Hornsey y Hogg, 1999; Van Knippenberg, De Dreu y Homan, 2004). De esta manera, cuando se forman subgrupos debido a la aparición de las líneas de falla de origen demográfica, disminuyen los conflictos intragrupo, pero aumentan aquellos entre los grupos respondiendo al deseo de mantener una distinción de los otros grupos (Homan, Van Knippenberg, Van Kleef y De Dreu, 2007; Halevy, 2008).

Cuando las líneas de falla son fuertes, la información intercambiada entre los integrantes de un grupo suele ser mal interpretada, siendo comprendida como críticas o amenazas, más que como comentarios constructivos que aporten al desarrollo de la tarea (Lau y Murnighan, 2005). Estos fenómenos estarían en la base de los conflictos dentro de cada grupo (Jehn, 1995), generando un aumento de ellos (Li y Hambrick, 2005). Sin embargo, hay otras investigaciones que

proponen que las líneas de falla disminuirían los conflictos (Choi y Sy, 2010), lo cual podría ser explicado por distintas funciones y experiencias de los equipos (Li y Hambrick, 2005).

Desde otra perspectiva, solo las líneas de falla demográficas disminuirían el rendimiento del equipo, debido a que los diversos subgrupos generados presentarían diferentes objetivos o ideas (Brewer, 1991). Mientras más distintos se sienten los grupos que son, más dificultades tendrán para trabajar juntos, gastarán menos tiempo en trabajar juntos y aumentará su competencia (Li y Hambrick, 2005; Halevy, 2008). Esto también afectaría la satisfacción de los integrantes de los equipos, debido a que los procesos de identificación harían que los integrantes de cada equipo estén más satisfechos al estar con su subgrupo, que al estar con los demás subgrupos (Hornsey y Hogg, 2000; Pickett y Brewer, 2001). Ya Murnighan (1978) hacía referencia a que la competencia existente entre los subgrupos repercutía en la disminución de la moral de todos los integrantes. Estos hallazgos han sido confirmados posteriormente, incluyendo como variables moderadoras (del rendimiento y satisfacción de equipo) los conflictos en torno a la tarea, conflictos de relación entre los integrantes y cohesión de equipo (Thatcher y Patel, 2011).

#### **4. Modelos para el estudio de la diversidad en los equipos**

A lo largo de su desarrollo las diversas investigaciones y hallazgos han ido marcando hitos que podríamos agrupar en diversas teorías, modelos o formas de entender cómo funcionan las líneas de falla en los equipos. A continuación revisaremos los tres principales modelos existentes: el de subgrupos, los basados en el estatus y los multinivel.

## A. Modelo de los subgrupos

Carton y Cummings (2012) proponen una teoría en la cual los diversos integrantes de los grupos se dividen en subgrupos respondiendo a sus percepciones relacionadas -únicamente- con la presencia de las líneas de falla demográficas. Cada uno de estos grupos tendría una identidad propia, definiéndolos como un subconjunto de los miembros del equipo cuyo grado de interdependencia va más allá de la interdependencia entre los otros miembros del equipo. En la base de lo propuesto por Carton y Cummings, se encuentra una aproximación al estudio de la diversidad desde el paradigma de la categorización social (Van Knippenberg, De Dreu, y Homan, 2004), así como el de interdependencia a través de la identificación con el subgrupo, donde prevalece la identidad con el subgrupo formado, por sobre la identidad con el grupo original. A estos les llamarán los subgrupos basados en la identidad (Meyer et al., 2014).

Los autores proponen la existencia de grupos complementarios a los subgrupos basados en su identidad, llamándolos subgrupos basados en recursos, “[...] *quienes compiten por el acceso al poder, los insumos, la autoridad y el estatus*” (Carton y Cummings, 2012, pág. 445), en relación a lo descrito por Harrison y Klein (2007) en su propuesta del concepto de *disparidad*. Estos subgrupos afectarían el rendimiento en la medida que afecta su percepción de equidad. Los miembros del subgrupo de menor estatus son menos propensos a percibir la asimetría en la distribución de los recursos, comparado con los grupos de mayor estatus, mientras que la jerarquía transversal a los subgrupos podría facilitar la coordinación, su especialización, seguridad psicológica y en consecuencia, un impacto negativo en los conflictos (Bunderson y Boumgarden, 2010). Se conforma de esta manera la teoría de los subgrupos, integrando tanto a quienes se agrupan por identificación, como a quienes lo hacen por la competición de los recursos. Ambos subgrupos

influirían en diversos resultados del equipo, los que asimismo estarían influenciados por diversos factores moderadores. Por ejemplo, los autores (Carton y Cummings, 2012) señalan que el impacto negativo que puedan tener los grupos basados en la identidad es atenuado por el aumento de subgrupos debido a que así se atenuaría el proceso de comparación entre los integrantes de los diversos subgrupos. Por otro lado, el impacto negativo que pueden tener los grupos basados en recursos se reduce si el número de subgrupos aumenta. Un aumento en la cantidad de grupos basado en los recursos disminuye la percepción de injusticia en la misma asignación de los recursos. Adicionalmente, esta teoría propone que los efectos positivos que pueda tener la existencia de diversidad (por ejemplo, mayor información disponible) se diluye mientras aumenta la cantidad de grupos. Ello debido a que el aumento de grupos hace difícil la síntesis de las diferentes perspectivas presentes en los integrantes de dichos subgrupos (Meyer, en prensa). Sin embargo, y si se trata de pequeños grupos que orienten sus tareas en actividades que requieran de creatividad, el desempeño mejorará, en línea a lo propuesto en relación a los equipos que trabajan utilizando la información (Nishii y Goncalo, 2008; Bezrukova, Jehn, Zanutto y Thatcher, 2009; Carton y Cummings, 2013).

La ventaja que presenta esta teoría al incluir dentro de sus factores la estructura y números de los subgrupos se convierte en sí misma en una desventaja, en la medida que representa una dificultad adicional desde la perspectiva metodológica al requerir de complicados algoritmos matemáticos en su análisis, lo cual podría determinar que los resultados que se encuentren no sean del todo certeros (Meyer y Glenz, 2013).

El gran aporte de esta teoría se encuentra en proponer que las líneas de falla, al igual que el modelo de categorización-elaboración (CEM), pueden generar resultados tanto positivos como negativos sobre el rendimiento de los equipos, dependiendo de los moderadores y tipo de diversidad presente, lo cual se relaciona con los resultados de varias investigaciones en torno a la diversidad, donde cada vez se identifican más factores moderadores (Meyer, en prensa).

## **B. Modelos basados en el estatus**

Los efectos explicativos que puede tener la perspectiva bi-teórica para relacionar la diversidad con el rendimiento no son completos. En relación a ello, varios son los autores que proponen que la solución a esto se encuentra en la investigación ligada al estatus de los integrantes de los equipos (van Dijk, 2013).

La literatura en relación al estatus tiene sus primeros aportes en los trabajos de Bales (1950), quien comenzó a evidenciar cómo los integrantes de los grupos experimentales con los cuales trabajaba presentaban diversos niveles de influencia en la toma de decisiones sobre los demás miembros del grupo. Como una forma de explicar este hallazgo, Berger posteriormente propone que los miembros del grupo utilizan diversas señales para crearse expectativas en relación a los integrantes del grupo (Berger, Conner y Fisek, 1974; Berger, Fisek, Norman y Wagner, 1985).

La teoría de las características de estatus propuesta por Berger trata de explicar qué elementos le hacen atribuir a los diversos integrantes del grupo mayores o menores niveles de competencia (Berger J. , Fisek, Norman, y Zelditch, 1977). Estas características serían atributos en los cuales la gente es distinta (ejemplo, género, habilidades computacionales) que son comparados

con creencias culturales, entregando así una mayor influencia sobre el grupo. De esta manera se conforma –por ejemplo- la idea que un hombre experto en computadoras es mejor que una mujer novata en computadoras (Correll y Ridgeway, 2003). En la misma línea, Chatman y sus colaboradores encontraron que en equipos que trabajaban con tareas estereotipadamente masculinas (resolución de ejercicios matemáticos) tenían mejor rendimiento que otras tareas que eran estereotipadas femeninas, lo cual implicaría que las atribuciones en relación a las competencias estereotipadas de un grupo orientan los comportamientos de interacción social y su rendimiento (Chatman, Boisnier, Spataro, Anderson, y Berdahl, 2008).

Esto significa que se predice la capacidad de competencia técnica de una persona en virtud de sus atributos comparado con los estereotipos existentes (Fiske, Cuddy, Glick, y Xu, 2002; Fiske, 2012). Con estas propuestas se consolida la idea que los diferentes atributos de los integrantes de determinado grupo pueden generar diversos subgrupos basado en la predicción que se hace de su competencia, y con ello el grupo le asigna una mayor influencia sobre los demás (van Dijk, 2013). Adicionalmente, también se ha encontrado que los subgrupos con mayor estatus tienen más influencia sobre los grupos con menor estatus (Correll y Ridgeway, 2003), siendo que además esta misma influencia afecta sobre ellos mismos fortaleciendo su percepción de pertenecer a un grupo de mayor estatus (Gould, 2002).

Apoyando estas propuestas, en 2005 se presenta una revisión concluyendo que los subgrupos de un estatus superior comparten más información, comparten información específica, tienen mayor interés en determinado tipo de información y difieren con frecuencia de los subgrupos de menor estatus (Wittenbaum y Bowman, 2005). Con ello, los miembros de alto

estatus se van convirtiendo en más dominantes, mientras que los de menor estatus en más sumisos. Sin embargo, aún falta por saber cómo esto influye en el rendimiento del equipo (van Dijk, 2013). Finalmente, y en virtud de toda esta evidencia, van Dijk (2013) propone que el estatus debe estar presente en investigaciones relacionadas con diversidad, debido a que tiene un impacto en el funcionamiento del equipo.

En 2014 Leslie desarrolló el primer estudio para verificar detalles de la teoría del estatus (específicamente con diversidad étnica). En dicho trabajo se propuso que las diversas clases étnicas (caucásico, africano, americano y asiático) tenían distinto estatus social, trabajando por ello con distintos subgrupos de diferentes clases étnicas. Sus resultados dan soporte a la propuesta del modelo del estatus, y muestran que la cohesión grupal y el rendimiento se relaciona con los niveles de estatus percibidos (Leslie, 2014).

### **C. Modelos multinivel**

La actual complejidad de las organizaciones está algo lejos de los modelos que no consideren diversos niveles de análisis de manera paralela. Se hace necesario el desarrollo de una teoría que logre explicar la diversidad en equipos de trabajo reales que incluyan características de complejidad de las organizaciones actuales (Kozlowski, 2012), sobre todo considerando las inconsistencia en los resultados que ha tenido la aproximación bi-teórica (Meyer, en prensa).

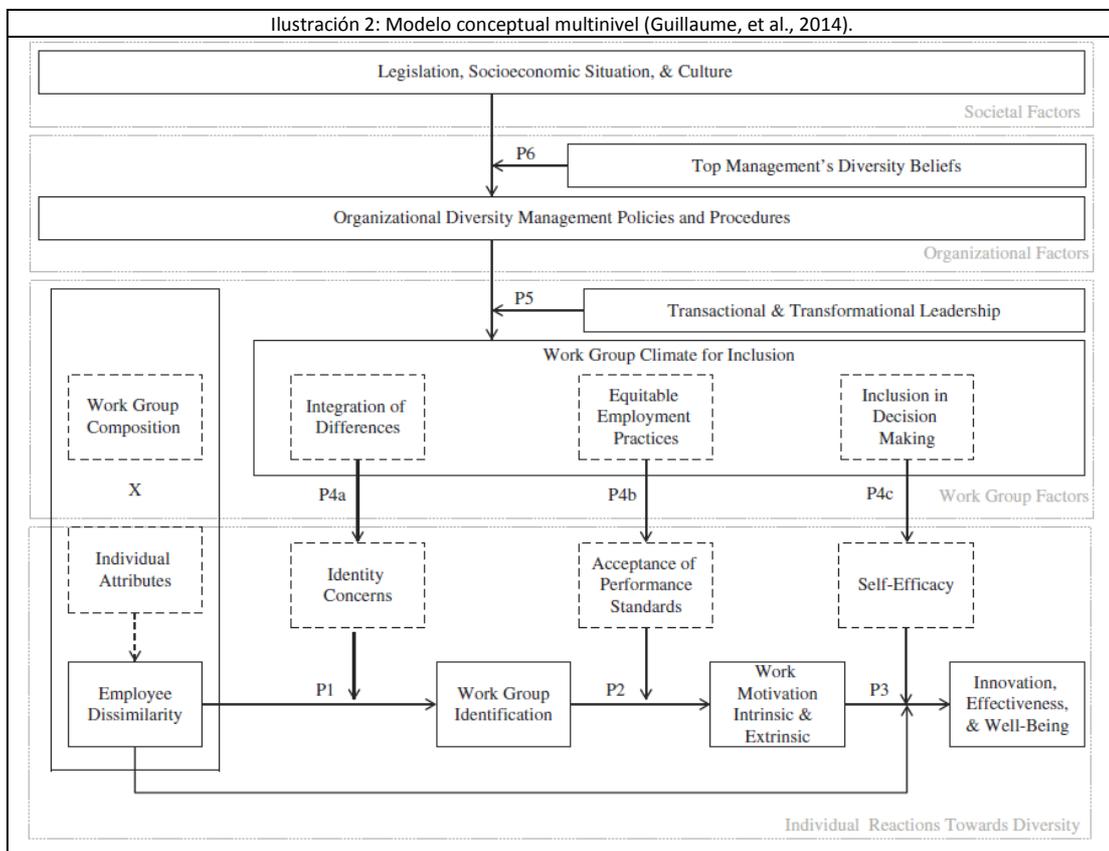
En esta línea de trabajo, Guillaume y sus colaboradores (2014) proponen una primera aproximación teórica al realizar un análisis multinivel que incluye factores individuales, factores de equipo, factores organizacionales y factores sociales.

Los autores (Guillaume et al., 2014) proponen que las reacciones que pueden tener los equipos en torno a la diversidad dependerían de la interacción de varios factores, sin querer con esto explicitar una secuencia causal de eventos u orden temporal en los que éstos ocurren. Primero, la composición del grupo (factor grupal) en interacción con los atributos individuales de sus integrantes, determinaría las diferencias iniciales, las cuales estarían a la base de la identificación grupal. Esta identificación a su vez puede -o no- recibir influencias para integrar las diferencias existentes (factor proveniente desde el nivel grupal) las cuales interactuarían con distintas preocupaciones -o creencias- individuales en torno a la diversidad.

Por otro parte, desde los factores sociales surgen influencias basadas en factores tales como la legislación, la economía, la situación general y la cultura que influye sobre los procedimientos y políticas organizacionales en relación a la gestión de la diversidad presente. Esta interacción es mediada por las creencias en torno a la diversidad de los altos directivos de las organizaciones quienes influyen y se ven influenciados por el estilo de liderazgo presente, particularmente del tipo transaccional y transformacional.

A nivel de grupo existirían tres factores que influirían sobre las reacciones individuales frente a la diversidad (los cuales también reciben influencias del nivel organizacional y social). El primero corresponde a la integración de diferencias que se relaciona con preocupaciones individuales; el segundo corresponde a la existencia de prácticas de equidad y aceptación de estándares de rendimiento hacia los integrantes; y el tercero corresponde a la toma de decisiones en torno a la conformación de los equipos y su influencia en la percepción de auto eficacia.

En resumen, este modelo (Ilustración 2) muestra cómo la interacción entre factores sociales (en el sentido de la “sociedad”, tales como la legislación, situación socioeconómica, cultura), factores organizacionales (políticas y procedimientos de la gestión de la diversidad) y factores de trabajo grupal (tipo de liderazgo utilizado) puede facilitar o impedir el desarrollo de un clima de inclusión (Guillaume et al., 2014), condición necesaria para que la diversidad contribuya a la efectividad del equipo (Shore et al., 2011; Nishii L., 2012).



Aun cuando el modelo propuesto por Guillaume y colaboradores (2014) es un aporte relevante al estudio de la diversidad, requiere ser testeado en diversas organizaciones, debiendo

enfrentar el desafío que no todas las relaciones propuestas en el modelo están lo suficientemente operacionalizadas como para medir inmediatamente (Guillaume et al., 2014). Algunas de las metodologías recomendadas para hacer esto lo pueden ser las percepciones de autoeficacia de los integrantes de los equipos, entrevistas de incidente crítico, grupos focales, estudios de campo, entre otros (Edmondson y McManus, 2007).

Los mismos autores señalan que su modelo multinivel es una muestra de que únicamente la diversidad no es un factor suficiente como para influir de manera independiente en la innovación, efectividad y bienestar de los integrantes de los equipos. Son las organizaciones las que deben influir sobre sus equipos para que ellos sean capaces de identificar los desafíos futuros, facilitar el cumplimiento de metas y promover el bienestar general. Este modelo serviría para comprender cuándo y cómo los integrantes de los equipos transforman la diversidad en algo favorable hacia el rendimiento del equipo (Guillaume et al., 2014).

Sin embargo, y sin desconocer el aporte de Guillaume, ya antes podemos encontrar algunas investigaciones que venían proponiendo la necesidad de estudiar la diversidad de una manera más integrativa. Por ejemplo, en 2008 algunos autores proponían que hombres y mujeres reaccionaban de manera distinta frente a la diversidad de género en un equipo (Chattopadhyay, George, y Shulman, 2008), mientras que en 2009 Joshi y Roh (2009) proponían que los efectos de la diversidad a nivel de equipo eran influenciados por factores propios del contexto industrial y organizacional al cual correspondían, proponiendo así factores organizacionalmente superiores al nivel de equipo. Complementariamente en 2011 otros autores sugerían incorporar en el análisis

factores individuales, grupales, organizacionales y sociales (Brodbeck, Guillaume y Lee, 2011; Joshi, Liao y Roh, 2011).

## **CAPÍTULO V: HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN**

En capítulos anteriores ha sido descrito cómo las líneas de falla podrían disminuir el rendimiento de los equipos debido a que influirían negativamente en su cohesión (Katz, 1982; Lott y Lott, 1961; O'Reilly, Caldwell y Barnett, 1989), disminuirían la frecuencia de instancias de comunicación (Smith, et al., 1994; Wagner, Pfeffer y O'Reilly, 1984) o aumentarían sus niveles de conflicto (Eisenhardt y Schoonhoven, 1990; Wagner, Pfeffer y O'Reilly, 1984). Desde la misma línea argumentativa, pero a nivel de equipo, se ha visto cómo las fallas afectan los procesos y sus resultados, influyendo sobre el conflicto, la integración social y el rendimiento (Harrison, Price, Gavin y Florey, 2002; Van Knippenberg, De Dreu y Homan, 2004; Van Knippenberg et al., 2007). Sin embargo, también se han encontrado relaciones positivas entre las líneas de falla y el rendimiento, sobre todo en equipos orientados al diseño y desarrollo de productos y tareas relacionadas con la creatividad e innovación (Bell, Villado, Lukasik, Belau, y Briggs, 2011).

La naturaleza contradictoria de estos hallazgos hacen recomendar a Bell y colaboradores (2011) el desarrollo de más investigaciones que ayuden a clarificar los resultados y buscar relaciones más consistentes entre las variables estudiadas. Ello debido a que muchas de las conclusiones siguen siendo poco claras, y además muy poco estudiadas en equipos voluntarios que trabajan en emergencias. La naturaleza del trabajo que deben realizar estos equipos alejados de la creatividad e innovación, y caracterizado por el apego a seguir procedimientos, responder de manera cohesionada, gestionar adecuadamente sus conflictos, aumentar la frecuencia de su

comunicación e integrar totalmente su comportamiento frente a la emergencia, nos hace presentar y sostener la primera hipótesis del estudio:

*H1: Las líneas de fallas estarán negativamente relacionadas con el rendimiento de los equipos de trabajo.*

La definición propuesta por Thatcher y Patel (2011) para las líneas de falla no solo considera las características demográficas (sexo, edad, raza, etc.), sino que además incluye factores de personalidad o actitudes hacia el trabajo que incidirían sobre la generación de subgrupos. Se ha descrito que estas actitudes afectarían las relaciones de los integrantes de los equipos (Reagans, Zuckerman, y McEvily, 2004), pudiendo fomentar comportamientos de mayor holgazanería (Meyer et al., 2014), todo lo cual influiría en los procesos de coordinación al disminuir su comunicación y generar distintos subgrupos dentro del equipo.

La coordinación -de manera general- es un proceso en el cual el equipo funciona como un todo (Brannick y Prince, 1997; Van de Ven, Delbecq y Koenig, 1976) que ayuda a que todos los miembros del equipo contribuyan al resultado; pero si la coordinación es mala, los procesos de equipo generan un efecto negativo sobre los resultados (Steiner, 1972; Wilke y Meertens, 1994). Complementariamente, en la coordinación implícita son los miembros del equipo quienes anticipan las acciones y necesidades de los demás integrantes, ajustando dinámicamente su comportamiento de acuerdo a la demandas de la tarea sin necesidad de comunicarse explícitamente con otros o seguir un patrón escrito en algún plan previamente definido (Cannon-Bowers, Salas y Converse, 1993; Espinosa, Lerch y Kraut, 2004; Wittenbaum y Stasser, 1996). De

esta manera se explica la capacidad de toma de decisiones en equipos con una alta carga de trabajo y en ambientes de baja comunicación (Cannon-Bowers y Salas, 2001) características de las situaciones de emergencia. Esta situación determina que los procesos de coordinación implícita sean imprescindibles para desarrollar un buen trabajo en la emergencia (Marín, 2008), lo cual justifica la pertinencia de la siguiente hipótesis. En consecuencia, la relevancia que tienen estas características para los equipos que trabajan en emergencias, sumadas a la definición de línea de falla de Thatcher y Patel y los consiguientes resultados que éstas pueden generar en los equipos, nos hacen sostener la segunda hipótesis del presente estudio:

*H2: Las líneas de fallas estarán relacionadas negativamente a la coordinación implícita.*

Actualmente se sabe que cuando las líneas de falla son fuertes, la información intercambiada entre los integrantes de un grupo suele ser mal interpretada, siendo comprendida como críticas o amenazas, más que como comentarios constructivos para el desarrollo de la tarea (Lau y Murnighan, 2005). Estos fenómenos estarían en la base de los conflictos que se generan dentro de cada grupo (Jehn, 1997), fomentando un aumento de ellos (Li y Hambrick, 2005), haciendo sentir a los integrantes del equipo más distintos de lo que son, generando más dificultades para trabajar juntos, incentivando a que pasen menos tiempo juntos y aumentando su competencia (Li y Hambrick, 2005; Halevy, 2008). Nuestra hipótesis se funda justamente en que estos fenómenos son los que afectarían la formación y desarrollo de los modelos mentales de equipo, definidos como aquellas representaciones compartidas de una comprensión organizada

integrada por conocimientos sobre factores clave de aspectos relevantes del equipo (Klimoski y Mohammed, 1994).

En relación al funcionamiento inter e intragrupal y a la luz de lo revisado en la literatura, sostenemos que la aparición de los modelos mentales de equipo se encuentra claramente amenazada por la generación de mecanismos de categorización que aparecen con las líneas de falla (Allport, 1954; Riek, Mania y Gaertner, 2006). Específicamente, y desde la literatura proveniente del estudio del clima organizacional, diferentes teorías explican la formación de una percepción compartida como una unidad dentro del equipo. Por ejemplo, y de acuerdo a la teoría del procesamiento social de la información de Salancik y Pfeffer (1978), los trabajadores tienden a conversar acerca de situaciones importantes (por ejemplo políticas o decisiones de la organización) con otros integrantes del equipo para tratar de llegar a un consenso en su interpretación de los hechos con el fin de comprender sus propias experiencias en relación a la organización. Como consecuencia lógica, las personas que son similares e interactúan en entornos similares tenderán a interpretar los acontecimientos de manera similar. Esta teoría es coherente con otras investigaciones que se basan en el concepto del *contagio social*, el cual sugiere que la comunicación y el intercambio de información relacionada con el trabajo son cruciales para conformar un clima organizacional (Degoey, 2000).

Considerando este mecanismo basado en la comunicación como una forma de generar una percepción común en relación a los eventos del trabajo, Colquitt, Noe y Jackson (2002) encontraron que se relacionaba negativamente con la diversidad del equipo, basándose en que la presencia de algunos factores de diversidad disminuían los procesos de comunicación e

intercambio de información al interior del equipo (O'Reilly, Caldwell, y Barnett, 1989), asociándose asimismo con fenómenos que generaban distorsión de los mensajes (Triandis y Triandis, 1960).

Estas propuestas son coherentes con la reciente literatura relacionada con el estudio de la diversidad, las cuales muestran cómo ante la aparición de las líneas de falla los integrantes de un equipo tienden a disminuir la información que comparten lo cual lleva a fragilizar sus comunicaciones relacionadas con la tarea (Thatcher y Patel, 2011; Homan, Van Knippenberg, Van Kleef y De Dreu, 2007; DeChurch y Mesmer-Magnus, 2009). Por tanto, este razonamiento es el que genera la tercera hipótesis del estudio.

*H3: Las líneas de fallas estarán negativamente relacionadas con los modelos mentales situacionales.*

Tanto los procesos de coordinación explícita como implícita, permiten que los integrantes de los equipos puedan gestionar su interdependencia mejorando su rendimiento. Pero, es en la coordinación implícita donde los miembros del equipo anticipan las acciones y necesidades de los demás integrantes, ajustando dinámicamente su comportamiento de acuerdo a la demandas de las tareas sin necesidad de comunicarse explícitamente con otros o seguir un patrón escrito en algún plan previamente definido (Cannon-Bowers, Salas y Converse, 1993; Espinosa, Lerch y Kraut, 2004; Wittenbaum y Stasser, 1996). Para que ésta coordinación implícita se pueda expresar, se requiere la presencia de dos componentes básicos, como son la *anticipación* y el *ajuste dinámico* (Rico et al., 2008). Varios autores plantean que tanto la *anticipación* como el *ajuste dinámico* están estrechamente relacionados con la *estructura de conocimiento* del equipo (Cannon-Bowers, Salas y

Converse, 1993; Klimoski y Mohammed, 1994; Kraiger y Wenzel, 1997), concepto que a su vez está ampliamente vinculado con los *modelos mentales de equipo* (Langan-Fox, Code y Langfield-Smith, 2000; Stout, Cannon-Bowers, Salas y Milanovich, 1999), y éste a su vez, presentaría relaciones positivas con el rendimiento del equipo, debido a que los modelos mentales serían precursores de procesos de equipo efectivos (Klimoski y Mohammed, 1994; Kraiger y Wenzel, 1997; Rentsch y Hall, 1994).

Siguiendo este razonamiento, y si las líneas de falla influyen en los modelos mentales (planteado en H3), los procesos de coordinación implícita debería mediar el vínculo entre líneas de falla/rendimiento, al estar estrechamente relacionados con los modelos mentales. De esta forma planteamos la cuarta hipótesis del presente estudio:

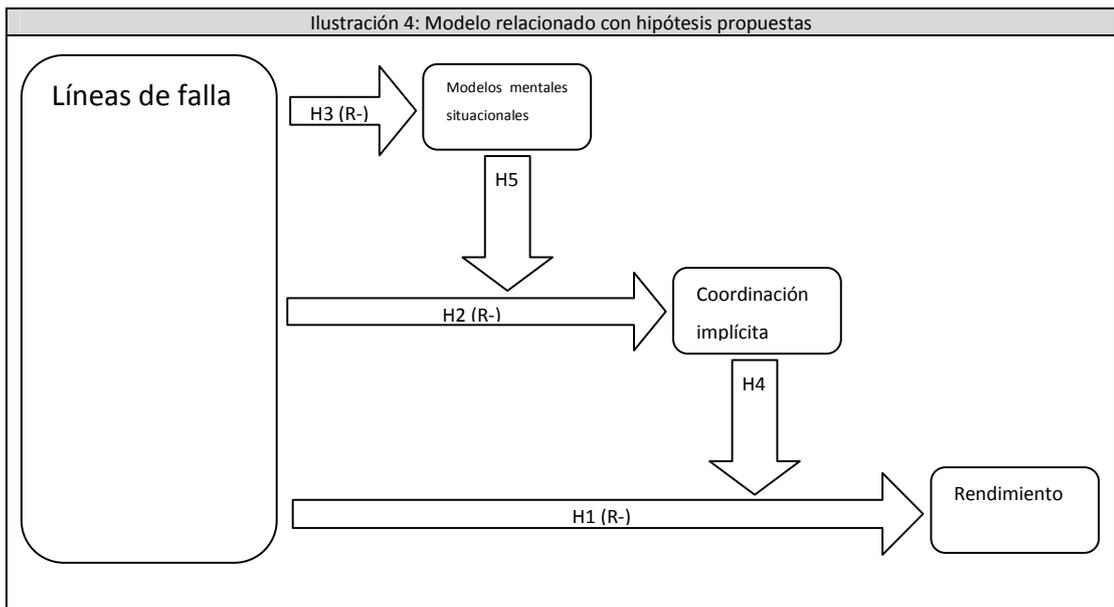
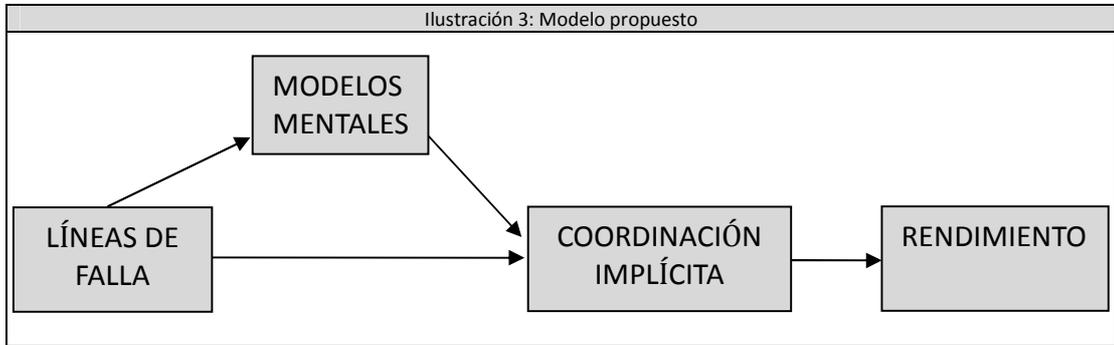
*H4: La relación entre las líneas de fallas y el rendimiento estará mediada por la coordinación implícita.*

Según Rico y colaboradores (2008), en la base de la coordinación implícita existiría un proceso emergente a nivel de equipo, relacionado con estructuras de conocimiento descritas como un *modelo situacional de equipo*, que viene a complementar los tradicionales y estáticos modelos mentales de equipo. Estos modelos son compartidos, exactos, dinámicos están en relación con los modelos mentales claves del equipo, tales como los objetivos y roles de sus integrantes (Cooke et al., 2003), tendrían variaciones en función del contexto, los insumos, el proceso y los resultados (Marks, Mathieu, y Zaccaro, 2001), siendo un fenómeno colectivo que derivaría de los procesos cognitivos de los integrantes de los equipos (Klein y Kozlowski, 2000). Entonces, serían los modelos

mentales situacionales lo que orientan y permitirían a los integrantes de un equipo conductas de *anticipación* y de *ajuste dinámico* (características fundamentales de la coordinación implícita), anulando de alguna manera los efectos negativos de las líneas de falla sobre los procesos de coordinación del equipo. En definitiva, si los equipos que trabajan en emergencias tienen una clara idea de cada situación a la cual se expondrán (modelo mental situacional basado en factores tales como el entrenamiento o la experiencia), ello podría disminuir el efecto negativo de las líneas de falla sobre la coordinación implícita. En consecuencia, no interesaría lo distinto que seamos, pues todos estamos orientados hacia un mismo objetivo y de la misma manera. Surge así, la quinta hipótesis del presente estudio:

*H5: La relación entre las líneas de fallas y la coordinación implícita estará mediada por los modelos mentales situacionales.*

A continuación se presenta el modelo completo (Ilustración 3), incluyendo posteriormente todas las hipótesis tal como fueron descritas (Ilustración 4).



## CAPÍTULO VI: MÉTODO, ANÁLISIS Y RESULTADOS

### 1. Procedimiento

Para contrastar las hipótesis se realizó un estudio de campo en bomberos voluntarios integrantes de las Guardias Nocturnas de diversos Cuerpos de Bomberos de la Región Metropolitana y V región de Chile. Los Cuerpos de Bomberos fueron contactados para la realización de la presente investigación, siendo ellos quienes convocaron a sus voluntarios en fecha y horario de su conveniencia, de preferencia en horas antes del inicio de Guardia Nocturna, o durante el día en fines de semana o festivos.

Para este efecto, fueron elegidos como equipos los integrantes de las Guardias Nocturnas de diversas Compañías, debido a que se conforman como un colectivo relativamente homogéneo en lo que respecta a actos de servicio en los cuales han participado, tiempo que pasan juntos y demás características descritas por Kozlowski y Bell (2003) en su definición de equipo.

Dada la naturaleza y los requerimientos de la recogida de datos, y debido a la carencia de datos certeros que den cuenta del universo y tipo de equipos que integran las Guardias Nocturnas existentes en el Sistema Nacional de Bomberos Chilenos, se utilizó un muestreo *no probabilístico consecutivo*, muy similar al de *conveniencia* pero incluyendo a todos los equipos de guardianes accesibles y que además desearon participar en el estudio. Para corroborar esto, los Cuerpos de Bomberos eran responsables de citar a sus Guardianes, pero al final de la presentación del estudio

eran ellos quienes decidían si participaban o no, todo ello a través de la firma de un consentimiento informado.

Todo el diseño del estudio fue postulado y aprobado por la Comisión de Ética de la Escuela de Psicología de la Universidad Católica de Chile y del Centro Nacional de Investigación para la Gestión Integrada de Desastres Naturales (CIGIDEN), quienes apoyaron logísticamente las actividades realizadas.

## **2. Muestra**

Se incluyeron todas las Guardias Nocturnas, fueran fijas (todos sus guardianes son del tipo permanentes), de turnos o roles (todos sus guardianes son rotativos), mixtas (sus guardianes son una mezcla de permanentes y roles) o de refuerzo (sus integrantes son todos refuerzos). La única condición de inclusión es que estuviera integrada por tres o más bomberos, uno de los cuales era reconocido por los demás como su líder o jefe. La unidad de medida y análisis fue el equipo Guardia Nocturna definida como: *tres o más bomberos voluntarios que integran la Guardia Nocturna de su Compañía, ya sea como guardián permanente, rotativo, de refuerzo o reemplazo, y que tienen organizacionalmente asignado un Jefe de Guardia debiendo cumplir por lo mandado institucionalmente en lo que respecta a respuesta de emergencia frente a actos de servicio.*

La muestra estuvo integrada por 401 bomberos voluntarios, correspondiendo a 66 líderes (Jefes de Guardia) y 335 (Voluntarios) integrantes de los equipos. Estos cuestionarios representaban a 60 equipos (con un promedio de 5,5 integrantes cada uno) de Guardias Nocturnas de Cuerpos de Bomberos de la Región Metropolitana y V Región de Chile, según describe la tabla 4.

Tabla 4: *Descriptorios demográficos de la muestra*

<i>Característica</i>	<i>Bomberos: integrantes de los equipos (n=335)</i>		<i>Jefes de Guardia: líderes (n=66)</i>	
	n	%	n	%
1. Hombres	307	91,6%	65	98,5%
2. Mujeres	28	8,4%	1	1,5%
3. Educación finalizada (total)	225	67,2%	45	13,4%
Básica	0	0%	1	2,2%
Media	71	31,6%	7	15,6%
Técnica	58	25,8%	21	46,7%
Universitaria	86	38,2%	14	31,1%
Postgrado	10	4,4%	2	4,4%
Sin estudios	0	0%	0	0%
4. Educación en curso (total)	110	32,8%	21	6,3%
Básica	0	0%	0	0%
Media	4	3,6%	0	0%
Técnica	22	20%	2	9,5%
Universitaria	82	74,5%	19	90,5%
Postgrado	2	1,8%	0	0%
5. Tipos de guardián				
Permanente	202	60,3%	45	68,2%
Rotativo	106	31,6%	18	27,3%
Refuerzo	19	5,7%	2	3%
Reemplazo	7	2,1%	1	1,5%
No informado	1	0,3%	0	0%
6. Promedio años de servicio en bomberos	4,7 años (rango entre 0 y 38 años)		8 años (rango entre 0,3 y 33 años)	
7. Promedio años de servicio en su actual Cía.	3,8 años (rango entre 0 y 38 años)		7,1 años (rango entre 0,3 y 33 años)	
8. Promedio años de servicio en su actual GN.	1,7 años (rango entre 0 y 19 años)		3,3 años (rango entre 0,25 y 16 años)	
9. Promedios edad	26 años (rango entre 18 y 63 años)		30 años (rango entre 19 y 61 años)	

De estos equipos, 59 entregaron información completa en los dos tiempos de medición, alcanzando con ello un 99% de cumplimiento. Solo hubo un líder de equipo que no entregó información en la segunda etapa de recogida.

Finalmente, vale la pena señalar que aun cuando ésta fue la muestra final, fueron respondidos más cuestionarios por parte de los voluntarios. Dichos cuestionarios no fueron considerados dentro de la digitación ni del estudio, debido a que no cumplían con las características definidas para la muestra ni con la definición de equipo previamente descrita.

### **3. Diseño de investigación**

La investigación utiliza un diseño de variables rezagadas del tipo *cross-lagged desing* con dos puntos de recolección de datos de dos fuentes diferentes: los integrantes de los equipos (bomberos voluntarios integrantes de las Guardias Nocturnas) y los líderes de equipo (Jefes de Guardia Nocturna).

Los datos de variables demográficas utilizados para los análisis de las líneas de fallas (variable independiente) fueron extraídos del mismo cuestionario, mientras que el rendimiento (variable dependiente) fue evaluado por los líderes en dos momentos distintos (en T1 y tres meses después en T2). Para comprobar las hipótesis se utilizó el rendimiento medido a los tres meses. Este diseño de investigación utilizando dos tiempos de medición y uso de diversas fuentes, permite disminuir algunas restricciones de los estudios con métodos de varianza común (Podsakoff, MacKenzie, Lee, y Podsakoff, 2003), debido a que toma información de las variables en diferentes tiempos. Este diseño además, mide las variables en tiempos distintos siendo más adecuado que un estudio del tipo transversal. Ello implica que la relación entre la variable independiente en T1 se relacionará con cambios en la variable dependiente en T2.

#### **4. Recolección de los datos**

El proceso de recolección de datos tuvo dos etapas, según se describe a continuación.

##### **A. Primera recogida de datos**

El cuestionario fue aplicado en siete Cuerpos de Bomberos de la Región Metropolitana y V Regiones de Chile entre Julio y Diciembre de 2014. Dichos Cuerpos de Bomberos organizaron la recogida de datos según fuera su conveniencia, ya sea en el Cuartel General de la Institución, divididos por grupos en los cuarteles de la Compañías o directamente en el cuartel de cada Compañía.

Al principio de cada sesión el investigador presentaba el estudio, describiendo sus objetivos, la utilidad en completarlo, los tipos de análisis esperados y la política de protección de datos. Después de ello los integrantes de los equipos debían decidir si participar o no, firmando la carta de “Consentimiento informado”. Solo un participante de los invitados no aceptó participar en el estudio, y solamente hubo dos de ellos que abandonaron la recogida de datos antes de su finalización por motivos de tiempo. Adicionalmente hubo cuestionarios que fueron completados pero que no respondían a ningún equipo, según lo definido previamente.

##### **B. Segunda recogida de datos**

Tres meses después de haber aplicado los cuestionarios presencialmente a los equipos, fueron contactados los Jefes de Guardia para preguntarles por el rendimiento de sus equipos

durante dicho tiempo de acuerdo a lo presentado inicialmente en la descripción del estudio. Esta segunda recogida de datos con los Jefes de Guardia fue realizada a distancia a través de un formulario vía web y seguimiento telefónico. En esta segunda aplicación respondieron completamente 59 de los 60 equipos, correspondiendo a 65 de los 66 Jefes de Guardia integrantes de la muestra original.

Aun cuando han sido descritos tiempos menores entre la aplicación de ambas medidas (T1 y T2) (Mohammed y Nadkarni, 2014), un aumento del tiempo entre ellas permite evidenciar de mejor manera los cambios y la relación entre las variables estudiadas.

Tanto la primera como la segunda recolección de datos fueron realizadas directamente por el investigador principal del presente estudio, siendo posteriormente ingresadas a sistemas de registro informatizado.

## **5. Medidas**

Fueron contruidos tres cuestionarios. Uno para que fuera respondido por los integrantes de los equipos de manera presencial en la primera recogida de datos, el segundo para ser contestado por el Jefe de Guardia (líder de cada equipo) de manera presencial en la primera recogida de datos, y el tercero para ser respondido a distancia (a través de internet) en la segunda recogida de datos únicamente por el Jefe de Guardia (líder de cada equipo). Los cuestionarios contenían diversas escalas según se describe en la tabla 5.

Tabla 5: Escalas utilizadas en la construcción de los cuestionarios

<i>Cuestionario Equipos, aplicado presencialmente en un primer momento para todos los integrantes de la Guardia Nocturna</i>	<i>Cuestionario Líderes, aplicado presencialmente en un primer momento para los Jefes de la Guardia Nocturna</i>	<i>Cuestionario Líderes, aplicado (a través de internet) en un segundo momento para los Jefes de la Guardia Nocturna</i>
Escalas incluidas	Escalas incluidas	Escalas incluidas
a) Cognición: escala de cognición propia.	a) Cognición: escala de cognición propia.	a) Rendimiento de los últimos tres meses: rendimiento Ancona Caldwell.
b) Coordinación implícita: coordinación implícita ajuste dinámico y de anticipación.	b) Coordinación implícita: coordinación implícita ajuste dinámico y de anticipación.	
c) Diversidad: datos biográficos y escalas para la percepción de la subdivisión del equipo.	c) Diversidad: datos biográficos y escalas para la percepción de la subdivisión del equipo.	
	d) Rendimiento: rendimiento Ancona Caldwell (en relación a emergencia elegida).	

Todos los cuestionarios fueron respondidos de manera anónima. Para identificarlos se les pidió a los participantes que generaran un código de participación personal según lo muestra el ejemplo de la tabla 6.

Tabla 6: Identificación de los cuestionarios

<b>S</b>	<b>09</b>	<b>02</b>	<b>1978</b>	<b>C</b>	<b>P</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>K</b>
Primera letra de la ciudad de nacimiento	Día de nacimiento	Mes de nacimiento	Año de nacimiento	Primera letra del segundo apellido de mi madre	Primera letra del segundo apellido de mi padre	Último dígito de tu número de teléfono	Primer dígito del número de mi casa o departamento	Dígito verificador de tu RUT

A continuación se describirán únicamente las características de las escalas utilizadas para los análisis y soporte de las hipótesis del presente trabajo. Ello debido a que por oportunidad en disponibilidad de la muestra y solicitud por parte de las instituciones patrocinadoras en Chile, fueron recogidos más datos de los finalmente analizados en este estudio. Por dicho motivo los cuestionarios tal como fueron aplicados tienen más escalas de las que a continuación se describen. Puede revisar los cuestionarios tal como fueron aplicados en los anexos del presente estudio.

#### **A. Medida de cognición (modelo mental situacional)**

El cuestionario final incluyó una medida de cognición que consistió en una escala de creación propia desde los hallazgos encontrados en investigaciones previas (Marín, 2008).

A los integrantes de cada equipo les fue solicitado que recordaran un acto de servicio (emergencia) en el cual hubieran participado todos los presentes. Se les recomendaba poner mucho énfasis en recordar una situación en la cual hubieran participado todos o la mayoría de ellos, siempre y cuando quienes no hubieran participado lo mencionaran en el cuestionario entregado. Esto para tratar los datos de manera separada. Una vez elegida la emergencia, en equipo debían nombrar -mediante consenso y en cualquier orden- diez características que describieran de mejor manera el evento. Una vez finalizada esta tarea, pero ahora de manera individual, deberían ordenar cada una de las diez características descritas en equipo, desde aquella que mejor describe la emergencia (número uno), hacia la que menos la describe (número diez).

Habiendo ordenado individualmente estas características, se les pedía a los integrantes que con las primeras cinco (las cinco que desde la perspectiva individual describen de mejor manera la emergencia) construyeran una matriz donde éstas se relacionaran entre sí. Posteriormente, y ya dispuestas dichas características en una matriz de doble entrada, se les solicitaba que escribieran un número entre uno y cinco, según su opinión de en qué medida ambas características estaban relacionadas, donde uno era muy poco relacionadas y cinco muy relacionadas (ver cuestionario final en Anexos). El análisis posterior utilizaría la concordancia existente entre las matrices finalmente confeccionadas por los participantes como medida de cognición compartida.

Le forma de calcular la medida de los modelos mentales es a través del cálculo de la distancia euclidiana (distancia ordinaria) existente entre los modelos mentales encontrados. El número resultante da cuenta de lo no compartido. Vale decir, a mayor distancia encontrada, menor nivel de compartición (*shared-ness*) de los modelos mentales por parte del equipo. Utilizaremos esta medida siguiendo a DeChurch y Mesmer-Magnus (2009).

## **B. Medida de coordinación implícita**

Las escalas de coordinación implícita utilizadas fueron auto elaboradas, incluyendo ítems que daban cuenta de ajuste dinámico y de anticipación, siguiendo las propuestas de Rico y colaboradores (2008). La escala de medida se mostró ser un instrumento fiable ( $\alpha = .83$ ) estimado a través del Alpha de Cronbach.

### **C. Escalas de diversidad (líneas de falla)**

Las escalas de diversidad que se incluyeron en el cuestionario, y con las que finalmente se calculó la medida de las líneas de fallas, fueron los datos biográficos y la percepción de la subdivisión del equipo, según se describe:

#### ***Datos biográficos***

Fueron incluidos diversos datos que sirvieran a análisis relacionados con la diversidad del equipo. Dichos datos fueron:

##### *Cuerpo*

Corresponde al Cuerpo de Bomberos en el cual participa la Compañía de la cual es la Guardia Nocturna (equipo de trabajo).

##### *Compañía*

Corresponde a la Compañía en la cual participa la Guardia Nocturna (equipo de trabajo).

##### *Equipo*

Corresponde al tipo de Guardián del equipo investigado, según sea permanente, rotativo, refuerzo o reemplazo.

### *Material Mayor*

Corresponde a la cantidad de piezas de material mayor (carros bomba, carros de rescate, carros porta escalas u otros) que tiene la Compañía y que utiliza la Guardia Nocturna. Las piezas de material mayor son definidas como todo aquel vehículo propiedad del Cuerpo de Bomberos que se desplaza de manera autosuficiente (no incluye a remolques) hacia una emergencia.

### *Fecha de nacimiento*

Corresponde a la fecha de nacimiento del participante, incluyendo día, mes y año.

### *Nacionalidad*

Corresponde a la nacionalidad legal del participante. En caso que tuviera doble nacionalidad, se consignaba aquella que daba cuenta del país en el cual hubiesen vivido mayor cantidad de tiempo.

### *Antigüedad en bomberos*

Corresponde al tiempo (días, meses y años) que cada participante ha servido como bombero. Se discriminó entre la antigüedad obtenida en el Sistema Nacional de Bomberos Chilenos y en su Compañía actual; esto para dar cuenta si un participante ha servido en otras Compañías, acumulando así mayor experiencia trabajando en

emergencias. Se excluyó de esta medida la antigüedad obtenida en las Brigadas Juveniles.

*Antigüedad en su Guardia Nocturna (equipo)*

Corresponde al tiempo (días, meses y años) que cada participante ha servido en su Guardia Nocturna actual. Esta medida da cuenta de cuánto tiempo lleva en su actual equipo de trabajo.

*Sexo*

Corresponde al sexo (género) del participante.

*Educación finalizada y en curso*

Corresponde a la etapa educacional finalizada o en curso, pudiendo ser educación básica, media, técnica, universitaria o postgrado, según la normativa Chilena.

***Escalas para la percepción de la subdivisión del equipo***

Fueron incluidas tres escalas para medir la percepción de los integrantes en relación a la subdivisión del equipo, y poder evidenciar así cuándo las fallas se tornan activas. Estas escalas fueron adaptadas desde la propuesta original de Jehn y Bezrukova (2010), las cuales fueron finalmente sometidas a evaluaciones piloto para asegurar un buen entendimiento y adecuada consideración del contexto de evaluación a ser utilizado. La escala de medida se mostró ser un instrumento fiable ( $\alpha = .78$ ) estimado a través del Alpha de Cronbach.

La construcción de la medida de las líneas de fallas utilizó las escalas previamente descritas, considerando dos aspectos relevantes señalados en la literatura. Primero, el grado de *alineación interna (AI)* de los equipos en relación a los atributos de diferenciación (Meyer y Glenz, 2013), el cual se refiere a la medida en la cual los integrantes de un subgrupo son similares entre ellos considerando los atributos de diversidad relevantes. Por ejemplo, si un grupo de bomberos puede tener la misma edad, la misma educación finalizada y la misma antigüedad en su Compañía tendrá una alta alineación interna, comparado con otros muy distintos en estas variables, en cuyo caso la alineación interna será baja. Y, segundo, la percepción de los integrantes del grado de activación de las líneas de falla (Jehn y Bezrukova, 2010). Dado que sabemos que las líneas de falla permanecen latentes, y no sabemos cuándo “despertarán” (Chrobot-Mason, Ruderman, Weber y Ernst, 2009; Jehn y Bezrukova, 2010; Thatcher y Patel, 2011), se deben incluir todas las posibles fallas basadas en distintos atributos de diversidad. Para el presente estudio se incluyeron y calcularon todos los atributos posibles de generar líneas de fallas, siguiendo las recomendaciones de Meyer, Glenz, Antino, Rico y González-Romá (2014), e integradas por el trabajo de Jehn y Bezrukova (2010).

En dicho proceso se siguió el procedimiento de Shaw (2004), el cual comienza identificando aquellos atributos que podrían generar los diversos subgrupos. El siguiente paso es la asignación de categorías discretas a cada uno de los atributos, codificando las variables que ya son discretas (por ejemplo, 1 para hombre y 2 para mujer), transformando en discretas las variables continuas (por ejemplo, agrupando a los participantes por edades y sus distintas antigüedades en bomberos entre 0 a 5 años, 6 a 10 años, etc.) y organizándolas en cuartiles.

El último paso es aplicar una fórmula (Shaw, 2004) para obtener el índice de alineación interna utilizando para ello un software estadístico (SAS) con la sintaxis *Faultline Index for Groups, Version 1.0*.

Con esta medida finalizada, la siguiente etapa consiste en contrastar la percepción de los diferentes integrantes del equipo utilizando para ello las escalas previamente descritas, y que están basadas en lo propuesto por Jehn y Bezrukova (2010).

Como paso final, se generó la medida de línea de falla promediando al el valor de la *alineación interna* y la percepción de activación de los integrantes del grupo (según fue reportado en las escalas). Para ello fue utilizada la siguiente fórmula:

$$\text{Lineas de Falla} = \frac{\sum_{\substack{J=1 \\ 1 \leq k \neq j \leq N}}^N AI (IP) AI_{(JK)}}{N(N - 1)}$$

Donde AI es la *alineación interna* para cada equipo incluyendo atributos comprendidos entre J hasta N, y (IP) es el índice de percepción de activación de las líneas para cada uno de los atributos de diversidad.

#### **D. Medida de rendimiento**

El rendimiento fue utilizado para evaluar el logro de objetivos por parte de los equipos participantes. El rendimiento del equipo fue evaluado utilizando ítems relacionados con cumplimiento eficiente de los equipos, capacidad de innovación, plazos disponibles, ajuste a los recursos disponibles y manejo de conflictos (Ancona y Caldwell, 1992). Este rendimiento fue

reportado por el Jefe de Guardia en torno a dos resultados del equipo: en la emergencia elegida por el equipo para la sección de cognición del cuestionario y como rendimiento general del equipo en los últimos tres meses desde la fecha de aplicación. Ambos resultados fueron consignados de manera independiente.

## **6. Evaluaciones piloto**

Con el fin de poder probar las escalas construidas y adaptadas, tanto en su redacción, lenguaje, comprensión y formato de respuesta, fueron aplicadas cuatro evaluaciones piloto. Todas ellas fueron realizadas sin incluir a quienes finalmente participarían de la muestra a ser evaluada, pero que compartían los criterios básicos de selección previamente descritos. Éstos fueron aplicados tanto en Cuerpos de Bomberos urbanos como rurales, con el fin de complementar las diferencias encontradas. Después de cada evaluación piloto fue aplicado un grupo focal para conocer opiniones y comentarios de los cuestionarios. Adicionalmente fueron registrados los tiempos de respuesta así como los errores más comunes en el llenado de cuestionarios y resolución de tareas. Cada aplicación piloto fue generando modificaciones, sugerencias, recomendaciones y consideraciones generales (tiempo de aplicación, cantidad máxima de participantes en la sala, etc.) que orientaron la recogida final de datos. Los pilotos fueron aplicados en los lugares (Chile) y fechas que se señalan procurando no utilizar muestra considerada para la recolección final de datos:

- Primer piloto: realizado en la ciudad de Osorno el 05 de octubre 2013.
- Segundo piloto: realizado en la ciudad de Iquique el 15 de diciembre 2013.

- Tercer piloto: realizado en la ciudad de Santiago el 07 de enero 2014.
- Cuarto piloto: realizado en la ciudad de Santiago el 04 de febrero 2014.

## **7. Procesamiento de datos y análisis**

Para comprobar la confiabilidad de las escalas utilizadas, se calculó el alfa de Cronbach, realizando asimismo un análisis factorial confirmatorio. Todos los análisis fueron realizados a nivel grupal, aplicando reversas, sacando promedios y agrupando variables, generando así índices intraclase (ICC) (James, Demaree y Wolf, 1984) que permiten determinar medidas que dan cuenta de la percepción compartida de los integrantes de los equipos. Los resultados de los índices de agregación se incluyen en la tabla 8.

Para comprobar las hipótesis de H1 a H3, se utilizaron análisis de regresión lineal múltiple. En este sentido, las estrategias de análisis que se emplean en diseños de investigación transversales son similares a los análisis con un diseño de variables rezagadas (como lo es en el presente estudio), debido a que por cada variable se realiza una única medición en el tiempo aun cuando éste esté desplazado en momentos distintos. Para la comprobación de las H4 y H5, se siguieron las recomendaciones de Hayes (2013), utilizando el software SPSS con una macro PROCESS (Hayes, 2013) que permite testar las hipótesis de mediación y moderación con pruebas de *bootstrapping*.

## 8. Resultados

### A. Estadísticos descriptivos

En la tabla 7 se incluyen todos los estadísticos descriptivos. Tal como se muestra en la tabla 7, las medias para las escalas utilizadas calculadas para toda la muestra incluida en el estudio fueron *Coordinación Implícita* ( $M = 16,44$  con una  $DE = 1,15$ ), para *Rendimiento* ( $M = 4,17$  con una  $DE = 0,56$ ), para *líneas de falla* ( $M = 1,82$  con una  $DE = 0,51$ ) y para *Modelo mental situacional* ( $M = 4,48$  con una  $DE = 1,24$ ).

Tabla 7: *Estadísticos descriptivos*

<i>Escalas</i>	<i>M</i>	<i>DE</i>	<i>N</i>
1 Coordinación implícita (10 ítems)	16.44	1.15	58
2 Rendimiento (5 ítems)	4.17	.56	59
3 Líneas de falla (20 ítems)	1.82	.51	60
4 Modelo mental situacional	4.48	1.24	58

La tabla 8 muestra los resultados de la correlación de Pearson para todas las medidas utilizadas. En este punto vale la pena señalar que las medidas de *Modelo mental situacional* aparecerán con valores inversos (negativos). Ello sucede debido a que la medida utilizada corresponde a una relación matemática que incluye la distancia euclidiana entre los modelos mentales, lo cual representa el grado de lejanía de los modelos mentales al interior del equipo, tal como fue descrito anteriormente.

Tabla 8: *Correlaciones de Pearson*

<i>Escalas</i>	<i>Alpha</i>	<i>ICC (1)</i>	<i>ICC (2)</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
1 Coordinación implícita	.83	.33	.79	1			
2 Rendimiento	.81	c	c	.208	1		
3 Líneas de falla	.78 <sup>a</sup>	.27 <sup>a</sup>	.65 <sup>a</sup>	-.273*	-.360**	1	
4 Modelo mental situacional	b	b	b	-.356**	-.197	.275*	1

\* La correlación es significativa en el nivel 0,05 (2 colas).

\*\* La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

a: Calculado sobre los ítems de percepción de división subgrupal.

b: No aplica debido a la naturaleza de la medida.

c: No aplica debido a que se utilizó la evaluación del líder.

## B. Prueba de hipótesis

A continuación presentaremos los resultados de las pruebas de hipótesis en el mismo orden que fueron propuestas. La primera hipótesis del estudio (H1) predecía una relación negativa entre la diversidad (líneas de falla) y el rendimiento de los equipos. Los análisis realizados apoyan a esta hipótesis, concluyendo que los equipos con mayor diversidad tienen peor rendimiento. De esta manera se cumple la hipótesis propuesta al observar el modelo donde se calculan los efectos directos, la relación de las líneas de falla con la efectividad del equipo es negativa y significativa ( $\beta = -0,402$   $p= 0,005$ ), tal como puede apreciarse en la tabla 11. Se presentan asimismo el resumen del modelo (Tabla 9) y la prueba de ANOVA (Tabla 10).

Tabla 9: *Resumen del modelo (H1)*

<i>Modelo</i>	<i>R</i>	<i>R cuadrado</i>	<i>R cuadrado ajustado</i>	<i>Error estándar de la estimación</i>
1	.36 <sup>a</sup>	.13	.11	.53

a. Predictores: (Constante). Líneas de falla

Tabla 10: ANOVA (H1)

<i>Modelo</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>gl</i>	<i>Media cuadrática</i>	<i>F</i>	<i>Sig.</i>
1 Regresión	2.43	1	2.43	8.507	.005 <sup>b</sup>
Residuo	16.34	57	.28		
Total	18.78	58			

a. Variable dependiente: Rendimiento  
b. Predictores: (Constante). Líneas de falla

Tabla 11: Coeficientes (H1)

<i>Modelo</i>	<i>B</i>	<i>Error estándar</i>	<i><math>\beta</math></i>	<i>t</i>	<i>Sig.</i>
1 (Constante)	4.90	.26		18.907	.000
Líneas de falla	-.40	.13	-.36	-2.917	.005

a. Variable dependiente: Rendimiento

La segunda hipótesis del estudio (H2) predecía una relación negativa entre las líneas de falla y la coordinación implícita. Los análisis realizados apoyan esta hipótesis concluyendo entonces que la diversidad tiene una relación negativa con la coordinación implícita; es decir, equipos diversos tienen más dificultad en coordinarse implícitamente. Tal como puede apreciarse en la tabla 14 la relación de las líneas de falla con la coordinación implícita es negativa y significativa ( $\beta = -0,639$   $p=0,038$ ). Se presentan asimismo el resumen del modelo (Tabla 12) y la prueba de ANOVA (Tabla 13).

Tabla 12: *Resumen del modelo (H2)*

<i>Modelo</i>	<i>R</i>	<i>R cuadrado</i>	<i>R cuadrado ajustado</i>	<i>Error estándar de la estimación</i>
1	.27 <sup>a</sup>	.07	.06	1.12

a. Predictores: (Constante). Líneas de falla

Tabla 13: *ANOVA (H2)*

<i>Modelo</i>		<i>Suma de cuadrados</i>	<i>gl</i>	<i>Media cuadrática</i>	<i>F</i>	<i>Sig.</i>
1	Regresión	5.72	1	5.72	4.523	.038 <sup>b</sup>
	Residuo	70.87	56	1.26		
	Total	76.60	57			

a. Variable dependiente: Coordinación implícita  
b. Predictores: (Constante). Líneas de falla

Tabla 14: *Coefficientes (H2)*

<i>Modelo</i>		<i>B</i>	<i>Error estándar</i>	$\beta$	<i>t</i>	<i>Sig.</i>
1	(Constante)	17.59	.56		31.342	.000
	Líneas de falla	-.63	.30	-.27	-2.127	.038

a. Variable dependiente: Coordinación implícita

La tercera hipótesis del estudio (H3) pronosticaba que las líneas de falla estarán negativamente relacionadas a los modelos mentales situacionales. Esta hipótesis se cumple, significando ello que los equipos diversos (con mayor diversidad) tienen más dificultad para crear un modelo mental compartido de la situación, lo cual se relaciona con lo planteado teóricamente en relación a que las líneas de falla serían un antecedente de la coordinación implícita. Tal como puede verse en la tabla 17 la relación es negativa y significativa ( $\beta = 0,690$   $p = 0,037$ ). En este punto debemos recordar que la medida de modelos mentales fue realizada basándose en la distancia existente entre ellos. Desde ahí tiene sentido que aun cuando el valor de la correlación es positivo,

éste da cuenta de una relación negativa con los modelos mentales según fue descrito en las medidas relacionadas con los modelos mentales. Se presentan asimismo el resumen del modelo (Tabla 15) y la prueba de ANOVA (Tabla 16).

Tabla 15: *Resumen del modelo (H3)*

<i>Modelo</i>	<i>R</i>	<i>R cuadrado</i>	<i>R cuadrado ajustado</i>	<i>Error estándar de la estimación</i>
1	.27 <sup>a</sup>	.07	.05	1.20

a. Predictores: (Constante). Líneas de falla

Tabla 16: *ANOVA (H3)*

<i>Modelo</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>gl</i>	<i>Media cuadrática</i>	<i>F</i>	<i>Sig.</i>
1 Regresión	6.68	1	6.68	4.583	.037 <sup>b</sup>
Residuo	81.65	56	1.45		
Total	88.33	57			

a. Variable dependiente: MM Situacional  
b. Predictores: (Constante). Líneas de falla

Tabla 17: *Coefficientes (H3)*

<i>Modelo</i>	<i>B</i>	<i>Error estándar</i>	<i><math>\beta</math></i>	<i>t</i>	<i>Sig.</i>
1 (Constante)	3.23	.60		5.371	.000
Líneas de falla	.69	.32	.27	2.141	.037

a. Variable dependiente: MM Situacional

Las siguientes hipótesis (H4 y H5), hacen referencia a diversas mediaciones sobre las variables. Para probar esta hipótesis, fueron utilizadas las propuestas de Baron y Kenny (1986), de Hayes (2013) y (Iacobucci, Saldanha y Deng, 2007). Para los primeros, existen varias condiciones

que deben darse para que una relación de mediación pueda ser comprobada. La primera de ellas, es que debe existir una relación significativa entre la variable independiente y la mediadora con la variable dependiente. La segunda, es que debe existir una relación significativa entre la variable independiente y la mediadora. Y finalmente, al realizar una regresión por pasos, el efecto de la variable independiente sobre la variable dependiente debe desaparecer cuando aparece la variable mediadora.

La cuarta hipótesis del estudio (H4) proponía que la relación entre las líneas de fallas y el rendimiento estará mediada por la coordinación implícita. Los resultados (Tabla 18) muestran que ésta no se cumple, por tanto, no se sostiene que la relación entre las líneas de fallas y el rendimiento estará mediada por la coordinación implícita. Esto significaría que el efecto negativo de la diversidad sobre el rendimiento no se explica a través de la coordinación implícita. Este resultado es muy interesante, puesto que ofrece nuevas perspectivas en cuanto al desarrollo de la investigación en estos grupos las cuales serán discutidas y analizadas más adelante.

Tabla 18: *Coordinación implícita como mediadora (H4)*

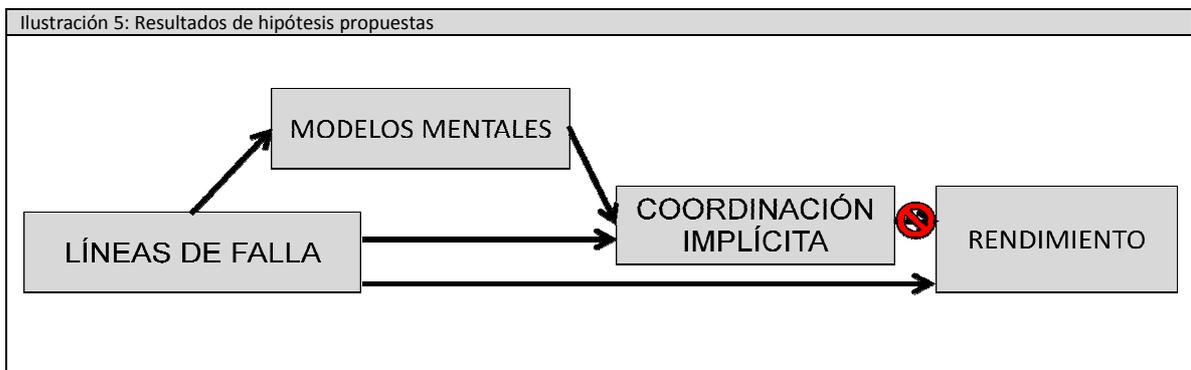
	<i>Efecto</i>	<i>se</i>	<i>t</i>	<i>p</i>	<i>R<sup>2</sup> ajustado</i>
<i>Modelo sobre coordinación implícita</i>					.091
Líneas de falla	-.70	.30	-2.33	.23	
<i>Modelo sobre rendimiento</i>					.066
Coordinación implícita	.37	.52	.71	.47	
Líneas de falla	-1.88	1.23	-1.52	.13	
<i>Efecto directo sobre rendimiento</i>					
Líneas de falla	-1.88	1.23	-1.52	.13	
<i>Efecto indirecto sobre rendimiento</i>					
Coordinación implícita	-.26	(Boot) .47		(Boot LLCI/ ULCI) -1.474 / .406	

Finalmente, la quinta hipótesis del estudio (H5) sostenía que la relación entre las líneas de fallas y la coordinación implícita estará mediada por los modelos mentales situacionales. Los resultados (Tabla 19) apoyan esta hipótesis, lo cual implica que tanto la relación entre líneas de fallas y la coordinación implícita está mediada por los modelos mentales situacionales.

Tabla 19: *Modelos mentales como mediadores (H5)*

	<i>Efecto</i>	<i>se</i>	<i>t</i>	<i>p</i>	<i>R<sup>2</sup> ajustado</i>
<i>Modelo sobre modelos mentales</i>					.096
Líneas de falla	5.08	2.07	2.44	.017	
<i>Modelo sobre coordinación implícita</i>					.295
Coordinación implícita	-.07	.01	-4.14	.000	
Líneas de falla	-.28	.27	-1.00	.318	
<i>Efecto directo sobre coordinación implícita</i>					
Líneas de falla	-.28	.27	-1.00	.318	
<i>Efecto indirecto sobre coordinación implícita</i>					
Modelos mentales	-.35	(Boot) .16		(Boot LLCI/ ULCI) -.729 / -.066	

A continuación se presenta el cumplimiento de las hipótesis propuestas utilizando la figura completa del modelo (ilustración 5).



## **CAPÍTULO VII: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES**

### **1. Principales hallazgos**

Los resultados encontrados soportan todas las hipótesis propuestas, salvo la cuarta de ellas (H4). A continuación explicaremos brevemente cada una de las hipótesis que se cumplieron, para después detenernos con mayor atención a la única de ellas que no se cumplió.

La primera hipótesis del estudio (H1) proponía que las líneas de falla se relacionarían negativamente con el rendimiento del equipo lo cual se cumplió según los resultados obtenidos. Esto se vincula ampliamente con la bibliografía y estudios publicados, los cuales aun siendo en algunos puntos contradictorios, en el caso de bomberos sería claro. En consecuencia, a más fuerza de las líneas de falla (es decir, más diversidad), menor será el rendimiento obtenido, quedando constatada la relación negativa de la diversidad con el rendimiento de los equipos.

La segunda hipótesis del estudio (H2) sostenía que existiría una relación negativa entre las líneas de falla y los procesos de coordinación implícita que se generan dentro del equipo de guardia nocturna, situación que se soporta con los resultados encontrados. De esta manera, a mayor diversidad, menor serán los procesos de coordinación implícita que se generan dentro del equipo. A medida que más diferentes se sienten, menos tiempo pasarían juntos y menos tareas desarrollarían en conjunto, disminuyendo con ello el desarrollo de sus procesos de coordinación implícita.

La tercera hipótesis del estudio (H3) sugería que la relación entre las líneas de falla y los modelos mentales situacionales era negativa. En vista a los resultados obtenidos efectivamente se cumple que a mayor diversidad, menor será la creación o desarrollo de sus modelos mentales situacionales, pudiendo deberse a que se sienten más diferentes, intercambian menos información o comparten menos patrones de respuesta ante similares eventos, tal como ya había sido descrito en la literatura (Thatcher y Patel, 2011; Homan, Van Knippenberg, Van Kleef y De Dreu, 2007; DeChurch y Mesmer-Magnus, 2009).

La quinta hipótesis del estudio (H5) proponía que los modelos mentales situaciones mediaban la correlación negativa (existente y comprobada en H2) entre las líneas de falla y los procesos de coordinación implícita. Los resultados obtenidos soportan el cumplimiento de esta hipótesis, lo cual implica que efectivamente los modelos mentales situacionales presentes en los equipos de bomberos sirven de mediadores en la dicha relación.

La cuarta hipótesis del estudio (H4) no se cumple a la luz de los datos obtenidos. Esta hipótesis proponía que la relación entre las líneas de fallas y el rendimiento estaría mediada por la coordinación implícita.

En este punto podemos describir varias posibles explicaciones por las cuales esta hipótesis no se cumplió. La primera de ellas, tiene relación con que los mecanismos de los procesos que llevan a la coordinación implícita funcionan únicamente cuando la situación es estable y no cambia. Por el contrario, si la situación cambia y los desafíos aumentan, necesitaremos de la coordinación explícita. Esta situación no es difícil de encontrar en el contexto de emergencias y desastres, siendo algo que claramente puede explicar lo encontrado: quienes trabajan en emergencias saben que

nunca un evento es igual que otro. Es cierto que existen emergencias que deben ser resueltas siguiendo un mismo patrón de acciones o procedimientos (protocolos), pero también existen otras situaciones en las cuales los equipos de primera respuesta deben improvisar soluciones, coordinarse explícitamente en cuanto a cómo resolver la situación o incluso como integrar, improvisar o combinar soluciones estándares frente a un problema que no es estándar. Por ejemplo, en una oportunidad un equipo de rescate debió utilizar un sistema de bombeo de agua (que comúnmente se utiliza para lanzar agua a presión y apagar incendios) para extraer agua desde un foso en el cual estaba atrapado un niño. El simple hecho de utilizar este equipo en un rescate ya es algo fuera de lo común, y utilizarlo al revés de cómo comúnmente se utiliza más aún.

Quizás sea este el fenómeno que está en la base de otro hallazgo relacionado con la inexistencia de protocolos de trabajos estandarizados entre los diversos equipos y Cuerpos. Ello debido a que solo muy pocos voluntarios coincidieron en el protocolo utilizado en la emergencia elegida, y muchos de ellos confundieron el concepto protocolo con tareas u objetivos. Aun así, y desde la perspectiva organizacional, podemos comprender que este hallazgo está en directa relación con la etapa de desarrollo organizacional en la que se encuentran los diversos Cuerpos de Bomberos participantes. A este respecto, hay un tema que no es menor y que guarda relación con los recursos existentes; en concreto, difícilmente se podrán establecer protocolos de trabajo estandarizados si –por ejemplo- las herramientas disponibles por los bomberos no son las mismas o no están disponibles para todos.

Finalmente, otra forma de explicar este hallazgo, es comprender que el mecanismo que opera en la coordinación implícita es solamente uno de los procesos que podría favorecer el

rendimiento. Es cierto que en nuestro estudio no aparecen otros procesos que puedan ser evaluados, pero este hallazgo deja un tema pendiente que podría ser resuelto por futuras investigaciones.

## **2. Implicaciones teóricas**

Los estudios que se preocupan del efecto de la diversidad sobre el rendimiento de equipos de bomberos voluntarios son muy escasos. Si bien, existen algunas iniciativas por conocer de manera general sus dinámicas de funcionamiento, ninguna de ellas incluye a bomberos voluntarios, circunscribiéndose únicamente a bomberos rentados (Moreno, 2005). Adicionalmente, todas ellas son de tipo individual y no utilizan a los equipos de trabajo como unidad de medida (Sherrington, Oneto y Cortes, 2001; Marín et al., 2003), o están centradas en investigaciones relacionadas con el diagnóstico, la protección y cuidado de la salud mental de dichos equipos (Hormazabal y Velásquez, 2015). Existen algunas otras investigaciones en bomberos rentados que han relacionado el rendimiento con su coordinación implícita (Khan, Lodhi, y Makki, 2010), generando propuestas para mejorar su trabajo en equipo (Wells, 2012; Sánchez, 2006), o incluso sugiriendo estrategias para afrontar las situaciones potencialmente traumáticas a las que son expuestos (Peñacoba, Díaz, Goiri y Vega, 2000; Beaton, Murphy, Johnson, Pike y Cornell, 1999). Desde dicha perspectiva, esta investigación es totalmente inédita, entregando no solamente implicaciones prácticas y recomendaciones para la creación, desarrollo y mejora del desempeño de voluntariado que trabaje en la atención de emergencias y desastres, sino que también aportando al desarrollo científico de la disciplina.

En relación a los aportes a la disciplina, el presente estudio concluye que en los voluntarios que trabajan en emergencias y desastres –tal como ha sido descrito en equipos que trabajan en otros contextos- también existe una relación negativa de la diversidad sobre el rendimiento (Harrison, Price, Gavin y Florey, 2002; Van Knippenberg, De Dreu y Homan, 2004; Van Knippenberg et al., 2007), el desarrollo de los modelos mentales (Li y Hambrick, 2005; Halevy, 2008) y la coordinación implícita (Reagans, Zuckerman y McEvily, 2004; Meyer et al., 2014), confirmando y aumentando hacia un nuevo tipo de equipo los fenómenos ya descritos. Este estudio ofrece evidencia de que la diversidad en la composición de los equipos puede obstaculizar la creación de modelos mentales compartidos, viéndose disminuidos los mecanismos de comunicación y de interpretación de eventos comunes, tal como lo señalan varios autores (Thatcher y Patel, 2011; Homan, Van Knippenberg, Van Kleef y De Dreu, 2007; DeChurch y Mesmer-Magnus, 2009). En esta misma línea, se ofrece evidencia que confirma la idea que la diversidad aparece como un obstáculo para la interpretación común de los eventos, en línea con los mismos resultados ya propuestos hace algún tiempo por O'Reilly, Caldwell y Barnett (1989) y Triandis y Triandis (1960). Por otro lado, también se ofrece evidencia en relación a la existencia de otro mecanismo que lleva a las líneas de falla a rebajar el rendimiento del equipo, tal como fue propuesto por Thatcher y Patel (2011; 2012). Por otra parte, los resultados del presente estudio ofrecen evidencia de que la coordinación implícita del equipo es un proceso que se relaciona con su rendimiento (Rico et al., 2008), aunque este proceso no es el único responsable del rendimiento global tal como será discutido posteriormente en las implicaciones prácticas, donde se presentarán estrategias factibles y necesarias de ser aplicadas en la formación, desarrollo y mejora en el rendimiento de equipos voluntarios que trabajen en emergencias y desastres. Finalmente, este estudio también entrega

evidencia que confirma y demuestra su aplicación a equipos que se desempeñan en emergencias que la construcción de modelos mentales compartidos facilita la generación y mantención de los mecanismos de coordinación implícita que se dan dentro de los equipos (Rico et al., 2008; Salas, Dickinson, Converse y Tannenbaum, 1992), idea que reviste especial importancia cuando se trata del desempeño de equipos que deben trabajar en condiciones alta incertidumbre, extremadamente dinámicas y con una toma de decisiones que la mayor parte de las veces afecta a vidas humanas. Todas estas ideas y hallazgos no hacen más que confirmar lo descrito en la literatura, ampliando los conocimientos y extendiendo su aplicación a un nuevo “tipo de equipo” nunca antes estudiado desde esta perspectiva.

Desde la perspectiva metodológica, hemos generado una nueva propuesta para medir los aspectos comunes y presentes en un equipo, que dan cuenta del conocimiento y similitud que ellos tienen en relación a una determinada situación (modelo situacional). El método propuesto es que los participantes seleccionen un evento que es significativo para el equipo, lo describan, prioricen aquellos elementos que lo describen mejor, para finalmente relacionarlos en una matriz que relaciona los conceptos entre sí. Se trata entonces, de un estudio pionero en la medición de los modelos mentales situacionales en condición real, que aun siguiendo la misma metodología propuesta por Lim y Klein (2006), se diferencia en que es el mismo equipo el cual elige la situación y acuerda cuáles serán las categorías a ser utilizadas en la matriz para describir de mejor manera el evento que vivieron (modelo mental situacional).

### **3. Implicaciones prácticas**

El presente estudio analizó mediante un diseño de variables rezagadas la relación entre la diversidad (líneas de falla), la cognición (modelos mentales situacionales), la coordinación implícita y el rendimiento de los equipos participantes llevando a comprobar cuatro y rechazando una sola de las hipótesis propuestas.

De manera general, y en relación a las hipótesis verificadas, se recomendaría la realización de actividades que potencien una coordinación implícita de los equipos, así como de sus modelos mentales situacionales o comprensión compartida que tienen de las diversas situaciones en las cuales deben responder. Es deseable que estas iniciativas sean tanto formales (cursos, charlas, entrenamientos, análisis de emergencias, etc.), como las centradas en el fomento de instancias de reunión informal (por ejemplo en el casino). Un ejemplo de ello puede ser reunirse a hablar de incendios, revisar otras emergencias pasadas, contar anécdotas, contar casos exitosos y no exitosos, revisar casos de otros lugares, hacer retroalimentación al término de una emergencia, hacer juego de roles o suposiciones del tipo “¿qué haría usted si...?”, entre otros. Este último punto, que no es privativo únicamente al Jefe de Guardia, será tratado con mayor desarrollo en las siguientes secciones.

Quedó comprobado que en equipos de bomberos voluntarios la diversidad (y la aparición de las líneas de falla) afecta el rendimiento, entendido no solo como atributos demográficos, sino también incluyendo actitudes o valores. Esto deja claramente establecido que tanto para el desarrollo de equipos voluntarios que trabajen en emergencias y desastres, como en la futura

conformación de ellos, se requiere poner especial atención a la diversidad presente. Con ello, verificamos la idea que para responder adecuadamente en emergencias y desastres se requiere de un equipo no solamente bien entrenado, sino también bien integrado, que considere y gestione adecuadamente la diversidad presente.

A este respecto, y para subsanar el efecto de la diversidad sobre los equipos de bomberos voluntarios, podríamos pensar básicamente en dos alternativas: evitar todo tipo de diversidad, o reconocer que ésta existe y pensar en cómo gestionarla adecuadamente. La primera alternativa se hace del todo inviable, debido a la naturaleza de la Institución y el tipo de relación vincular que establece con sus integrantes: es un voluntariado. Aun así, actualmente podemos encontrar algunas Compañías que, y seguramente sin saberlo debido a que se remonta a los años de su fundación, han incorporado dentro de sus voluntarios únicamente a bomberos de determinadas nacionalidades (por ejemplo, Española, Británica, Italiana, Alemana, etc.), situación que hasta el día de hoy permanece como una tradición, la cual ha ido cediendo paso a mayores flexibilizaciones debido a que imposible no verse afectado por las consecuencias del proceso mundial de globalización. En consecuencia, y aun cuando esto podría ser deseable, entendemos que actualmente no es siempre posible.

La segunda alternativa, y que parece mucho más razonable, es el adecuado reconocimiento del fenómeno y su gestión efectiva por parte de todos los involucrados. En otras palabras, gestionar adecuadamente las líneas de fallas y la diversidad presente en los equipos de emergencias, lo cual, aun cuando espontánea e instintivamente se ha generado en diversos

equipos de bomberos desde hace mucho tiempo, tiene algunos puntos de mejora o formalización Institucional.

Son pocas las publicaciones que se refieren a cómo gestionar adecuadamente la diversidad dentro de los equipos, pero existen algunos aportes que pueden perfectamente ser aplicados en el contexto estudiado. A este respecto, Antino, Rico, Lau y Sánchez-Manzanares (2013) clasifican las estrategias para gestionar la diversidad en las de orden *estructural* y *relacional*. Las primeras, tienen relación con una adecuada conformación de los equipos de trabajo, definiendo factores tales como cantidad de integrantes, tipo de participantes, naturaleza de la tarea a realizar, etc. Las segundas, de orden relacional, se vinculan más a aspectos motivacionales del equipo, incluyendo elementos que afecten las actitudes, percepciones y los valores que tienen los integrantes de los equipos ante las líneas de falla presentes. El objetivo final de estas estrategias es ayudar a prevenir la formación de las líneas de falla, evitar su activación o mitigar los efectos de su activación. Aun cuando en este texto son descritas de manera aisladas, en la realidad pueden darse –y sería bueno que así fuera- de manera integrada y espontánea en relación al contexto de cada equipo.

En este punto no pretendemos realizar una descripción detallada de cada una de ellas, sino que únicamente presentaremos aquellas estrategias propuestas por dichos autores que podrían ser implementadas en equipos de trabajo que se desempeñen en emergencias y desastres, así como describir como algunas de ellas se han realizado desde hace algún tiempo.

Aun cuando estas estrategias pueden ser aplicadas a nivel de Compañía, de Guardia Nocturna o de Cuerpo de Bomberos, recomendamos prestar especial atención a los efectos que podría tener solo aplicarla a un grupo, pues ello podría generar la activación de algunas líneas de

falla al potenciar el pensamiento *nosotros-ellos*. Esta consideración es válida para cualquier de las otras estrategias propuestas en este texto.

#### **A. Estrategia estructural: gestión de factores contextuales**

Joshi y Roh (2009) definen los factores contextuales como aquellos elementos situacionales del lugar de trabajo en el cual se generan los efectos de la diversidad. Estos pueden expresarse a nivel organizacional (por ejemplo, un aumento en la contratación de empleados de un género) produciendo un contexto propicio para la activación de las fallas a nivel organizacional o de equipo.

A este respecto, la evidencia científica sostiene que la realización de reuniones informales ayudarían a un mejor conocimiento de los integrantes del equipo, generando que sus integrantes vayan más allá de las diferencias individuales, poniendo foco en la perspectiva del equipo (Tuggle, Schnatterly y Johnson, 2010), pudiendo incluso asignar o reordenar (de manera combinada) los lugares en los cuales los participantes se sientan con el fin de disminuir la sensación de separación *nosotros-ellos* (Homan, Van Knippenberg, Van Kleef y De Dreu, 2007; Rico, Sánchez-Manzanares, Antino y Lau, 2012), siendo una estrategia que no solamente es aplicable al contexto de los bomberos Chilenos, sino también pensando en la formación de otros voluntariados que deban atender emergencias y desastres.

Es claro que el primer objetivo y la razón de ser de los bomberos Chilenos es prestar un buen servicio en emergencias, desastres y otro tipo de situaciones que lo requieran (Ministerio del Interior y Seguridad Pública, 2012). Sin embargo, también son realizadas otras actividades de camaradería que ayudan no solamente a conseguir recursos económicos, sino también a algo que

coloquialmente se entiende como “aunar a la familia bomberil”. Desde esta perspectiva, sería recomendable –por ejemplo- la realización (o mantención, debido que hay algunos Cuerpos que actualmente lo realizan) de reuniones informales, presentación de experiencias, almuerzos o cenas en contextos distendidos en los cuales puedan mezclarse (incluso al sentarse en la mesa) los bomberos más antiguos con los más nuevos, los integrantes de la Guardia Nocturna con quienes no lo son, los voluntarios de distinto género, etc. Otra forma de aplicar esta estrategia puede ser la realización de actividades deportivas o campeonatos de juegos de salón con equipos mezclados de bomberos honorarios y activos, o con bomberos de diversas especialidades.

Otra situación que tiene relación con esta estrategia, guarda relación con la existencia de Guardias mixtas (hombres y mujeres), o Guardias únicamente de hombres y otras de mujeres (en ciclos o periodos distintos). Las diferencias de género deberían ser consideradas al momento de conformar los equipos de Guardia, optando por Guardias mixtas totalmente integradas (utilizando las demás estrategias descritas en este documento), o simplemente definir turnos de guardias masculinas y otros turnos de guardias femeninas para así evitar la aparición de fallas dentro de los equipos de Guardias Nocturnas.

Finalmente, podríamos también pensar en generar Guardias Nocturnas de similares grupos de edad para no tener presente una potencial línea de falla asociada a la edad, experiencia o años de servicio. Sin embargo, sabemos desde la realización de estudios previos en este colectivo que la diversidad etaria y de años de servicio puede ser vista como un factor de ayuda, frente a la exigencia de las diversas emergencias. Un bombero más experto puede saber –por ejemplo- si es conveniente, por dónde y cómo ingresar a un edificio en llamas, o puede tener la calma y “canas

necesarias” para calmar a un afectado por un accidente de tránsito en un rescate vehicular (Marín, 2008).

### **B. Estrategia estructural: transversalidad (crosscutting)**

Antino y colaboradores (2013) definen la transversalidad como una condición en la cual los integrantes de un subgrupo son similares en un atributo de diversidad, pero diferente en otros, en función de cómo se formó el subgrupo. La estrategia de transversalidad consiste entonces en dificultar la categorización social (*nosotros-ellos*) incluyendo diversas dimensiones no alineadas de diversidad. Sawyer, Houlette y Yeagley (2006) describen que esta estrategia reduce la fortaleza de las líneas de falla, aumentando la información que se comparte dentro del equipo y mejorando la toma de decisiones.

Esta estrategia podría ser considerada por el Capitán de cada Compañía al conformar sus diversos equipos de Guardia Nocturna. Tal como se describió, la idea de esta estrategia es hacer más difícil la categorización social al cruzar diferentes dimensiones de la diversidad, como la edad, sexo o nivel educativo. Ello podría realizarse al conformar Guardias con atributos más transversales o en las cuales exista un equilibrio que dificulte la categorización social. Un ejemplo de ello puede ser incluir jefes de guardia que puedan completar un potencial desequilibrio de diversidad.

Sin embargo, esta estrategia solo podría ser implementada en Guardias rotativas, debido a que en los servicios de refuerzo, reemplazo o permanente no siempre estará totalmente disponible. Aun así, y de ser posible, con un esfuerzo mayor incluso podría ser generada una estructura de reemplazos o refuerzos, de manera que éstos Guardianes deban cumplir

determinadas características en relación al equipo conformado al cual se sumarán no aumentando su diversidad y con eso la probabilidad de activación de las líneas de falla. Actualmente algo de esto se hace; por ejemplo, cuando son informados los reemplazos, es el Jefe de Guardia quien habitualmente evalúa cuáles serán las características (especialidad, experiencia, antigüedad, edad, etc.) de quienes se integran al Servicio. Ello para anteponerse –por ejemplo- a la situación de tener en un turno de Guardia a bomberos con muy poca antigüedad o experiencia.

### **C. Estrategia estructural: generación de supra-objetivos**

Crear un objetivo amplio que comprometa y esté por encima del equipo es algo que aumenta su identidad (Hornsey y Hogg, 2000). Esta idea se basa en el hallazgo de que las diferencias que se dan en el interior de cada grupo -producto de la diversidad- disminuyen ante la aparición de factores estructurales que hacen percibir al equipo como un todo, transformando el *nosotros-ellos* en únicamente *nosotros* (Brown y Turner, 1981).

Esta propuesta ha sido verificada empíricamente, al encontrar que aquellos equipos que tenían un objetivo común tenían un mejor rendimiento, eliminando así las consecuencias negativas en la aparición de las líneas de falla (Homan et al, 2008). Por consiguiente, esta idea de generar objetivos (de Guardia, Compañía o Cuerpo) transversales a todo el equipo, es algo deseable de ser implementado para mejorar el rendimiento. De esta manera los subgrupos no sentirán que compiten entre ellos, pues todos deben aportar a un mismo objetivo.

Implementar esta estrategia en bomberos es relativamente fácil, debido a que fundacional y legalmente existe un objetivo común para todos los bomberos de la república, el cual –tal como

se ha dicho- posteriormente incluso fue refrendado por la ley: nos referimos a la salvaguarda de vidas y bienes. Entonces, las actividades que apunten a recordar, comunicar o alinear a los integrantes de los equipos en torno a este objetivo (por ejemplo, a través de charlas, cursos, lemas, imágenes, sitios web, conversaciones informales, discursos, entrega de premios, etc.) será predictor de una respuesta exitosa y mejor desempeño de los equipos. También podrían incluirse otros objetivos transversales a los equipos, tales como ganar determinada competencia, llegar a un monto de recaudación en actividades de búsqueda de fondos, etc.

Adicionalmente a lo descrito por Homan y colaboradores (2008), Hornsey y Hogg (2000) describen que aquellos equipos que adicionalmente tienen una identidad común también mejoran su rendimiento. Si desde esta perspectiva revisamos –por ejemplo- las tradiciones existentes en las diversas Compañías, podremos darnos cuenta cómo efectivamente se desarrollan actividades con el fin de generar una identidad propia que vaya más allá de las diferencias individuales o atributos de diversidad. Un ejemplo de ello, lo puede ser el uso de gritos de arenga, determinadas prendas de uniforme, algunos parches u otros indicativos, recuerdos que se hacen de la historia del equipo y sus hazañas, o las canciones e himnos que se entonan. Todo ello apuntaría a generar una identidad propia, y en consecuencia con los hallazgos científicos, mejorar el rendimiento del equipo.

Finalmente, y vinculado a la forma en la cual se fundan los bomberos en Chile, debemos hacer notar un elemento que ha sido autoimpuesto, aceptado y no discutido, y que a la luz de estos hallazgos e implicaciones es conveniente recordar y recomendar especialmente a los líderes. Nos referimos a un aspecto cultural y común en los bomberos Chilenos que consiste en no hablar

de ciertos temas (por ejemplo, de religión o política) dentro del Servicio. Ello en la percepción intuitiva -y ahora evidenciada científicamente- que el colocar énfasis en estas temáticas podría activar líneas de falla que hagan finalmente disminuir el rendimiento de los equipos. Sin duda, una vez más, la instalación y el constante recuerdo de aquellos objetivos que unen al servicio de bomberos voluntarios Chilenos debería estar presente por sobre las diferencias (comprensibles y atendibles, pero no relacionadas con el éxito en el servicio) existentes ante determinados temas.

#### **D. Estrategia estructural: autogestión de las tareas del equipo**

La autogestión de las tareas del equipo se define como el grado de autonomía que tiene el propio equipo para definir sus metas, plan de trabajo y decidir el mejor método de trabajo y etapas de cumplimiento (Rico, Molleman, Sánchez-Manzanares, y Van der Vegt, 2007). Los mismos autores proponen que la definición de las tareas por parte del equipo puede ser un elemento clave a la hora de gestionar las líneas de falla, pues ello requiere que el equipo se ponga de acuerdo y decida en relación a su plan de acción y patrones de cumplimiento.

A este mismo respecto, Rico y colaboradores (2007) encontraron que en equipos con líneas de falla débiles la autonomía en la definición de las tareas aumentaba la calidad de las decisiones, mientras que en equipos con líneas de falla fuertes la autogestión de las tareas aumentaba los efectos negativos de las líneas de falla sobre el rendimiento del equipo. En estos últimos equipos, una comunicación más intensa y una más frecuente interacción entre los miembros, podrían hacer que la diversidad aparezca, creando subgrupos de competencia y reduciendo así la calidad de la toma de decisiones. En consecuencia, los líderes deberían administrar el nivel adecuado de

autonomía de las tareas de sus equipos en virtud de la fuerza que tienen las variables de diversidad presentes.

Una forma de aumentar la autonomía de las tareas por parte del equipo es la realización de reuniones antes y después de la realización de la tarea (Marks, Zaccaro, y Mathieu, 2000), lo cual en bomberos es algo que cada vez se hace con mayor frecuencia. Según los resultados del presente estudio, la realización de este tipo de actividades sería recomendable únicamente en equipos con un bajo nivel de diversidad. Por tanto, si tenemos un equipo con un alto nivel de diversidad y líneas de falla fuertes, lo recomendable sería primero tratar de gestionarla (utilizando otras técnicas ya descritas) antes de aumentar o propiciar la autonomía de las tareas en el equipo.

En cambio, si tenemos un equipo con líneas de falla débiles, la recomendación sería propender actividades en las cuales los mismos integrantes de los equipos puedan gestionar sus tareas, asignando determinado tipo de tareas en las que pueden trabajar solos. Por ejemplo, el cumplimiento de un debido programa de entrenamiento, cumplimiento de labores administrativas, disminución de errores en inspecciones, mayor tasa en detección de mejoras en procedimientos o equipos, etc., todo lo cual –y basado en los datos propuestos- debería aumentar su rendimiento.

#### **E. Estrategia relacional: gestión de creencias a favor de la diversidad**

La instalación y desarrollo en el equipo de creencias centradas en que la diversidad es buena y trae buenos resultados es otra forma de gestionar las fallas. Estas creencias sobre la diversidad pueden influir a los integrantes de los equipos para aceptarla frente al tipo de tareas

que deberán resolver (Antino et al., 2013), generando en la diversidad -por ejemplo- oportunidades para aprender de los demás (Ely y Thomas, 2001).

Una forma de hacer esto por parte del líder (Jefe de Guardia, por ejemplo), es comunicar en las reuniones con el equipo acerca de su fuerte creencia en el valor de la diversidad, explicando cómo la realización de tareas puede beneficiarse de diferentes perspectivas y conocimientos, y en realidad cómo se ha hecho en bomberos a lo largo de su historia. En el origen fundacional de los bomberos Chilenos encontramos a diversas personas provenientes de diversos estratos sociales, profesiones, actividades, escolaridades, edades, etc., en otras palabras, con presencia de muchos atributos de diversidad. Si sumamos a ello, el hecho real que en una respuesta a emergencia (incendio, rescate vehicular, emanación de gases, etc.) se requieren de diversas tareas, roles, funciones, experiencias, también se requerirá de distintos bomberos que las cumplan (Marín, 2008), cada uno de ellos con diversos atributos.

#### **F. Estrategia relacional: gestión de la información disponible**

Esta estrategia se refiere al nivel de distribución que tiene en los miembros del equipo, la información relevante del equipo (Antino et al., 2013). Los mismos autores señalan que, a medida que los integrantes del equipo tengan más información acerca del equipo, menos será la posibilidad de activación de las líneas de falla. Por ejemplo, estudios realizados por Stasser, Stewart y Wittenbaum (1995) concluyen que aquellos equipos que son informados acerca de las áreas de experiencia de sus miembros toman decisiones de mejor calidad, comparado con aquellos equipos que no reciben esta información. Otra investigación muestra que, a mayor distribución de

los conocimientos dentro del equipo, mejor es la comprensión que sus integrantes tienen de las tareas a resolver (van Ginkel y van Knippenberg, 2008), en un proceso que ya había sido descrito como sistemas de memoria transactiva por varios autores (Lewis, 2004; Lewis, Lange y Gillis, 2005; Rico et al., 2010).

En los bomberos, habitualmente se piensa que determinado tipo de información debe ser conocida únicamente por determinado tipo de voluntario, fundando aquí uno de los supuestos de la hiper-especialización. Sin embargo, esta estrategia apunta justamente a lo contrario. Vale decir, que todos tengan la misma información disponible, socializando lo que sabe cada uno dentro del equipo aumentando de esta manera sus niveles de memoria transactiva. Si los miembros del equipo tienen un profundo conocimiento de quién sabe qué, la categorización *nosotros-ellos* se hará más compleja, y con ello disminuirá el efecto negativo de la diversidad sobre el rendimiento. Como ya fue revisado en la respectiva sección, esta idea ha sido comprobada por varias investigaciones al respecto.

Una alternativa para fomentar y distribuir la información existente, es por ejemplo a través de reuniones para análisis de emergencias a las cuales se haya respondido. El énfasis debería estar en que los integrantes del equipo conozcan qué habilidades puso cada uno de sus miembros en la resolución de cada una de las tareas a las que el equipo se vio expuesto, estrategia que no solamente está diseñada para ser implementada formalmente, sino también de manera informal. En este punto cobra especial relevancia la responsabilidad que tienen los voluntarios más antiguos, que teniendo o no un cargo, se convierten en referentes del servicio para los más jóvenes. Siguiendo la lógica de esta estrategia, pueden perfectamente ser los “más antiguos” (entendidos

como los líderes naturales de los equipos), quienes ayuden a implementar informalmente actividades que potencien -en el amplio sentido- el compartir en el equipo la información disponible, potenciando en lo general actividades ya descritas, tales como “hablar de bomba” o de “historias pasadas”.

#### **4. Limitaciones y futuras investigaciones**

La primera limitación del presente estudio, es algo que aparece como común denominador en otros trabajos de igual naturaleza, y consiste en que aun cuando las correlaciones descritas son significativas y la investigación es un estudio longitudinal, éstos hallazgos no explican causalidad, sino únicamente que ambas variables encuentran algún tipo de relación ya sea positiva (cuando aumenta una lo hace la segunda, y viceversa) o negativa (cuando aumenta una la otra disminuye, y viceversa). Para verificar causalidad entre variables se requiere otro tipo de diseño de investigación, lo cual deja pendiente el generar mayores estudios que puedan establecer ese tipo de relaciones causales.

Otro elemento importante de destacar, y aun cuando fueron tomadas todas las precauciones por parte del investigador (lo cual fue confirmado por el análisis de las pruebas de fiabilidad), tiene relación con la familiaridad con la que el colectivo investigado se relaciona ante preguntas en las que debe responder completando una matriz. Este tipo de formularios no son habituales, y requiere de algún tiempo de comprensión adicional por parte del participante. Fueron muy pocos casos, pero sí hubo algunos, en los cuales los participantes requirieron de ayuda especial para completar sus cuadros, situación que da cuenta que para futuras oportunidades sería

conveniente contar con más investigadores por participante para no aumentar en exceso la duración de las sesiones de recogida de datos. Aun con ello, sería interesante en el futuro poder validar esta nueva propuesta para medir la cognición situacional compartida del equipo, contrastándola con alguna otra metodología ya validada en otros colectivos.

En relación a lo mismo, y dada la naturaleza y el tipo de actividades al cual están habituados los participantes, es conveniente pensar en futuras estrategias de medición que aumenten la participación verbal de los bomberos. Durante la recogida de datos el investigador apreció que los participantes dedicaban bastante tiempo a conversar en relación a la emergencia elegida, y no precisamente porque no la tuvieran clara, sino porque les gustaba hablar de ello. Esta emocionalidad caracterizada por el orgullo de lo hecho y lo anecdótico de algunos recuerdos, disminuía cuando debían re-concentrarse en responder el cuestionario. Dicha idea se vincula con el hecho de que el colectivo participante tiene una mayor propensión a realizar actividades con mayores índices de activación. En consecuencia, quizás un futuro diseño de investigación que utilice sistemas de simulación (o simulacros) sería muy bien acogido en este tipo de población

Este trabajo fue realizado en bomberos voluntarios de dos regiones del país, pero instalados en grandes ciudades (todas ellas con más de 300.000 habitantes), lo cual podría determinar la necesidad de replicar este estudio en ciudades más pequeñas para evidenciar la correlación de resultados. En dicho sentido, y tal como fue descrito previamente, esta investigación recogió más datos de los requeridos para poder plantear las hipótesis propuestas, situación que deja muchos posibles análisis pendientes de ser resueltos, y con ellos poder

fundamentar o encontrar mayores relaciones entre las variables estudiadas, o utilizarlos en futuras investigaciones que puedan comparar muestras.

Esta investigación tuvo como foco las Guardias Nocturnas, el cual es un subgrupo no necesariamente representativo de la Compañía, las cuales integran los Cuerpos de Bomberos. De hecho, las estrategias para la gestión de equipos descritas previamente al ser aplicadas al grupo de Guardianes, podrían generar conflictos o efectos no deseados en la Compañía. Por ello consideramos que la aplicación de las estrategias resultantes debe ser aplicada considerando dicho contexto, abriendo adicionalmente perspectivas para trabajos futuros realizados en muestras representativas de bomberos Chilenos idealmente a nivel nacional, así como de otros servicios de emergencia o responsables por responder ante desastres.

Otro elemento relevante de ser estudiado en el futuro, guarda relación con la existencia, seguimiento, aceptación y éxito que promueve la instalación de protocolos de respuesta estándar dentro de la atención de emergencias, los cuales no aparecen de manera generalizada en los bomberos que participaron en el presente estudio: ¿Es conveniente implementar este tipo de procedimientos? ¿Cómo debe ser realizado para fomentar su inclusión dentro de la cultura de la organización? ¿Estos procedimientos realmente mejoran el rendimiento en sistemas de bomberos voluntarios? son algunos ejemplos de temas que pueden ser investigados, todo ello debido a que existe una posibilidad que la incorporación de estos estándares produzcan un aumento en la percepción de las líneas de falla, influyendo con ello en el rendimiento del equipo.

## 5. Conclusiones

Las condiciones geográficas, climatológicas, tectónicas y urbanas de Chile hacen necesaria la profundización de sistemas de prevención, mitigación, respuesta y recuperación ante eventos adversos. La gran cantidad de emergencias y desastres ocurridos en el país son datos suficientes no solo de la ocurrencia, sino también del aumento de estos eventos, siendo cada vez más frecuentes y generando mayores impactos. Por ejemplo, y durante la realización del presente estudio el país se vio afectado por varios terremotos (Iquique magnitud 8,2 richter; Canela baja magnitud 8,6 richter)<sup>4</sup>, tsunamis, una veintena de incendios forestales (zonas sur y central de Chile), dos erupciones volcánicas (volcanes Calbuco y Villarrica) y varias inundaciones. Todos estos eventos llevaron a declarar en varias oportunidades un Estado de Emergencia o Estado de Catástrofe, situaciones en las que según la legislación Chilena se toman varias medidas, entre ellas la excepción de libertades Constitucionales, asignación de mandos militares por zonas geográficas, aumento en la asignación de recursos, entre otras, con el fin de responder y mitigar los daños causados por los desastres.

Esta realidad hace necesaria por tanto, aumentar no solo los niveles de prevención y mitigación, sino también en cuanto al conocimiento de los sistemas de respuesta ante emergencias y la obtención de recomendaciones para la futura creación, mantención y desarrollo de otros equipos de voluntariado que hagan frente a estos desastres. En ese sentido, esta investigación – que es una consecuencia natural de un proyecto de vida profesional iniciado en 2001- es inédita en el país, no existiendo otro trabajo de esta magnitud que dé cuenta de factores que caracterizan el

---

<sup>4</sup> Chile es el país más sísmico del mundo y registra el evento de mayor liberación de energía (M9,5, 1960), y tiene también unos 500 volcanes activos, el 10% del total mundial, incluyendo los más activos de Sudamérica: el Villarrica y el Llaima (UNESCO, PNUD, Cruz Roja Chilena, ONEMI y Comisión Europea de Ayuda Humanitaria, 2012).

trabajo de equipos voluntarios responsables para responder ante las diversas emergencias y desastres por los que Chile es afectado. Ello, tal como fue dicho, permite, extraer conclusiones y recomendaciones para la confirmación de futuros equipos de voluntarios (por ejemplo, estudiantes universitarios) que trabajen en emergencias y desastres.

Adicionalmente, hemos generado una nueva propuesta para medir los aspectos comunes y presentes en un equipo y que dan cuenta del conocimiento y similitud que ellos tienen en relación a una determinada situación (modelos mentales situacionales), además de evidenciar factores de éxito o posible fallo de la misión vinculada a la aparición de diversidad dentro de un equipo. Tal como se ha dicho anteriormente, la diversidad no puede ser eliminada de un equipo, sobre todo pensando en un equipo de voluntarios que trabajan en emergencias. Lo que se debe realizar, y que ha sido descrito en detalle, es la adecuada gestión de las líneas de falla de equipo, con el único objetivo que ésta no se exprese en función de la disminución del rendimiento, sino en su aumento y consiguiente mejora de la calidad de respuesta. Todas estas directrices deberían guiar la formación de equipos de voluntarios que de vayan a desempeñar en emergencias y desastres.

La presente investigación ha arrojado luz sobre un elemento importante: la diversidad en los equipos de bomberos Chilenos es un elemento permanentemente presente e incluso necesario para resolver determinado tipo de emergencias vitales, pero que sin embargo requiere una atenta consideración por parte de los líderes de dichos equipos de respuesta a emergencias. Ello debido a que ésta obstaculiza la común lectura por parte del equipo de los eventos relevantes en las emergencias que deben resolver, situación que además dificulta la coordinación implícita, la cual es un proceso clave para el rendimiento, por lo menos en algunas fases. Por esta razón, fueron

propuestas diversas estrategias y formas para la gestión de la diversidad, basadas en evidencias empíricas y adaptadas al contexto del estudio.

Los bomberos de Chile han existido en el país hace más de 150 años, siendo una de las Instituciones más longevas de la República superando incluso la antigüedad de varias Fuerzas Armadas, autoimponiéndose el mandato voluntario de responder ante las diversas emergencias, desastres y catástrofes que asolen al país. Las características que determinan la existencia de un grupo voluntario de equipos de trabajo que durante todo este tiempo han respondido exitosamente ante diversas emergencias y desastres, no debe ser algo azaroso. Deben existir algunas variables o factores que determinan este resultado, y aun cuando este estudio fue capaz de revelar algo de ello, aún queda mucho más oculto y pendiente de ser investigado.

## BIBLIOGRAFÍA

- Acar, F. (2010). Analyzing the effects of diversity perceptions and shared leadership on emotional conflict: A dynamic approach. *The International Journal of Human Resource Management*, 21, 1733-1753.
- Alcover, C. (2003). Equipos de trabajo y dinámicas grupales en contextos organizacionales. En F. Gil y C. Alcover, *Introducción a la psicología de las organizaciones* (págs. 201-228). Madrid: Alianza.
- Alcover, C., Rico, R. y Gil, F. (2011). Equipos de trabajo en contextos organizacionales: dinámicas de cambio, adaptación y aprendizaje en entornos flexibles. *Papeles del psicólogo*, 32(1), 7-16.
- Allport, F. (1954). The structuring of events: Outline of a general theory with applications to psychology. *Psychological Review*, 61, 281-303.
- Ancona, D. y Caldwell, D. (1992). Bridging the Boundary: External Activity and Performance in Organizational Teams. *Administrative Science Quarterly*, 634-665.
- Antino, M., Rico, R., Lau, D. y Sánchez-Manzanares, M. (2013). Rethinking team diversity management: evidence based strategies for coping with diversity threats. En E. Salas, S. Tannenbaum, D. Cohen y G. E. Latham, *Developing and Enhancing Teamwork in*

- Organizations: Evidence-based Best Practices and Guidelines* (pág. 736). San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Araya, C. (2001). *Psicología de la Emergencia*. Santiago: Kartel.
- Argote, L., Gruenfeld, D. y Naquin, C. (1999). Group learning in organizations. En M. E. (Ed.), *Groups at work: Advances in theory and research*. New York: Lawrence Erlbaum.
- Austin, J. (2003). Transactive memory in organizational groups: The effects of content, consensus, specialization, and accuracy on group performance. *Journal of Applied Psychology*, *88*, 866-878.
- Bachrach, D., Powell, B., Collins, B. y Richey, R. (2006). Effects of task interdependence on the relationship between helping behavior and group performance. *Journal of Applied Psychology*, *91*, 1396-1405.
- Bales, R. (1950). *Interaction process analysis: A method for the study of small groups*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Balkundi, P. y Harrison, D. (2006). Ties, leaders, and time in teams: Strong inference about network structure's effects on team viability and performance. *Academy of Management Journal*, 49-68.
- Baron, R. y Kenny, D. (1986). The Moderator-Mediator Variable Distinction in Social Psychological Research: Conceptual, Strategic, and Statistical Considerations. *American Psychological Association*, *51*(6), 1173-1182.

- Barrick, M., Bradley, B., Kristof-Brown, A. y Colbert, A. (2007). The moderating role of top management team interdependence: Implications for real teams and working groups. *Academy of Management Journal*, 50, 544-557.
- Barrick, M., Stewart, G., Neubert, J. y Mount, M. (1998). Relating member ability and personality to work team processes and team effectiveness. *Journal of Applied Psychology*, 83, 377-391.
- Bass, B. (1982). Individual Capability, Team Performance, and Team Productivity. En E. Fleishman y M. Dunnette, *Human Performance and Capability: Human Capability Assessment*. New Jersey: Earlbaum.
- Bass, B., Avolio, B., Jung, D. y Berson, Y. (2003). Predicting unit performance by assessing transformational and transactional leadership. *Journal of Applied Psychology*, 88, 207-218.
- Baum, D., Modrick, J. y Hollingsworth, S. (1981). *The Status of AirForce Team Training for Command and Control Systems*. Honeywell Systems and Research Center, Minneapolis, MN.
- Beal, D., Cohen, R., Burke, M. y McLendon, C. (2003). Cohesion and performance in groups: A metaanalytic clarification of construct relations. *Journal of Applied Psychology*, 88, 989-1004.
- Beaton, R., Murphy, S., Johnson, C., Pike, K. y Cornell, W. (1999). Coping responses and posttraumatic stress symptomatology in urban fire service personnel. *Journal of Traumatic Stress*, 12(2), 293-308.

- Bell, S., Villado, A., Lukasik, M., Belau, L. y Briggs, A. (2011). Getting Specific about Demographic Diversity Variable and Team Performance Relationships: A Meta-Analysis. *Journal of Management*, 37(3), 709-743.
- Berger, J., Conner, T. y Fisek, M. (1974). *Expectation states theory: A theoretical research program*. Cambridge, MA: Winthrop.
- Berger, J., Fisek, M., Norman, R. y Wagner, D. (1985). The formation of reward expectations in status situations. En J. B. (Eds.), *Status, rewards, and influence* (págs. 215-261). San Francisco: Jossey-Bass.
- Berger, J., Fisek, M., Norman, R. y Zelditch, M. (1977). *Status characteristics and social interaction*. New York: Elsevier.
- Bezrukova, K., Jehn, K., Zanutto, E. y Thatcher, S. (2009). Do workgroup faultlines help or hurt? A moderated model of faultlines, team Identification, and group performance. *Organization Science*, 20, 35-50.
- Bezrukova, K., Spell, C. y Perry, J. (2010). Violent splits or healthy divides? Coping with injustice through faultlines. *Personnel Psychology*, 63, 719–751.
- Blau, P. (1977). *Inequality and composition: A primitive theory of social structure*. New York: Free Press.
- Bomberos de Chile. (07 de julio de 2015). *Adimark: Bomberos de Chile la institución mejor evaluada en el trabajo frente a las catástrofes*. Obtenido de <http://www.bomberos.cl/php/noticia.php?id=4606>

- Borucki, C. y Burke, M. (1999). An examination of service-related antecedents to retail store performance. *Journal of Organizational Behavior*, 20, 943-962.
- Bradley, J., White, B. y Mennecke, B. (2003). Teams and tasks—A temporal framework for the effects of interpersonal interventions on team performance. *Small Group Research*, 353-387.
- Brannick, M. y Prince, T. (1997). An overview of team performance measurement. En E. S. (Eds.), *Team performance assessment and measurement* (págs. 3–16). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Brewer, M. (1991). The social self: On being the same and different at the same time. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 17, 475-482.
- Brewer, M., Manzi, J. y Shaw, J. (1993). In-group identification as a function of depersonalization, distinctiveness, and status. *Psychological Science*, 88–92.
- Brodbeck, F., Guillaume, Y. y Lee, N. (2011). Diversity as a multilevel construct: The combined effects of dissimilarity, group diversity, and societal status on learning performance in work groups. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 42, 1198–1218.
- Brown, R. y Turner, J. (1981). Interpersonal and intergroup behaviour. *Intergroup behaviour*, 33–65.
- Bunderson, J. y Boumgarden, P. (2010). Structure and learning in self-managed teams: Why “bureaucratic” teams can be better learners. *Organization Science*, 21, 609-624.

- Bunderson, J. y Sutcliffe, K. (2002). Comparing alternative conceptualizations of functional diversity in management teams: Process and performance effects. *Academy of Management Journal*(45), 875–893.
- Burke, C., Fiore, S. y Salas, E. (2004). The role of shared cognition in enabling shared leadership and team adaptability. En C. L. (Eds.), *Shared leadership: Reframing the hows and whys of leadership* (págs. 103-121). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Burke, C., Stagl, K., Klein, C., Goodwin, G., Salas, E. y Halpin, S. (2006). What type of leadership behaviors are functional in teams? A meta-analysis. *Leadership Quarterly*, 288-307.
- Byrne, D. (1971). *The attraction paradigm*. New York, NY: Academic Press.
- Campbell, J. (1990). Modeling the performance prediction problem in industrial and organizational psychology. En M. D. (Eds.), *Handbook of industrial and organizational psychology* (2nd edition ed., págs. 687–732). Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
- Campion, M., Medsker, G. y Higgs, A. (1993). Relations between work group characteristics and effectiveness: Implications for designing effective work groups. *Personnel Psychology*, 46, 823-847.
- Campion, M., Papper, E. y Medsker, G. (1996). Relations between work team characteristics and effectiveness: A replication and extension. *Personnel Psychology*, 49, 429-452.
- Cannon-Bowers, J. A. y Salas, E. (1990). Cognitive psychology and team training: Shared mental models in complex systems. Miami, FL.: Annual meeting of the Society for Industrial and Organizational Psychology.

- Cannon-Bowers, J. A., Salas, E. y Converse, S. (1993). Shared mental models in expert team decision-making. En N. C. (Ed.), *Individual and group decision-making: Current issues* (págs. 221-246). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Cannon-Bowers, J. y Salas, E. (2001). Reflections on shared cognition. *Journal of Organizational Behavior*, 22, 195–202.
- Capers, R. y Lipton, E. (1993). Hubble error: Time, money, and millionths of an inch. *Academy of Management Executive*, 7(3), 41–57.
- Carpenter, M. (2002). The implications of strategy and social context for the relationship between TMT heterogeneity and firm performance. *Strategic Management Journal*, 275-284.
- Carson, J., Tesluk, P. y Marrone, J. (2007). Shared leadership in teams: An investigation of antecedent conditions and performance. *Academy of Management Journal*, 1217-1234.
- Carton, A. y Cummings, J. (2012). A theory of subgroups in work teams. *Academy of Management Review*, 37, 441-470.
- Carton, A. y Cummings, J. (2013). The impact of subgroup type and subgroup configurational properties on work team performance. *Journal of Applied Psychology*, 95, 732-758.
- Centro para el Control y Prevención de Enfermedades EE.UU. (noviembre de 2014). *DHHS (NIOSH) publicación N.º 94-125*. Obtenido de [http://www.cdc.gov/spanish/niosh/docs/94-125\\_sp/](http://www.cdc.gov/spanish/niosh/docs/94-125_sp/)
- Chatman, J., Boisnier, A., Spataro, S., Anderson, C. y Berdahl, J. (2008). Being distinctive versus being conspicuous: The effects of numeric status and sexstereotyped tasks on individual

- performance in groups. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 107, 141-160.
- Chattopadhyay, P., George, E. y Shulman, A. (2008). The asymmetrical influence of sex dissimilarity in distributive vs. colocated work groups. *Organization Science*, 19, 581-593.
- Chen, G., Kirkman, B., Kanfer, R., Allen, D. y Rosen, B. (2007). A multilevel study of leadership, empowerment, and performance in teams. *Journal of Applied Psychology*, 331-346.
- Chiochio, F. y Essiembre, H. (2009). Cohesion and performance: A meta-analytic review of disparities between project teams, production teams, and service teams. *Small Group Research*, 40, 382-420.
- Choi, J. y Sy, G. (2010). Group-level organizational citizenship behavior: Effects of demographic faultlines and conflict in small work groups. *Journal of Organizational Behavior*, 31, 1032–1054.
- Chrobot-Mason, D., Ruderman, M., Weber, T. y Ernst, C. (2009). The challenge of leading on unstable ground: Triggers that activate social identity faultlines. *Human Relations*, 62, 1763-1794.
- Cisternas, A. (2011). El país más sísmico del mundo. *Revista Anales*, 7(1), 19-34.
- Cohen, S. y Bailey, D. (1997). What makes teams work: Group effectiveness research from the shop floor to the executive suite. *Journal of Management*, 23, 239-290.

- Colquitt, J., Noe, R. y Jackson, C. (2002). Justice in teams: Antecedents and consequences of procedural justice climate. *Personnel Psychology, 55*, 83-109.
- Comisión Nacional de Seguridad de Tránsito CONASET. (2001). *Ambulancias, Bomberos y Carabineros: Manual de operaciones multi-institucionales ante emergencias*. Santiago: Gobierno de Chile.
- Cooke, N., Gorman, J. y Winner, J. (2007). Team Cognition. En F. Durso, *Handbook of Applied Cognition, 2nd Ed* (págs. 239-268). NY: John Willey y Sons.
- Cooke, N., Kiekel, P., Salas, E., Stout, R., Bowers, C. y Cannon-Bowers, J. (2003). Measuring team knowledge: A window to the cognitive underpinnings of team performance. *Group Dynamics: Theory, Research, and Practice, 179–199*.
- Correll, S. y Ridgeway, C. (2003). Expectation states theory. En J. D. (Ed.), *The Handbook of Social Psychology* (págs. 29-51). New York: Kluwer Academic Press.
- Cox, T. (1993). *Cultural Diversity in Organizations: Theory, Research and Practice*. San Francisco, CA: Barrett-Koehler.
- Cuerpo de Bomberos de Santiago. (1996). *Apuntes de Curso Básico de Bombero*. Santiago: Escuela de Bomberos.
- Cuerpo de Bomberos de Santiago. (2014 йил 6-Junio). *Sitio web principal del Cuerpo de Bomberos de Santiago*. Retrieved 2013 йил 15-Julio from [www.cbs.cl](http://www.cbs.cl)

- Danziger, K. (1983). Origins and basic principles of Wundt's Völkerpsychologie. *British Journal of Social Psychology*(22), 303-313.
- Danziger, K. (2001a). Sealing off the discipline: Wundt and the psychology of memory. En M. S. C.D.Green, *The transformation of psychology: Influences of 19th century philosophy, technology, and natural science*. Washington, DC: American Psychological Association.
- Danziger, K. (2001b). Wundt and the temptations of psychology. En R. W. (Eds.), *Wilhelm Wundt in history: The making of a scientific psychology* (págs. 69-94). New York, NY: Kluwer Academic/Plenum Press.
- Day, D., Gronn, P. y Salas, E. (2004). Leadership capacity in teams. *Leadership Quarterly*, 15, 857-880.
- De Dreu, C. y Weingart, L. (2003). Task versus relationship conflict: Team performance, and team member satisfaction: A meta-analysis. *Journal of Applied Psychology*, 88, 741-749.
- De Dreu, C. y West, M. (2001). Minority dissent and team innovation: The importance of participation in decision making. *Journal of Applied Psychology*, 86, 1191-1201.
- De Jong, A., De Ruyter, K. y Wetzels, M. (2005). Antecedents and consequences of group potency: A study of selfmanaging service teams. *Management Science*, 51, 1610-1625.
- DeChurch, L. y Mesmer-Magnus, J. (2009). Measuring Shared Team Mental Models: A Meta-Analysis. *Group Dynamics: Theory, Research, and Practice*, 14(1), 1-14.

- Degeoy, P. (2000). Contagious justice: Exploring the social construction of justice in organizations. *Research in organizational behavior, 22*, 51-102.
- Denson, R. W. (1981). *Team Training: Literature Review and Annotated Bibliography*. Logistics and Technical Training Division, Air Force Human Research Laboratory, Wright Patterson Air Force Base.
- Dooley, R., Fryxell, G. y Judge, W. (2000). Belaboring the not-so-obvious: Consensus, commitment, and strategy implementation speed and success. *Journal of Management, 26*, 1237-1257.
- Driskell, J., Salas, E. y Johnston, J. (1999). Does stress lead to a loss of team perspective? *Group Dynamics: Theory, Research, and Practice, 3*, 291–302.
- Druskat, V. y Kayes, D. (2000). Learning versus performance in short-term project teams. *Small Group Research, 31*, 328-353.
- Dwyer, S., Richard, O. y Chadwick, K. (2003). Gender diversity in management and firm performance: The influence of growth orientation and organizational culture. *Journal of Business Research, 56*, 1009-1019.
- Dyer, J. (1984). *State of the Art: Review on Team Training and Performance*. Fort Benning, G.A.: Army Research Institute Field Unit.
- Eagly, A. y Wood, W. (1991). Explaining sex differences in social behavior: A meta-analytic perspective. *Personality and Social Psychology Bulletin, 17*, 306-315.

- Eckel, C. y Grossman, P. (2004). Managing diversity by creating team identity. *Journal of Economic Behavior and Organization*, 58, 317-392.
- Edmondson, A. (1999). Psychological safety and learning behavior in work teams. *Administrative Science Quarterly*, 44, 350-383.
- Edmondson, A. y McManus, S. (2007). Methodological fit in management field research. *Academy of Management Review*, 32, 1155–1179.
- Edmondson, A., Bohmer, R. y Pisano, G. (2001). Disrupted routines: Team learning and new technology implementation in hospitals. *Administrative Science Quarterly*, 46, 685–716.
- Edwards, B., Day, E., Arthur, W. y Bell, S. (2006). Relationships Among Team Ability Composition, Team Mental Models, and Team Performance. *Journal of Applied Psychology*, 91(3), 727–736.
- Eisenhardt, K. y Schoonhoven, C. (1990). Organizational growth: Linking founding team, strategy, environment and growth among U.S. semiconductor ventures, 1978–1988. *Administrative Science Quarterly*(35), 504-529.
- Ellis, A. (2006). System breakdown: The role of mental models and transactive memory in the relationship between acute stress and team performance. *Academy of Management Journal*, 49, 576-589.
- Ellis, A., Hollenbeck, J., Ilgen, D., Porter, C., West, B. y Moon, H. (2003). Team learning: Collectively connecting the dots. *Journal of Applied Psychology*, 821-835.

- Ely, R. y Thomas, D. (2001). Cultural diversity at work: The effects of diversity perspectives on work group processes and outcomes. *Administrative Science Quarterly*, 46, 229–273.
- Espinosa, J. A., Lerch, J. y Kraut, R. (2004). Explicit vs. implicit coordination mechanisms and task dependencies: One size does not fit all. In E. S. (Eds.), *Team cognition: Understanding the factors that drive process and performance* (pp. 107-129). Washington, DC: APA Books.
- Faraj, S. y Sproull, L. (2000). Coordinating expertise in software development teams. *Management Science*, 46, 1554–1568.
- Fields, D. y Blum, T. (1997). Employee satisfaction in work groups with different gender composition. *Journal of Organizational Behavior*, 18, 181-196.
- Fisk, S. y Neuberg, S. (1990). A continuum of impression formation, from category-based to individuating process: Influences of information and motivation of attention and interpretation. *Advances in Experimental Social Psychology*, 23, 1-74.
- Fiske, S. (2012). Managing ambivalent prejudices: Smart-but-cold and warm-but-dumb stereotypes. *The ANNALS of the American Academy of Political and Social Science*, 639, 33-48.
- Fiske, S., Cuddy, A., Glick, P. y Xu, J. (2002). A model of (often mixed) stereotype content: Competence and warmth respectively follow from perceived status and competition. *Journal of Personality and Social Psychology*, 82, 878-902.
- Foushee, H. C. (1984). Dyads and triads and 35000 feet: Factors affecting group process and aircrew performance. *American Psychologist*(39), 885-893.

GFK Adimark. (Abril de 2014). *ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA: EVALUACIÓN GESTIÓN DE*

*GOBIERNO*. Obtenido de

[http://www.adimark.cl/es/estudios/documentos/2\\_eval%20gobierno%20abr\\_2014.pdf](http://www.adimark.cl/es/estudios/documentos/2_eval%20gobierno%20abr_2014.pdf)

Gibson, C. (2003). Quality of team service—The role of field independent culture, quality orientation, and quality improvement focus. *Small Group Research*, 619-646.

Gibson, C. B., Porath, C. L., Benson, G. S. y Lawler, E. E. (2007). What results when firms implement practices: The differential relationship between specific practices, firm financial performance, customer service, and quality. *Journal of Applied Psychology*, 1467-1480.

Gibson, C. y Vermeulen, F. (2003). A healthy divide: Subgroups as a stimulus for team learning behavior. *Administrative Science Quarterly*, 2, 202-239.

Gil, F. (2006). Trabajo en equipo y equipos de trabajo. In J. Sánchez Pérez, *Fundamentos de trabajo en equipo para los equipos de trabajo* (pp. 15-34). Madrid: McGraw Hill.

Gil, F. y Antino, M. (2013). Nuevas formas y desarrollos positivos del trabajo en equipo. En B. Moreno-Jiménez y E. Garrosa, (Eds). *Salud Laboral. Riesgos laborales psicosociales y bienestar laboral*. Madrid: Pirámide.

Gil, F., Alcover, C., Rico, R. y Sánchez-Manzanares, M. (2011). Nuevas formas de liderazgo en equipos de trabajo. *Papeles del Psicólogo*, 32(1), 3-13.

Gil, F., Rico, R. y Sánchez-Manzanares, M. (2008). Eficacia de equipos de trabajo. *Papeles del Psicólogo*, 29, 25-31.

- Gilson, L., Mathieu, J., Shalley, C. y Ruddy, T. (2005). Creativity and standardization: Complementary or conflicting drivers of team effectiveness. *Academy of Management Journal*, 48, 521-531.
- Gladstein, D. y Reilly, N. (1985). Group decision making under threat: The tycoon game. *Academy of Management Journal*, 28, 613–627.
- Glissmeyer, M., Bishop, J. y Fass, R. (2007). Role conflict, role ambiguity, and intention to quit the organization: The case of law enforcement officers. *Decision Sciences Institute Annual Conference, 38th Southwest*, (págs. 458-469). Nuevo México.
- Goldstein, I. (1992). *Training in organizations*. Pacific Grove, CA: Brooks/Cole.
- Goll, I. y Rasheed, A. (1997). Rational decision-making and firm performance: The moderating role of environment. *Strategic Management Journal*, 583-591.
- Goodman, P., Ravlin, E. y Schminke, M. (1987). Understanding groups in organizations. *Research in Organizational Behavior*, 9, 121-173.
- Goodwin, G., Burke, C., Wildman, J. y Salas, E. (2009). Team effectiveness in complex organizations: An overview. En G. G. E. Salas, *Team Effectiveness in Complex Organizations. Cross-Disciplinary Perspectives and Approaches*. (págs. 3-16). New York: Psychology Press.
- Gould, R. (2002). The origins of status hierarchies: A formal theory and empirical test. *The American Journal of Sociology*, 107, 1143-1178.

- Grant Thornton. (2013). *Estados financieros e informe de auditores independientes al 31 de diciembre de 2013 y 2012* . Obtenido de <http://www.bomberos.cl/bomberos2011/balances/balance2013.pdf>
- Gruenfeld, D., Mannix, E., Williams, K. y Neale, M. (1996). Group composition and decision making: How member familiarity and information distribution affect process and performance. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 67, 1-15.
- Gruenfeld, D., Martorana, P. y Fan, E. (2000). What Do Groups Learn from Their Worldliest Members? Direct and Indirect Influence in Dynamic Teams. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 82, 45-59.
- Guha-Sapir, D., Hoyois, P. y Below, R. (2014). *Annual Disaster Statistical Review 2013: The numbers and trends*. Brussels: Centre for Research on Epidemiology of Disasters (CRED).
- Guillaume, Y., Brodbeck, F. y Riketta, M. (2012). Surface-and deep-level dissimilarity effects on social integration and individual effectiveness related outcomes in work groups: A meta-analytic integration. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 85, 80-115.
- Guillaume, Y., Dawson, J., Priola, V., Sacramento, C., Woods, S., Higson, H. y West, M. (2014). Managing diversity in organizations: An integrative model and agenda for future research. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 23, 783-802.
- Gully, S. (2000). Work teams research: Recent findings and future trends. En M. B. (Ed.), *Work teams: Past, present and future* (págs. 25-44). The Netherlands: Kluwer Academic.

- Gully, S., Incalcaterra, K., Joshi, A. y Beaubien, J. (2002). A meta-analysis of team-efficacy, potency, and performance: Interdependence and level of analysis as moderators of observed relationships. *Journal of Applied Psychology, 87*, 819-832.
- Guzzo, R. y Shea, G. (1992). Group performance and intergroup relations in organizations. En D. M. (Eds.), *Handbook of industrial and organizational psychology* (Vol. 3, págs. 269-313). Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
- Hackman, J. y Morris, C. (1975). Group tasks, group interaction processes, and group performance effectiveness: A review and proposed integration. (A. Press, Ed.) *Advances in experimental social psychology, 8*, 45-99.
- Hackman, J. y Wageman, R. (2005). A theory of team coaching. *Academy of Management Review, 269-287*.
- Halevy, N. (2008). Team negotiation: Social, epistemic, economic, and psychological consequences of subgroup conflict. *Personality and Social Psychology Bulletin, 34*, 1687–1702.
- Hall, E. y Rizzo, W. (1975). *An Assessment of U.S. Navy Tactical Training*. TAEG Report No. 18. Training Analysis and Evaluation Group.
- Hambrick, D. (1994). Top management groups: A conceptual integration and reconsideration of the team label. En B. M. (Eds.), *Research in organizational behavior* (Vol. 16, págs. 171-214). Greenwich, CT: JAI.
- Hamilton, R., Puntoni, S. y Tavassoli, N. (2010). Categorization by groups and individuals. *Organizational Behavior and Human Decision Processes, 112*, 70-81.

- Harrison, D. y Klein, K. (2007). What's the difference? Diversity constructs as separation, variety, or disparity in organizations. *Academy of Management Review*, 32, 1199-1228.
- Harrison, D., Price, K. y Bell, M. (1998). Beyond relational demography: Time and the effects of surface and deep-level diversity on work group decisions. *Academy of Management Journal*, 41, 96-107.
- Harrison, D., Price, K., Gavin, J. y Florey, A. (2002). Time, teams, and task performance: Changing effects of surface and deep-level diversity on group functioning. *Academy of Management Journal*(45), 1029-1045.
- Hart, C. y Van Vugt, M. (2006). From fault line to group fission: Understanding membership changes in small groups. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 32, 392-404.
- Hayes, A. (2013). *Introduction to Mediation, Moderation, and Conditional Process Analysis: A Regression-Based Approach*. Todd D. Little, PhD.
- Hentschel, T., Shemla, M., Wegge, J. y Kearney, E. (2013). Perceived diversity and team functioning: The role of diversity beliefs and affect. *Small Group Research*, 44, 33-61.
- Hernández-Colorado, A., Martínez, R., Losada, D., Nevado, M. y Fauces, J. (1999). Modelo comprensivo de estrés en situaciones de emergencia. *Apuntes de Psicología*, 17(1 y 2), 144-154.
- Hicks, D. (2002). Spiritual and religious diversity in the workplace: Implications for leadership. *Leadership Quarterly*, 13, 379-396.

- Hiller, N., Day, D. y Vance, R. (2006). Collective enactment of leadership roles and team effectiveness: A field study. *Leadership Quarterly*, 17, 387-397.
- Hinsz, V., Tindale, R. y Vollrath, D. (1997). The emerging conceptualization of groups as information processors. *Psychological Bulletin*, 121, 43-64.
- Homan, A. y Greer, L. (2013). Considering diversity: The positive effects of considerate leadership in diverse teams. *Group Processes y Intergroup Relations*, 16, 105-125.
- Homan, A., Hollenbeck, J., Humphrey, S., Van Knippenberg, D., Ilgen, D. y Van Kleef, G. (2008). Facing Differences with an Open Mind: Openness to Experience, Salience of Intragroup Differences, and Performance of Diverse Work Groups. *Academy of Management Journal*, 51, 1204-1222.
- Homan, A., Van Knippenberg, D., Van Kleef, G. y De Dreu, C. (2007). Bridging Faultlines by Valuing Diversity: Diversity Beliefs, Information Elaboration, and Performance in Diverse Work Groups. *Journal of Applied Psychology*, 92, 1189-1199.
- Hormazabal, P. y Velásquez, E. (2015). Análisis comparativo de puntajes de estrés, depresión, ansiedad y estrategias de afrontamiento, presentes en voluntarios que tienen calidad de activos y honorarios del Cuerpo de Bomberos de Santiago de Chile. Tesis para optar al título de Psicólogo en Mención Psicología Clínica, Universidad de Santiago de Chile.
- Hornsey, M. y Hogg, M. (1999). Subgroup differentiation as a response to an overly-inclusive group: A test of optimal distinctiveness theory. *European Journal of Social Psychology*, 29, 543-550.

- Hornsey, M. y Hogg, M. (2000). Assimilation and diversity: An integrative model of subgroup relations. *Personality and Social Psychology Review*, 4, 143–156.
- Horwitz, S. y Horwitz, I. (2007). The effects of team diversity on team outcomes: A meta-analytic review of team demography. *Journal of Management*(33), 987-1015.
- Hui, C., Chiu, W., Yu, P., Cheng, K. y Tse, H. (2007). The effects of service climate and the effective leadership behaviour of supervisors on frontline employee service quality: A multi-level analysis. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 151–172.
- Hyatt, D. y Ruddy, T. (1997). An examination of the relationship between work group characteristics and performance: Once more into the breach. *Personnel Psychology*, 553-585.
- Iacobucci, D., Saldanha, N. y Deng, X. (2007). A meditation on mediation: evidence that structural equations models perform better than regressions. *Journal of Consumer Psychology*, 17(2), 140–154.
- Iaquinto, A. y Fredrickson, J. (1997). Top management team agreement about the strategic decision process: A test of some of its determinants and consequences. *Strategic Management Journal*, 18, 63-75.
- Ilgen, D. (1999). Teams embedded in organizations—Some implications. *American Psychologist*, 129-139.
- Ilgen, D., Hollenbeck, J., Johnson, M. y Jundt, D. (2005). Teams in organizations: From input-process-output models to IMOI models. *Annual Review of Psychology*, 56, 517-543.

- Jackson, S., May, K. y Whitney, K. (1995). Understanding the dynamics of diversity in teams. In R. Guzzo y E. Salas, *Team Effectiveness and Decision Making in Organizations* (pp. 204-261). San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- James, R., Demaree, R. y Wolf, G. (1984). Estimating within-group interrater reliability with and without response bias. *Journal of Applied Psychology*, *69*, 85–98.
- Janicik, G. y Bartel, C. (2003). Talking about time: Effects of temporal planning and time awareness norms on group coordination and performance. *Group Dynamics: Theory, Research, and Practice*, *7*, 122-134.
- Janssen, O., Van de Vliert, E. y Veenstra, C. (1999). How task and person conflict shape the role of positive interdependence in management teams. *Journal of Management*, *25*, 117-141.
- Jarvenpaa, S. y Leidner, D. (1999). Communication and trust in global virtual teams. *Organizational science*, 791–815.
- Jehn, K. (1995). A multimethod examination of the benefits and detriments of intragroup conflict. *Administrative Science Quarterly*, *40*, 256-82.
- Jehn, K. (1997). A qualitative analysis of conflict types and dimensions in organizational groups. *Administrative Science Quarterly*, *42*, 530–557.
- Jehn, K. y Bezrukova, K. (2010). The faultline activation process and the effects of activated faultlines on coalition formation, conflict, and group outcomes. *Organizational Behavior and Human Decision*, *112*, 24-42.

- Jehn, K. y Shah, P. (1997). Interpersonal relationships and task performance. An examination of mediation processes in friendship and acquaintance groups. *Journal of Personality and Social Psychology*, 72, 775-790.
- Jehn, K., Chadwick, C. y Thatcher, S. (1997). To agree or not to agree: The effects of value congruence, individual demographic dissimilarity, and conflict on workgroup outcomes. *International Journal of Conflict Management*, 8, 287-305.
- Jehn, K., Northcraft, G. y Neale, M. (1999). Why differences make a difference: A field study of diversity, conflict, and performance in workgroups. *Administrative Science Quarterly*, 44, 741-763.
- Johnson, M., Hollenbeck, J., Humphrey, S., Ilgen, D., Jundt, D. y Meyer, C. (2006). Cutthroat cooperation: Asymmetrical adaptation to changes in team reward structures. *Academy of Management Journal*, 49, 103-119.
- Joshi, A. y Roh, H. (2009). The role of context in work team diversity research: A metaanalytic review. *Academy of Management Journal*, 52, 599-627.
- Joshi, A., Liao, H. y Roh, H. (2011). Bridging domains in workplace demography research: A review and reconceptualization. *Journal of Management*, 37, 521-552.
- Junta Nacional de Cuerpos de Bomberos de Chile. (2012). *Estadísticas del Servicio*. Santiago.
- Junta Nacional de Cuerpos de Bomberos de Chile. (2012). *Memoria Institucional*. Obtenido de [http://www.bomberos.cl/bomberos2011/revista/revistadigital/memoria\\_2012/parte01/memoria12\\_parte01.html](http://www.bomberos.cl/bomberos2011/revista/revistadigital/memoria_2012/parte01/memoria12_parte01.html)

- Junta Nacional de Cuerpos de Bomberos de Chile. (19 de octubre de 2014). *Origen de los Cuerpos de Bomberos en Chile*. Obtenido de <http://www.bomberos.cl/php/Historia.php>
- Kanawattanachai, P. y Yoo, Y. (2002). Dynamic nature of trust in virtual teams. *Journal of Strategic Information Systems*, 11, 187-213.
- Katz, D. y Kahn, R. (1966). *The social psychology of organizations*. New York: Wiley.
- Katz, R. (1982). The effects of group longevity on project communication and performance. *Administrative Science Quarterly*(27), 81-104.
- Katz-Navon, T., Naveh, E. y Stern, Z. (2005). Safety climate in health care organizations: A multidimensional approach. *Academy of Management Journal*, 48, 1075-1089.
- Kearney, E. y Gebert, D. (2009). Managing diversity and enhancing team outcomes: The promise of transformational leadership. *Journal of Applied Psychology*, 94, 77-89.
- Keck, S. (1997). Top management team structure: Differential effects by environmental context. *Organization Science*, 143-156.
- Keinan, G., Friedland, N. y Sarig-Naor, V. (1990). Training for task–performance under stress: The effectiveness of phased training methods, part 2. *Journal of Applied Social Psychology*, 20(18), 1514-1529.
- Kellermanns, F., Walter, J., Lechner, C. y Floyd, S. (2005). The lack of consensus about strategic consensus: Advancing theory and research. *Journal of Management*, 31, 719-737.

- Khan, M., Lodhi, S. y Makki, M. (2010). Team Implicit Coordination and Emergency Team. *Pakistan Journal of Commerce y Social Sciences*, 4(2), 166-172.
- Kilduff, M., Angelmar, R. y Mehra, A. (2000). Top management-team diversity and firm performance: Examining the role of cognitions. *Organization Science*, 11, 21-34.
- Kirkman, B. y Mathieu, J. (2005). The dimensions and antecedents of team virtuality. *Journal of Management*, 31, 700-718.
- Kirkman, B. y Rosen, B. (1999). Beyond self-management: Antecedents and consequences of team empowerment. *Academy of Management Journal*, 58-74.
- Kirkman, B., Rosen, B., Tesluk, P. y Gibson, C. (2004). The impact of team empowerment on virtual team performance: The moderating role of face-to-face interaction. *Academy of Management Journal*, 47, 175-192.
- Kirkman, B., Tesluk, P. y Rosen, B. (2004). The impact of demographic heterogeneity and team leader-team member demographic fit on team empowerment and effectiveness. *Group y Organization Management*, 29, 334-368.
- Klein, C., DiazGranados, D., Salas, E., Le, H., Burke, C., Lyons, R. y Goodwin, G. (2009). Does team building work? *Small Group Research*, 40, 181-222.
- Klein, K. y Kozlowski, S. (2000). Multilevel theory, research and methods in organizations: Contextual, temporal, and emergent processes. En K. K. (Eds.), *Multilevel theory, research and methods in organizations: Foundations, extensions, and new directions* (págs. 3-90). San Francisco: Jossey-Bass.

- Klimoski, R. y Mohammed, S. (1994). Team mental model: Construct or metaphor? *Journal of Management*(20), 403-437.
- Knight, D., Pearce, C., Smith, K., Olian, J., Sims, H., Smith, K. y Flood, P. (1999). Top management team diversity, group process and strategic consensus. *Strategic Management Journal*, 20, 445–465.
- Kozlowski, S. (2012). Groups and teams in organizations: Studying the multilevel dynamics of emergence. En A. H. (Eds.), *Research Methods for Studying Groups and Teams* (págs. 260-283). New York, NY: Routledge.
- Kozlowski, S. y Bell, B. (2003). Work groups and teams in organizations. In I. D. Borman W.C., *Handbook of psychology (Vol.12): Industrial and organizational psychology* (Vol. 12, pp. 333-375). New York: Wiley.
- Kozlowski, S. y Ilgen, D. (2006). Enhancing the effectiveness of work groups and teams. *Psychological Science in the Public Interest*, 7, 77-124.
- Kraiger, K. y Wenzel, L. (1997). Conceptual development and empirical evaluation of measures of shared mental models as indicators of team effectiveness. En E. S. M. Brannick, *Team performance assessment and measurement* (págs. 63-84). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Kraut, R. y Streeter, L. (1995). Coordination in large scale software development. *Communications of the ACM*, 69–81.
- Langan-Fox, J., Code, S. y Langfield-Smith, K. (2000). Team mental models: Techniques, methods, and analytic approaches. *Human Factors*, 42, 242-271.

- Langfred, C. (2000). Work-group design and autonomy—A field study of the interaction between task interdependence and group autonomy. *Small Group Research*, 54-70.
- Langfred, C. (2004). Too much of a good thing? Negative effects of high trust and individual autonomy in selfmanaging teams. *Academy of Management Journal*, 47, 385-399.
- Langfred, C. (2005). Autonomy and performance in teams: The multilevel moderating effect of task interdependence. *Journal of Management*, 31, 513-529.
- Lau, D. y Keith, J. (1998). Demographic diversity and faultlines: the compositional dynamics of organizational groups. *Academy of Management Review*, 23(2), 325-340.
- Lau, D. y Murnighan, J. (1998). Demographic diversity and faultlines: The compositional dynamics of organizational groups. *Academy of Management Review*(23), 325-340.
- Lau, D. y Murnighan, J. (2005). Interactions within groups and subgroups: The effects of demographic faultlines. *Academy of Management Journal*, 48, 645-659.
- Lawler, E. (1993). Managing employee involvement. En T. C. (Ed.), *Handbook for productivity measurement and improvement*. Cambridge, MA: Productivity Press.
- Leslie, L. (2014). Status-based multilevel model of ethnic diversity and work unit performance. *Journal of Management*.
- Lester, S., Meglino, B. y Korsgaard, M. (2002). The antecedents and consequences of group potency: A longitudinal investigation of newly formed work groups. *Academy of Management Journal*, 45, 352-368.

- Levesque, L., Wilson, J. y Wholey, D. (2001). Cognitive divergence and shared mental models in software development project teams. *Journal of Organizational Behavior*, 22, 135-144.
- Levine, J. y Moreland, R. (1990). Progress in small group research. *Annual Review of Psychology*(41), 585– 634.
- Lewis, K. (2004). Knowledge and performance in knowledge-worker teams: A longitudinal study of transactive memory systems. *Management Science*, 50, 1519-1533.
- Lewis, K., Lange, D. y Gillis, L. (2005). Transactive memory systems, learning, and learning transfer. *Organization Science*, 16, 581-598.
- Li, J. y Hambrick, D. (2005). Factional groups: A new vantage on demographic faultlines, conflict, and disintegration in work teams. *Academy of Management Journal*, 48, 794-813.
- Liao, H., Chuang, A. y Joshi, A. (2008). Perceived deep-level dissimilarity: Personality antecedents and impact on overall job attitude, helping, work withdrawal, and turnover. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 106, 106–124.
- Lim, B. y Klein, K. (2006). Team mental models and team performance: A field study of the effects of team mental model similarity and accuracy. *Journal of Organizational Behaviour*, 27, 403–418.
- Lira, E., Ripoll, P., Peiró, J. y González, P. (2007). The roles of group potency and information and communication technologies in the relationship between task conflict and team effectiveness: A longitudinal study. *Computers in Human Behavior*, 23, 2888-2903.

- Lott, A. y Lott, B. (1961). Group cohesiveness, communication level, and conformity. *Journal of Abnormal and Social Psychology*(62), 408-412.
- March, J. y Simon, H. (1958). *Organizations*. New York: Wiley.
- Marín, H. (2008). *Estudio exploratorio sobre factores grupales predictores de éxito para equipos que trabajan en emergencias*. Madrid: Trabajo para optar al Diploma de Estudios Avanzados (DEA) del Doctorado en Psicología Social de la Universidad Complutense de Madrid.
- Marín, H. y Pereira, M. (2006). Programa de formación para intervinientes en situaciones de catástrofe: desarrollo de competencias personales. *Memorias del Segundo Congreso Internacional sobre Educación y Formación para la Prevención de Desastres*. Madrid: Protección Civil.
- Marín, H. y Ray, P. (2003). Construcción de un perfil de competencias básicas y específicas para voluntarios del Cuerpo de Bomberos de Santiago. Santiago: Tesis para optar al título de Psicólogo, Universidad Diego Portales.
- Marks, M., Mathieu, J. y Zaccaro, S. (2001). A temporally based framework and taxonomy of team processes. *Academy of Management Review*, 356-376.
- Marks, M., Mathieu, J., Alonso, A., DeChurch, L. y Panzer, F. (2005). Teamwork in multiteam systems. *Journal of Applied Psychology*, 964-971.
- Marks, M., Zaccaro, S. y Mathieu, J. (2000). Performance implications of leader briefings and team-interaction training for team adaptation to novel environments. *Journal of Applied Psychology*, 85, 971–986.

- Martins, L., Gilson, L. y Maynard, M. (2004). Virtual teams: what do we know and where do we go from here? *Journal of management*, 6, 805-835.
- Mathieu, J. y Rapp, T. (2009). Laying the foundation for successful team performance trajectories: The role of team charters and deliberate plans. *Journal of Applied Psychology*, 94, 90-103.
- Mathieu, J. y Schulze, W. (2006). The influence of team knowledge and formal plans on episodic team processàperformance relationships. *Academy of Management Journal*, 605-619.
- Mathieu, J., Gilson, L. y Ruddy, T. (2006). Empowerment and team effectiveness: An empirical test of an integrated model. *Journal of Applied Psychology*, 91, 97-108.
- Mathieu, J., Heffner, T., Goodwin, G., Cannon-Bowers, J. y Salas, E. (2005). Scaling the quality of teammates' mental models: Equifinality and normative comparisons. *Journal of Organizational Behavior*, 26, 37-56.
- Mathieu, J., Heffner, T., Goodwin, G., Salas, E. y Cannon-Bowers, J. (2000). The influence of shared mental models on team process and performance. *Journal of Applied Psychology*, 85, 273-283.
- Mathieu, J., Marks, M. y Zaccaro, S. (2001). Multi-team systems. En D. O. N. Anderson, *International handbook of work and organizational psychology* (págs. 289-313). London: Sage.
- Mathieu, J., Maynard, M., Rapp, T. y Gilson, L. (2008). Team effectiveness 1997-2007: A review of recent advancements and a glimpse into the future. *Journal of Management*, 34, 410-476.

- Mathieu, J., Maynard, T., Rapp, T. y Gilson, L. (2008). Team Effectiveness 1997-2007: A Review of Recent Advancements and a Glimpse Into the Future. *Journal of Management*, 34(410).
- Mayer, R., Davis, J. y Schoorman, F. (1995). An integrative model of organizational trust. *Academy of Management Review*, 20, 709-734.
- McClelland, D. (1984). *Competency Assessment Methods: History and State of the Art*. New York, EEUU: John Wiley y Sons Incorporated.
- McGrath, J. (1964). *Social psychology: A brief introduction*. New York: Holt, Rinehart y Winston.
- McGrath, J. (1984). *Groups: Interaction and performance*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- McGrath, J., Arrow, H. y Berdahl, J. (2000). The study of groups: Past, present, and future. *Personality y Social Psychology Review*, 4(1), 95-105.
- McIntyre, R. y Salas, E. (1995). Measuring and managing for team performance: Emerging principles from complex environments. En R. A. (Eds.), *Team effectiveness and decision making in organizations*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Mehra, A., Smith, B., Dixon, A. y Robertson, B. (2006). Distributed leadership in teams: The network of leadership perceptions and team performance. *Leadership Quarterly*, 232-245.
- Meyer, B. (en prensa). Team diversity: A review of the literature. En R. Rico (Ed), *The Wiley Blackwell handbook of the psychology of teamwork and collaborative processes*. Chichester, UK: Wiley-Blackwell.

- Meyer, B. y Glenz, A. (2013). Team faultline measures: A computational comparison and a new approach to multiple subgroups. *Organizational Research Methods*, 16, 393-424.
- Meyer, B. y Glenz, A. (2013). Team faultline measures: A computational comparison and a new approach to multiple subgroups. *Organizational Research Methods*, 16, 393-424.
- Meyer, B. y Schermuly, C. (2012). When beliefs are not enough: Examining the interaction of diversity faultlines, task motivation, and diversity beliefs on team performance. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 21, 456-487.
- Meyer, B., Glenz, A., Antino, M., Rico, R. y González-Romá, V. (2014). Faultlines and Subgroups: A Meta-Review and Measurement Guide. *Small Group Research*, 1-38.
- Meyer, B., Shemla, M. y Schermuly, C. (2011). Social category salience moderates the effect of diversity faultlines on information elaboration. *Small Group Research*, 42(doi: 10.1177/1046496411398396), 257-282.
- Milliken, F. y Martins, L. (1996). Searching for common threads: Understanding the multiple effects of diversity in organizational groups. *Academy of Management Review*, 21, 402-433.
- Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Subsecretaría de Transportes. (6 de marzo de 2002). Decreto 50 exento. *Manual de operaciones multi-institucional ante emergencias*. Chile.
- Ministerio del Interior y Seguridad Pública. (2012). Ley N°20.564: Ley Marco de los Bomberos de Chile.

- Mohammed, S. y Nadkarni, S. (2014). Are we all on the same temporal page? The moderating effects of temporal team cognition on the polychronicity diversity–team performance relationship. *Journal of Applied Psychology, 99*(3), 404-422.
- Mohammed, S., Ferzandi, L. y Hamilton, K. (2010 йил July). Metaphor No More: A 15-Year Review of the Team Mental Model Construct. *Journal of Management, 36*(4), 876-910.
- Mohammed, S., Klimoski, R. y Rentsch, J. (2000). The measurement of team mental models: We have no shared schema. *Organizational Research Methods, 3*, 123-165.
- Moreno, D. (2005). Prevalencia de estrés postraumatico por exposicion ocupacional a emergencias del Cuerpo Oficial de Bomberos de Medellin en el año 2005. Medellín: Tesis para optar al título de maestría en Salud Ocupacional, Universidad de Antioquía.
- Morgan, B. B., Coates, G. D., Kirby, R. H. y Alluisi, E. A. (1984). Individual and Group Performances as Functions of the Team Training Load. *Human Factors, 26*, 127-142.
- Morgeson, F. (2005). The external leadership of self-managing teams: Intervening in the context of novel and disruptive events. *Journal of Applied Psychology, 497*-508.
- Murnighan, J. (1978). Models of coalition behavior: Game theoretic, social psychological, and political perspectives. *Psychological Bulletin, 85*, 1130–1153.
- Nakui, N., Paulus, P. y van Oudenhoven-van der Zee, K. (2011). The Role of Attitudes in Reactions to Diversity in Work Groups. *Journal of Applied Social Psychology, 41*, 2327-2351.

- Naumann, S. y Bennett, N. (2002). The Effects of Procedural Justice Climate on Work Group Performance. *Small Group Research*, 33(3), 361-377.
- Neal, A. y Griffin, M. (2006). A study of the lagged relationships among safety climate, safety motivation, safety behavior, and accidents at the individual and group levels. *Journal of Applied Psychology*, 91, 946-953.
- Nieva, V. F., Fleishman, E. A. y Rieck, A. (1978). *Team Dimensions: Their Identity, Their Measurement and Their Relationships*. Washington, DC: Response Analysis Corporation.
- Nishii, L. (2012). The benefits of climate for inclusion for gender diverse groups. *Academy of Management Journal*.
- Nishii, L. y Goncalo, J. (2008). Demographic Faultlines and Creativity in Diverse Groups. En K. (. Phillips, *Research on Managing Groups and Teams* (págs. 1-26). Bingley, UK: JAI Press.
- O'Reilly, C., Caldwell, D. y Barnett, W. (1989). Work group demography, social integration, and turnover. *Administrative Science Quarterly*,(34), 21-37.
- Oakes, P., Turner, J. y Haslam, S. (1991). Perceiving people as group members: The role of fit in the salience of social categorizations. *British Journal of Social Psychology*, 30, 125-144.
- Olkin, R. (2002). Could you hold the door for me? Including disability in diversity. *Cultural Diversity and Ethnic Minority Psychology*, 130–137.

- Oser, R., McCallum, G., Salas, E. y Morgan, B. (1989). *Toward a definition of teamwork: An analysis of critical team behavior (Technical Report: TR-89-004)*. Orlando, FL: Naval Training Systems Center.
- Pelled, L. (1996). Demographic diversity, conflict, and work group outcomes: An intervening process theory. *Organization Science*, 615–631.
- Peñacoba, C., Díaz, L., Goiri, E. y Vega, R. (2000). Valoración de las estrategias de afrontamiento empleadas por el colectivo de bomberos en situaciones de emergencia. *Arch Prev Riesgos Labor*, 3(3), 100-108.
- Pickett, C. y Brewer, M. (2001). Assimilation and differentiation needs as motivational determinants of perceived in-group and out-group homogeneity. *Journal of Experimental Social Psychology*, 37, 341–348.
- Pirola-Merlo, A., Hartel, C., Mann, L. y Hirst, G. (2002). How leaders influence the impact of affective events on team climate and performance in RyD teams. *The Leadership Quarterly*, 13, 561-581.
- Podsakoff, P., MacKenzie, S., Lee, J. y Podsakoff, N. (2003). Common Method Biases in Behavioral Research: A Critical Review of the Literature and Recommended Remedies. *Journal of Applied Psychology*, 88(5), 879–903.
- Price, K., Harrison, D. y Gavin, J. (2006). Withholding inputs in team contexts: Member composition, interaction processes, evaluation structure, and social loafing. *Journal of Applied Psychology*, 91, 1375–1384.

- Pritchard, R., Jones, S., Roth, P., Stuebing, K. y Ekeberg, S. (2001). Effects of group feedback, goal setting, and incentives on organizational productivity. *Journal of Applied Psychology, 73*, 337-358.
- Ragins, B., Singh, R. y Cornwell, J. (2007). Making the invisible visible: Fear and disclosure of sexual orientation at work. *Journal of Applied Psychology, 92*, 1103–1118.
- Reagans, R., Zuckerman, E. y McEvily, B. (2004). How to make the team: Social networks vs. demography as criteria for designing effective teams. *Administrative Science Quarterly, 49*, 101-133.
- Real Academia Española. (2012). *Diccionario de la lengua española* (Vigésima segunda ed.). Real Academia Española.
- Rentsch, J. y Hall, R. (1994). Members of great teams think alike: A model of team effectiveness and schema similarity among team members. En *Advances in interdisciplinary studies of work teams: Theories of selfmanaging work teams* (Vol. 1, págs. 223-261). Greenwich, CT: Elsevier Science/JAI Press.
- Rentsch, J., Small, E. y Hanges, P. (2008). Cognitions in organizations and teams: What is the meaning of cognitive similarity? En B. S. (Ed.), *The people make the place* (págs. 129-157). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Rico, R., Alcover de la Hera, C. M. y Tabernero, C. (2010). Efectividad de los Equipos de Trabajo, una Revisión de la Última Década de Investigación (1999-2009). *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones, 26*(1), 47-71.

- Rico, R., Alcover, C., Sánchez-Manzanares, M. y Gil, F. (2009). The joint relationships of communication behaviors and task interdependence on trust building and change in virtual project teams. *Social Science Information*, 48, 229-255.
- Rico, R., Cohen, S. y Gil, F. (2006). Efectos de la interdependencia de tarea y la sincronía en las tecnologías de comunicación sobre el rendimiento de los equipos virtuales de trabajo. *Psicothema*, 743-749.
- Rico, R., Molleman, E., Sánchez-Manzanares, M. y Van der Vegt, G. (2007). The effects of diversity faultlines and team task autonomy on decision quality and social integration. *Journal of Management*, 33, 111–132.
- Rico, R., Sánchez-Manzanares, M., Antino, M. y Lau, D. (2012). Bridging team faultlines by combining task role assignment and goal structure strategies. *Journal of Applied Psychology*, 97, 407-420.
- Rico, R., Sanchez-Manzanares, M., Gil, F. y Gibson, C. (2008). Team implicit coordination processes: A team knowledge-based approach. *Academy of Management Review*, 33, 163-184.
- Riek, B., Mania, E. y Gaertner, S. (2006). Intergroup threat and outgroup attitudes: A meta-analytic review. *Personality and Social Psychology Review*, 10, 336-353.
- Rizzo, J., House, R. y Lirtzman, S. (1970). Role Conflict and Ambiguity in Complex Organizations. *Administrative Science Quarterly*, 15(2), 150-163.
- Rothrock, L., Cohen, A., Yin, J., Thiruvengada, H. y Nahum-Shani, I. (2009). Analyses of team performance in a dynamic task environment. *Applied Ergonomics*, 40, 699-706.

- Rouse, W., Cannon-Bowers, J. y Salas, E. (1992). The role of mental models in team performance in complex systems. *IEEE Transactions on Systems, Man y Cybernetics*, 22, 1296-1308.
- Salancik, G. y Pfeffer, J. (1978). A social information processing approach to job attitudes and task desing. *Administrative Science Quarterly*, 23(2), 224-253.
- Salas, E., Dickinson, T., Converse, S. y Tannenbaum, S. (1992). Toward an understanding of team performance and training. En R. W. (Eds.), *Teams: Their training and performance*. Norwood, NJ: Ablex.
- Salas, E., Nichols, D. y Driskell, J. (2007). Testing three team training strategies in intact teams. *Small Group Research*, 471-488.
- Salas, E., Rosen, M., Burk, C. y Goodwin, G. (2009). The wisdom of collectives in organizations: An update of the teamwork competencies. En G. G. E. Salas, *Team Effectiveness in Complex Organizations. Cross-Disciplinary Perspectives and Approaches* (págs. 39-79). Nueva York: Psychology Press.
- Salas, E., Sims, D. y Burke, C. (2005). Is there a “big five” in teamwork? *Small Group Research*, 36, 555-599.
- Sánchez, J. (2006). *Fundamentos del Trabajo en Equipo para Equipos de Trabajo*. Madrid: Mc-Graw Hill.
- Sawyer, J., Houlette, M. y Yeagley, E. (2006). Decision performance and diversity structure: Comparing faultlines in convergent, crosscut, and racially homogenoeus groups. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 99, 1–15.

- Seibert, S., Silver, S. y Randolph, W. (2004). Taking empowerment to the next level: A multiple-level model of empowerment, performance, and satisfaction. *Academy of Management Journal*, 47, 332-349.
- Shapiro, D., Furst, S., Spreitzer, G. y von Glinow, M. (2002). Transnational teams in the electronic age: Are team identity y high performance at risk? *Journal of Organizational Behavior*, 23, 455-67.
- Shaw, J. (2004). The development and analysis of a measure of group faultlines. *Organizational Research Methods*, 7, 66–100.
- Shea, G. y Guzzo, R. (1987). Groups as human resources. En K. M. (Eds.), *Research in personnel and human resources management* (Vol. 5, págs. 323-356). Greenwich, CT: JAI.
- Sherrington, A., Oneto, P. y Cortes, M. (2001). Perfil Psicológico de Bomberos Rescatistas pertenecientes a Cuerpos de Bomberos de la Quinta Región. Tesis para optar al grado de Licenciado en Psicología y Título de Psicólogo, Universidad Católica de Valparaíso.
- Shore, L., Chung-Herrera, B., Dean, M., Ehrhart, K., Jung, D., Randel, A. y Singh, G. (2009). Diversity in organizations: Where are we now and where are we going? *Human Resource Management Review*, 19, 117-133.
- Shore, L., Randel, A., Chung, B., Dean, M., Ehrhart, K. y Singh, G. (2011). Inclusion and diversity in work groups: A review and model for future research. *Journal of Management*, 3, 1262–1289.

- Simsek, Z., Veiga, J., Lubatkin, M. y Dino, R. (2005). Modeling the multilevel determinants of top management team behavioral integration. *Academy of Management Journal*, 48, 69-84.
- Smith, K., Smith, K., O'Bannon, D., Olian, J., Sims, H. y Scully, J. (1994). Top management team demography and process: The role of social integration and communication. *Administrative Science Quarterly*(39), 412-438.
- Smith-Jentsch, K. (2009). Measuring team-related cognition: The devil is in the details. En G. F. E. Salas, *Team effectiveness in complex organizations* (págs. 491-508). New York: Routledge, Taylor y Francis Group.
- Sosik, J. y Jung, D. (2002). Work-group characteristics and performance in collectivistic and individualistic cultures. *Journal of Social Psychology*, 5-23.
- Stasser, G., Stewart, D. y Wittenbaum, G. (1995). Expert roles and information exchange during discussion: The importance of knowing who knows what. *Journal of Experimental Social Psychology*, 31, 244–256.
- Staw, B., Sandelands, L. y Dutton, J. (1981). Threat-rigidity effects in organizational behavior: A multilevel analysis. *Administrative Science Quarterly*, 26, 501–524.
- Stein, M. (1974). *Stimulating creativity*. New York: Academic Press.
- Steiner, I. (1972). *Group processes and productivity*. New York: Academic Press.
- Stewart, G. (2006). A meta-analytic review of relationships between team design features and team performance. *Journal of Management*, 32, 29-54.

- Stewart, G. y Barrick, M. (2000). Team structure and performance: Assessing the mediating role of intrateam process and the moderating role of task type. *Academy of Management Journal*, 43, 135-148.
- Stout, R., Cannon-Bowers, J., Salas, E. y Milanovich, D. (1999). Planning, shared mental models, and coordinated performance: An empirical link is established. *Human Factors*, 41, 61-71.
- Sundstrom, E., McIntyre, M., Halfhill, T. y Richards, H. (2000). Work groups: From Hawthorne studies to work teams of the 1990s and beyond. *Group Dynamics: Theory, Research, and Practice*, 44-67.
- Taggar, S. (2002). Individual creativity and group ability to utilize individual creative resources: A multilevel model. *Academy of Management Journal*, 45, 315-330.
- Taggar, S., Hackett, R. y Saha, S. (1999). Leadership emergence in autonomous work teams: Antecedents and outcomes. *Personnel Psychology*, 899-926.
- Tajfel, H. (1978). *Differentiation between social groups: Studies in the social psychology of intergroup relations*. London, England: Academic Press.
- Tajfel, H. y Turner, J. (1986). The social identity theory of intergroup behavior. *The Social Psychology of Intergroup Relations*, 7-24.
- Taylor, A. W. (1987). A taxonomy of disasters and their victims. *Journal of Psychosomatic Research*, 31(4), 535-544.

- Taylor, A. W. (1990). A pattern of disasters and victims. *Disasters: The Journal of Disaster Studies y Management*, 14(4), 291-300.
- Taylor, A. W. (1999). Towards the Classification of Disasters and Victims. *Traumatology*, 5(12).
- Taylor, A. W. y Frazer, A. G. (1981). Psychological sequelae of Operation Overdue following the DC 10 aircrash in Antarctica. (p. 72). Wellington, NZ: Victoria University.
- Tesluk, P. y Mathieu, J. (1999). Overcoming roadblocks to effectiveness: Incorporating management of performance barriers into models of work group effectiveness. *Journal of Applied Psychology*, 84, 200-217.
- Tesluk, P., Farr, J. y Klein, S. (1997). Influences of organizational culture and climate on individual creativity. *Journal of Creative Behavior*, 31, 27-41.
- Thatcher, S. y Patel, P. (20 de June de 2011). Demographic Faultlines: A Meta-Analysis of the Literature. *Journal of Applied Psychology*.
- Thatcher, S. y Patel, P. (2012). Group Faultlines: A Review, Integration, and Guide to Future Research. *Journal of Management*, 38, 969-1009.
- Thatcher, S., Jehn, K. y Zanutto, E. (2003). Cracks in Diversity Research: The Effects of Diversity Faultlines on Conflict and Performance. *Group Decision and Negotiation*, 12, 217-241.
- Tjosvold, D., Tang, M. y West, M. (2004). Reflexivity for team innovation in China: The contribution of goal interdependence. *Group y Organization Management*, 99, 540-559.

- Trezzini, B. (2008). Probing the group faultline concept: An evaluation of measures of patterned multi-dimensional group diversity. *Quality y Quantity*, 42, 339-368.
- Triandis, H. y Triandis, L. (1960). Race, social class, religion, and nationality as determinants of social distance. *The Journal of Abnormal and Social Psychology*, 61(1), 110.
- Tsui, A., Egan, T. y O'Reilly, C. (1992). Being different: Relational demography and organizational attachment. *Administrative Science Quarterly*(37), 549-579.
- Tuggle, C., Schnatterly, K. y Johnson, R. (2010). Attention patterns in the boardroom: How board composition and processes affect discussion of entrepreneurial issues. *Academy of Management Journal*, 3, 550-571.
- Turner, J. (1982). Towards a cognitive redefinition of the social group. In H. Tajfel, *Social identity and intergroup relations* (pp. 15-40). Cambridge, England: Cambridge University Press.
- Turner, J., Hogg, M., Oakes, P., Reicher, S. y Wetherell, M. (1987). *Rediscovering the social group: A self-categorization theory*. Oxford: Basil Blackwell.
- UNESCO, PNUD, Cruz Roja Chilena, ONEMI y Comisión Europea de Ayuda Humanitaria. (2012). *Análisis de riesgos de desastres en Chile: VII Plan de acción DIPECHO en Sudamérica 2011-2012*. Santiago.
- Valero Alamo, S. (2002). *Psicología en emergencias y desastres*. Lima: San Marcos.
- Van de Ven, A., Delbecq, L. y Koenig, R. (1976). Determinants of coordination modes within organizations. *American Sociological Review*, 41, 322-338.

- Van der Vegt, G. y Bunderson, J. (2005). Learning and performance in multidisciplinary teams: The importance of collective team identification. *Academy of Management Journal*, 48, 532-547.
- van der Vegt, G. y van de Vliert, E. (2005). Effects of perceived skill dissimilarity and task interdependence on helping in work teams. *Journal of Management*, 73-89.
- Van der Vegt, G., Bunderson, J. y Oosterhof, A. (2006). Expertness diversity and interpersonal helping in teams: Why those who need the most help end up getting the least. *Academy of Management Journal*, 49, 877-893.
- Van der Vegt, G., Emans, B. y Van De Vliert, E. (2000). Team members' affective responses to patterns of intragroup interdependence and job complexity. *Journal of Management*, 26, 633-655.
- van Dick, R., van Knippenberg, D., Hagele, S., Guillaume, Y. y Brodbeck, F. (2008). Group diversity and group identification: The moderating role of diversity beliefs. *Human Relations*, 61, 1463-1492.
- van Dijk, H. (2013). *Diversity, Status, and Performance*. Enschede: Ipskamp Drukkers.
- van Ginkel, W. y van Knippenberg, D. (2008). Group information elaboration and group decision making: The role of shared task representations. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 105, 82-97.
- Van Knippenberg, D. y Schippers, M. (2007). Work group diversity. *Annual Review of Psychology*(58), 515-541.

- Van Knippenberg, D., De Dreu, C. y Homan, A. (2004). Work Group Diversity and Group Performance: An Integrative Model and Research Agenda. *Journal of Applied Psychology*, 89, 1008-1022.
- Van Knippenberg, D., Van Ginkel, W. y Homan, A. (2013). Diversity mindsets and the performance of diverse teams. *121*, 183 - 193.
- Wageman, R. (1995). Interdependence and group effectiveness. *Administrative Science Quarterly*, 40, 145-180.
- Wageman, R. (2001). How leaders foster self-managing team effectiveness: Design choices versus hands-on coaching. *Organization Science*, 559-577.
- Wagner, G., Pfeffer, J. y O'Reilly, C. (1984). Organizational demography and turnover in top management groups. *Administrative Science Quarterly*(29), 74-92.
- Webber, S. y Donahue, L. (2001). Impact of highly and less job-related diversity on work group cohesion and performance: A meta-analysis. *Journal of Management*, 27, 141-162.
- Weick, K. y Roberts, K. (1993). Collective mind in organizations: Heedful interrelating on flight decks. *Administrative Science Quarterly*, 38, 357-381.
- Weingart, L. y Cronon, M. (2009). Teams research in the 21st Century: A case for theory consolidation. En G. F. E. Salas, *Team Effectiveness in Complex Organizations. Cross-Disciplinary Perspectives and Approaches* (págs. 509-524). New York: Psychology Press.

- Welbourne, T., Johnson, D. y Erez, A. (1998). The role-based performance scale: Validity analysis of a theory-based measure. *Academy of Management Journal*, 41, 540-555.
- Wells, J. (2012). Building Effective Teamwork. *Fire Engineering*, 133-136.
- Wertz, F. J. (2014). Qualitative Inquiry in the History of Psychology. *Qualitative Psychology*, 1(1), 4-16.
- Wheelan, S. (2009). Group size, group development, and group productivity. *Small Group Research*, 40, 247-262.
- Wilke, H. y Meertens, R. (1994). *Group performance*. London: Routledge.
- Williams, K. y O'Reilly, C. (1998). Demography and diversity in organizations: A review of 40 years of research. *Research in Organizational Behavior*(20), 77-140.
- Wilson, K. A., Salas, E., Priest, H. y Andrews, D. (2007). Errors in the heat of the battle: Taking a closer look at shared. *Human Factors*(49), 243-256.
- Wittenbaum, G. y Bowman, J. (2005). Member status and information exchange in decision-making groups. *Research on Managing Groups and Teams*, 7, 143-168.
- Wittenbaum, G. y Stasser, G. (1996). Management of information in small groups. *What's social about social cognition*, 3-28.
- Wong, S. (2004). Distal and local group learning: Performance trade-offs and tensions. *Organization Science*, 15, 645-656.

- Wuchty, S., Jones, B. y Uzzi, B. (2007). The Increasing Dominance of Teams in Production of Knowledge. *Science*, 1036-1039.
- Yang, J., Mossholder, K. y Peng, T. (2007). Procedural justice climate and group power distance: An examination of cross-level interaction effects. *Journal of Applied Psychology*, 92, 681-692.
- Zaccaro, S., Rittman, A. y Marks, M. (2001). Team leadership. *Leadership Quarterly*, 451-483.
- Zellmer-Bruhn, M. y Gibson, C. (2006). Multinational organization context: Implications for team learning and performance. *Academy of Management Journal*, 49(3), 501-518.
- Zellmer-Bruhn, M., Maloney, M., Bhappu, A. y Salvador, R. (2008). When and how do differences matter? An exploration of perceived similarity in teams. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 107, 41-59.
- Zenger, T. y Lawrence, B. (1989). Organizational demography: The differential effects of age and tenure distributions on technical communication. *Academy of Management Journal*, 32, 353-376.
- Zohar, D. (2000). A group-level model of safety climate: Testing the effect of group climate on microaccidents in manufacturing jobs. *Journal of Applied Psychology*, 85, 587-596.

## **ANEXOS**

### **ANEXO 1: CUESTIONARIO PARA LÍDERES (PRIMERA MEDICIÓN)**



Cuerpo:
_____
Cía.:
_____
Equipo:
_____
Fecha:
_____

**CUESTIONARIO PARA LÍDERES**

**¡¡Muchas gracias por colaborar en este estudio!!**

Este cuestionario (que te llevará unos 30-40 minutos) analiza el ambiente de trabajo en tu Guardia, y otras cuestiones relacionadas. Contiene preguntas acerca de cómo el equipo trabaja junto, su estructura, y cómo está organizado.

Respecto al cuestionario recuerda las siguientes cuestiones:

1. Las preguntas no tienen respuestas correctas o incorrectas. Es importante que contestes con la máxima sinceridad a cada una de ellas dando cuenta de lo que realmente usted hace, y no de lo que idealmente debería hacer.
2. Garantizamos el anonimato de tus respuestas. Necesitamos tu código personal solamente para construir la base de datos (nunca pediremos tu nombre), ya que en un tiempo volveremos a preguntarte sobre estos procesos y queremos comparar las respuestas.
3. No pases mucho tiempo sobre una pregunta pensando en la respuesta: la primera impresión suele ser la más fiable.

**CÓDIGO DE PARTICIPACIÓN**

A continuación te ayudaremos a generar tu código personal de participación que sólo tú conocerás. Esto es fundamental para mantener el anonimato de tus respuestas y para poder compararlas posteriormente en caso de ser necesario. La cadena para armar tu código es:

Ejemplo:

S	09	02	1978	C	P	8	1	K
Primera letra de la ciudad de nacimiento	Día de nacimiento	Mes de nacimiento	Año de nacimiento	Primera letra del segundo apellido de mi madre	Primera letra del segundo apellido de mi padre	Último dígito de tu número de teléfono	Primer dígito del número de mi casa o departamento	Dígito verificador de tu RUT
<b>TÚ CÓDIGO DE PARTICIPACIÓN ES:</b>								

**Por favor complete estos datos antes de continuar**

Fecha de nacimiento: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ Nacionalidad: \_\_\_\_\_

Antigüedad en Bomberos: \_\_\_\_\_ Antigüedad en su Compañía actual: \_\_\_\_\_

Antigüedad en su GN actual: \_\_\_\_\_ (no acumulado) ¿Qué número le fue asignado? \_\_\_\_\_

Marque el tipo de guardián que es: Permanente // Rotativo // Refuerzo // Reemplazo

Marque su sexo y el nivel de escolaridad **más alto que aprobó:**

HOMBRE / MUJER // SIN ESCOLARIDAD / BÁSICA / MEDIA / TÉCNICA / UNIVERSITARIA / POSTGRADO

**INSTRUCCIONES ADICIONALES**

Este cuestionario consta de cuatro partes.

**La primera parte,** deberá llenarla de manera individual siguiendo las instrucciones que encabezan la sección. Una vez finalizada, deténgase ahí, pues debe esperar a que su equipo de guardia termine.

**En la segunda parte,** su equipo de guardia deberá colocarse de acuerdo en una emergencia a la cual hayan asistidos todos los presentes. Una vez con ello listo, y respondidas las preguntas grupales, podrá seguir delante de manera individual.

**En la tercera y cuarta parte,** usted deberá llenar una escala tipo Likert, como la de la imagen. En ella encontrará un encabezado que se completa con su opinión marcando en una escala continua de 5 puntos. Si usted marca el número 1, significa que está *Muy en Desacuerdo* con la frase de la fila. Si marca el número 3, significa que está en un punto medio y así hasta llegar al punto 5, que señala que usted está *Muy de Acuerdo* con la frase presentada. Recuerde que por cada ítem solo debe marcar una alternativa (un número).

Por ejemplo:

1. En relación al almuerzo de día domingo, prefiero...	Muy en Desacuerdo			Muy de acuerdo	
	1	2	3	4	5
Comer lentejas	✗	2	3	4	5
Comer carne	1	2	✗	4	5
Comer pescado	1	2	✗	4	5
Comer lo que haya cocinado mi "Más antiguo"	1	2	3	4	✗

En este caso, quien responde está muy en desacuerdo con comer lentejas y medianamente de acuerdo con comer carne ó pescado. Está muy de acuerdo con comer lo que le haya preparado su voluntario "Más antiguo".

Esto aplica para todas las escalas que encuentre de este tipo. En este cuestionario encontrará escalas de 4, 5, 6 y 7 puntos. Ante cualquier duda, recuerde que **puede y debe preguntar al examinador** presente en la sala.

## I. INSTRUCCIONES PRIMERA PARTE

A continuación usted encontrará una serie de cuadros. Es importante que llene todos los espacios en blanco de dichos cuadros. No escriba nada en los espacios achurados. Para ello por favor siga las siguientes instrucciones:

- A. Lea atentamente **TODAS** las definiciones ubicadas en la primera columna de cada tabla **ANTES DE ESCRIBIR**.
- B. **ESCRIBA UN NÚMERO** entre 1 y 5 según su opinión del cuánto ambos conceptos ubicados en fila y columnas están relacionados. Use la siguiente escala.

1	2	3	4	5
Sin relación		Medianamente relacionados		Extremadamente relacionados

- C. Como recomendación **ES MÁS FÁCIL COMENZAR** por aquellos conceptos que están extremadamente relacionados o sin relación alguna, vale decir, escribiendo los 1 y 5 que corresponden.
- D. A continuación mostraremos un **EJEMPLO SIMPLIFICADO** de cómo responder usando como referencia un partido de fútbol:

<b>Ejemplo con un partido de fútbol</b>	Tirar al arco	Meter un gol	Arco propio	Mediocampista
Delantero	5	5	1	3
Tirar al arco		5	2	5
Meter un gol			1	4
Arco propio				1
Mediocampista				

**CONTINÚE CON LA SIGUIENTE HOJA**

### RECUERDE LA ESCALA A UTILIZAR

1	2	3	4	5
Sin relación		Medianamente relacionados		Extremadamente relacionados

¿Qué tan relacionados está...	2. Asignación de recursos	3. Clasificar los eventos	4. Filtrar información	5. Retransmitir información	6. Efectividad de equipo
<b>1. Priorizar tareas</b> Asignar un nivel de importancia a las cosas que debes hacer en una emergencia	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6
<b>2. Asignación de recursos</b> Asignar el número correcto de recursos (bomberos y/o materiales) para distintas tareas dentro de una emergencia		2-3	2-4	2-5	2-6
<b>3. Clasificar los eventos</b> Definir el tipo de equipo humano que se requiere para resolver determinada emergencia			3-4	3-5	3-6
<b>4. Filtrar información</b> Seleccionar dentro de una emergencia que tareas resolver y cuales ignorar				4-5	4-6
<b>5. Retransmitir información</b> Entregar información relacionada con la emergencia a sus demás compañeros de guardia					5-6
<b>6. Efectividad de equipo</b> El equipo tiene un muy buen rendimiento, vale decir, resuelve adecuadamente los desafíos de la emergencia					

**CONTINÚE CON LA SIGUIENTE HOJA**

### RECUERDE LA ESCALA A UTILIZAR

1	2	3	4	5
Sin relación		Medianamente relacionados		Extremadamente relacionados

¿Qué tan relacionados está...	8. Transmitir información	9. Identificar problema	10. Recopilar datos	11. Clarificar instrucciones	12. Efectividad de equipo
<b>7. Desarrollar planes</b> Generar planes específicos para resolver efectivamente las emergencias	7-8	7-9	7-10	7-11	7-12
<b>8. Transmitir información</b> Comunicar información a los integrantes de mi guardia cuando pregunten o la necesiten		8-9	8-10	8-11	8-12
<b>9. Identificar problema</b> Anticiparse a los problemas que pueden surgir durante el trabajo en la emergencia			9-10	9-11	9-12
<b>10. Recopilar datos</b> Solicitar información adicional de la situación antes de tomar una decisión				10-11	10-12
<b>11. Clarificar instrucciones</b> Preguntar y re-confirmar las instrucciones que no entienda					11-12
<b>12. Efectividad de equipo</b> El equipo tiene un muy buen rendimiento, vale decir, resuelve adecuadamente los desafíos de la emergencia					

**DETÉNGASE AQUÍ Y ESPERE LAS INSTRUCCIONES DEL EXAMINADOR**

## **II. INSTRUCCIONES SEGUNDA PARTE**

A continuación usted encontrará el ejemplo de cómo armar una secuencia completa basándose en una emergencia en la cual haya tenido que intervenir **toda su guardia**. Para ello siga las siguientes instrucciones paso a paso.

**1. ELIJA JUNTO A SU GUARDIA LA ÚLTIMA EMERGENCIA EN LA CUAL HAYAN PARTICIPADO TODOS.** Una vez identificada descríbala junto a su equipo. A continuación encontrará una historia ficticia que le servirá como ejemplo para continuar con las siguientes instrucciones. Lea el ejemplo atentamente.

*“Fue un llamado que salió apenas comenzó el horario de guardia. Fuimos despachados a fuego en local comercial. A cargo iba el jefe de guardia y salimos ya medio uniformados desde el cuartel. Arriba de la máquina únicamente nos colocamos la cotona, guantes y un par de cosas más. El lugar de la alarma estaba muy cercano; apenas escuché la dirección supe que llegaríamos muy rápido, y aunque era de noche ya desde la salida se veía el humo. Llegamos de primera máquina y al hacerlo el local ardía por todos lados. Hace tiempo que no veía semejante escenario. Como estábamos en la guardia las instrucciones y responsabilidades de cada uno siempre eran las mismas. Cada uno sabía qué hacer. Antes que llegaran las otras máquinas que también fueron despachadas pensé en que necesitaríamos más apoyo. No sería suficiente con nosotros ni con los que ya venían en camino. Esto me preocupaba, debido a que no escuchaba por radio que quien estaba a cargo informara o pidiera más apoyo. En eso escucho los gritos de algunas personas. Eran civiles, estaban a medio vestir en plena calle y gritaban pidiendo ayuda. Me extrañó que hubiera gente pidiendo ayuda, siendo que se trataba de un local comercial. No entendía muy bien lo que decían, pero por su expresión claramente necesitaban de ayuda. En ese momento pensé en informar de esta situación por radio a quien estaba a cargo, pero justo antes de hacerlo me di cuenta que estaba usando la frecuencia para pedir más apoyo. De hecho estaba dando la alarma de incendio. En ese momento supe que la radio estaría ocupada con comunicaciones por lo menos por el siguiente minuto, mucho tiempo quizás para quienes pedían ayuda. Dejé lo que estaba haciendo y fui donde ellos. Lo que vi cuando me acerqué a ellos me dejó congelado.”*

Si lo desea, tome notas aquí de la emergencia que seleccionó junto a su guardia

**¿Participó usted en la emergencia elegida por la Guardia?**

Si  // No

**Marque lo que corresponda y siga adelante**



3. De la lista previa, **COPIE SUS PRIMERAS CINCO (SUS CINCO MÁS IMPORTANTES)** en el espacio blanco de la matriz de más abajo.

Comience con la columna de la izquierda y después solo repita desde la letra B. a la E. en las columnas restantes. En nuestro ejemplo sería lo siguiente:

<b>Ejemplo</b>	<b>B. Desde la salida del cuartel ya se veía el humo</b>	<b>C. Al llegar el local ardía por todos lados</b>	<b>D. Saber que dieron la alarma de incendio</b>	<b>E. Civiles gritando en medio de la calle pidiendo ayuda</b>
<b>A. Llegamos de primera máquina</b>	1	1	2	5
<b>B. Desde la salida del cuartel ya se veía el humo</b>		4	4	3
<b>C. Al llegar el local ardía por todos lados</b>			5	3
<b>D. Saber que dieron la alarma de incendio</b>				4
<b>E. Civiles gritando en medio de la calle pidiendo ayuda</b>				

Una vez las haya copiado, **ESCRIBA UN NÚMERO ENTRE 1 Y 5** según su opinión del cuánto ambos conceptos ubicados en fila y columnas están relacionados. Use la siguiente escala.

1	2	3	4	5
Sin relación		Medianamente relacionados		Extremadamente relacionados

<b>Su respuesta</b> Transcriba en esta columna las 5 cosas más importantes ↓	<b>Escriba un número entre 1 y 5 según su opinión del cuánto ambos conceptos ubicados en fila y columnas están relacionados</b>			
	2.	3.	4.	5.
1.	1-2	1-3	1-4	1-5
2.		2-3	2-4	2-5
3.			3-4	3-5
4.				4-5
5.				

**SIGA ADELANTE CON LA TERCERA Y CUARTA PARTE**

### **III. INSTRUCCIONES TERCERA PARTE**

A continuación encontrará una serie de temas que le solicitamos responda de la manera más sincera posible, señalando su grado de acuerdo con los siguientes enunciados:

**1. Frente a la emergencia que ha elegido su equipo, ¿han aplicado algún protocolo? ¿Cuál?**  
 Descríbelo en un máximo de 2 líneas.

---



---

<b>1. (Cont.) Respeto al protocolo que has descrito anteriormente, mis guardianes...</b>	<b>Muy poco</b>			<b>Mucho</b>	
1.1. Han seguido estrictamente los protocolos establecidos para este tipo de acción.	1	2	3	4	5
1.2. Han cumplido fielmente los procedimientos previstos para este tipo de actuación.	1	2	3	4	5
1.3. Han aplicado de un modo flexible lo establecido en los procedimientos establecidos para esta misión.	1	2	3	4	5

<b>2. Esta es una evaluación que usted como Jefe de Guardia hace en relación a la emergencia elegida previamente junto a su equipo.</b>	<b>Muy en Desacuerdo</b>			<b>Muy de acuerdo</b>	
2.1. Nuestros guardianes trabajaron coordinadamente.	1	2	3	4	5
2.2. En nuestro equipo hubo malentendidos sobre qué hacer en algún momento de la emergencia.	1	2	3	4	5
2.3. Nuestra guardia necesitó "dar marcha atrás" y empezar de nuevo alguna de las tareas.	1	2	3	4	5
2.4. Se logró resolver la emergencia de de forma satisfactoria.	1	2	3	4	5
2.5. Hubo confusión sobre cómo íbamos a resolver la emergencia.	1	2	3	4	5

#### **IV. INSTRUCCIONES CUARTA PARTE**

A continuación encontrará una serie de frases relacionadas con características de su Guardia. Le pedimos que sea lo más sincero posible, y que responda **como realmente suceden las cosas**, y no como idealmente deberían suceder.

<b>1. Le rogamos que indique su grado de acuerdo con las siguientes afirmaciones. En mi Guardia Nocturna...</b>	<b>Casi Nunca</b>		<b>Siempre</b>	
1.1. Me han dejado en ridículo de alguna manera.	1	2	3	4
1.2. Se han referido a mí en términos poco profesionales, ya sea en privado o en público.	1	2	3	4
1.3. He sido ignorado o excluido de actividades de camaradería (ej. una conversación social).	1	2	3	4
1.4. He dejado en ridículo a otras personas de alguna manera.	1	2	3	4
1.5. Me he referido al resto de personas en términos poco profesionales, ya sea en privado o en público.	1	2	3	4
1.6. He ignorado o excluido de actividades de camaradería profesional (ej. una conversación social) a otros guardianes.	1	2	3	4
1.7. Hago bromas o me burlo de alguien en la Compañía.	1	2	3	4
1.8. Hago una broma pesada a alguien de mi Compañía.	1	2	3	4
1.9. Me comporto groseramente con alguien de mi Compañía.	1	2	3	4

<b>2. Las siguientes preguntas se refieren a los procesos que se han utilizado para llegar a una conclusión o resultado en su Guardia Nocturna. ¿Hasta qué punto...</b>	<b>Muy poco</b>			<b>Casi siempre</b>	
2.1. ...has podido expresar tus opiniones y sentimientos durante esos procesos?	1	2	3	4	5
2.2. ...esos procesos han sido imparciales?	1	2	3	4	5
2.3. ...esos procesos han estado basados en información precisa?	1	2	3	4	5

<b>3. Indique su grado de acuerdo con las siguientes frases. En relación a mi rendimiento como Jefe de Guardia...</b>	<b>Muy en Desacuerdo</b>			<b>Muy de acuerdo</b>	
3.1. Estoy seguro sobre cuánta autoridad tengo.	1	2	3	4	5
3.2. Tengo objetivos claros y planeados para mi trabajo como Jefe de Guardia.	1	2	3	4	5
3.3. Sé cuáles son mis responsabilidades.	1	2	3	4	5
3.4. Sé exactamente qué se espera de mí.	1	2	3	4	5
3.5. Recibo explicaciones claras sobre lo que hay que hacer.	1	2	3	4	5

<b>4. Indique el grado de frecuencia con las cuales realiza las siguientes actividades en su Guardia. En nuestra</b>	<b>Casi nunca</b>			<b>Siempre</b>		
4.1. Hay reuniones de equipo para coordinar el trabajo.	1	2	3	4	5	6
4.2. El equipo revisa a menudo sus objetivos.	1	2	3	4	5	6
4.3. Los métodos utilizados por el equipo para hacer el trabajo son sometidos a debate.	1	2	3	4	5	6
4.4. Solemos debatir sobre si el equipo está funcionando eficazmente.	1	2	3	4	5	6
4.5. El equipo de guardianes a menudo revisa si se hace el trabajo.	1	2	3	4	5	6
4.6. Hacemos lo posible para aprender de las experiencias pasadas.	1	2	3	4	5	6
4.7. Nos detenemos para valorar si el equipo está en el buen camino.	1	2	3	4	5	6
4.8. Si las cosas no salen según lo planeado, valoramos lo que podemos hacer al respecto.	1	2	3	4	5	6
4.9. Después de completar las actividades, se evalúan algunos aspectos.	1	2	3	4	5	6
<b>5. Indique el grado de acuerdo con las siguientes frases. En nuestra Guardia...</b>	<b>Muy en Desacuerdo</b>			<b>Muy de Acuerdo</b>		
5.1. Somos fuertes y vigorosos en nuestro trabajo.	1	2	3	4	5	6
5.2. Estamos entusiasmados con nuestro trabajo.	1	2	3	4	5	6
5.3. Nuestro trabajo nos inspira.	1	2	3	4	5	6
5.4. Cuando llegamos a la Guardia tengo ganas de hacer mi trabajo como Jefe de Guardia.	1	2	3	4	5	6
5.5. Somos felices cuando estamos concentrados en nuestro trabajo.	1	2	3	4	5	6
5.6. Estamos orgullosos del trabajo que hacemos.	1	2	3	4	5	6
5.7. Estamos inmersos (fascinados) en nuestro trabajo.	1	2	3	4	5	6
5.8. El tiempo "pasa volando" cuando estamos trabajando como guardianes.	1	2	3	4	5	6
5.9. Soy capaz de hacer que la mayoría de la gente de mí alrededor se sienta cómoda y a gusto.	1	2	3	4	5	6
5.10. Soy capaz de comunicarme con facilidad y efectividad.	1	2	3	4	5	6
5.11. Me es fácil establecer una buena relación con la mayoría de la gente.	1	2	3	4	5	6
5.12. Siempre me he enorgullecido de tener "buen olfato", pericia o habilidades políticas en la guardia.	1	2	3	4	5	6
5.13. Soy particularmente bueno a la hora de darme cuenta de las auténticas motivaciones y planes de la gente.	1	2	3	4	5	6
5.14. Cuando me comunico con otros, trato de ser genuino y sincero en lo que hago y digo.	1	2	3	4	5	6

5.15. Me es fácil caerle bien a los demás.	1	2	3	4	5	6
5.16. Es importante que la gente crea que soy sincero en lo que hago y digo.	1	2	3	4	5	6
5.17. Intento mostrar un interés genuino hacia otras personas.	1	2	3	4	5	6

**5.18. A su juicio, y para velar por un buen trabajo de la Guardia, ¿Cuál es el número ideal de Guardianes?**

6. Indique su grado de acuerdo con las siguientes frases	<i>Extremadamente en desacuerdo</i>				<i>Extremadamente de acuerdo</i>			
	1	2	3	4	5	6	7	
6.1. La Compañía realmente se preocupa de mi bienestar.	1	2	3	4	5	6	7	
6.2. La Compañía se preocupa por mi satisfacción general en mi labor como Jefe de Guardia.	1	2	3	4	5	6	7	
6.3. La Compañía se enorgullece de mis logros como Jefe de Guardia.	1	2	3	4	5	6	7	

7. A continuación, le pedimos que nos indique su grado de acuerdo con las siguientes frases. En mi Guardia:	<i>Muy en Desacuerdo</i>			<i>Muy de acuerdo</i>		
	1	2	3	4	5	
7.1. Tenemos desacuerdos sobre las tareas.	1	2	3	4	5	
7.2. Tenemos conflictos de ideas.	1	2	3	4	5	
7.3. Hay peleas por asuntos personales.	1	2	3	4	5	
7.4. Tenemos desacuerdos sobre cosas que no tienen relación con los bomberos (sociales o personales).	1	2	3	4	5	
7.5. Hay desacuerdos sobre la forma usada para delegar.	1	2	3	4	5	
7.6. Hay desacuerdos sobre el proceso para llevar a cabo el trabajo.	1	2	3	4	5	

YA HA FINALIZADO EL CUESTIONARIO. FAVOR REVISE LO SIGUIENTE:

- QUE TODAS LAS PREGUNTAS HAYAN SIDO RESPONDIDAS.
- QUE TODOS LOS DATOS ESTÉN REGISTRADOS EN LA PRIMERA HOJA DE ESTE CUADERNILLO.
- FINALMENTE, ENTREGUE EL CUADERNILLO Y SUS MATERIALES AL EXAMINADOR

**¡¡ MUCHAS GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN!!**

## **ANEXO 2: CUESTIONARIO PARA LÍDERES (SEGUNDA MEDICIÓN)**



## CUESTIONARIO PARA LÍDERES (ANEXO)

Cuerpo:

Cía.:

Equipo:

Fecha:

TÚ CÓDIGO DE PARTICIPACIÓN ES:

--	--	--	--	--	--	--	--	--

En relación a la <b>emergencia elegida junto a su equipo</b> , por favor responde...	<i>Muy poco de acuerdo</i>			<i>Muy de acuerdo</i>	
	1	2	3	4	5
1. La Guardia fue eficiente a la hora de realizar el trabajo encomendado	1	2	3	4	5
2. Las innovaciones técnicas derivadas de la actuación de la Guardia son de buena calidad	1	2	3	4	5
3. La Guardia se ajustó a los plazos previstos para realizar el trabajo	1	2	3	4	5
4. La Guardia se ajustó al presupuesto de tiempo previsto para realizar el trabajo	1	2	3	4	5
5. La Guardia fue capaz de resolver de forma apropiada los conflictos que surgieron	1	2	3	4	5

En relación al <b>rendimiento de su guardia en los últimos tres meses</b> , los integrantes de la Guardia ...	<i>Muy poco de acuerdo</i>			<i>Muy de acuerdo</i>	
	1	2	3	4	5
6. Buscaron nuevas tecnologías, procesos, técnicas, productos e ideas para mejorar el trabajo de la Compañía (o del Cuerpo)	1	2	3	4	5
7. Generaron ideas creativas que ayudaron a la Compañía (o al Cuerpo)	1	2	3	4	5
8. Promovieron ideas para el beneficio de la Compañía (o del Cuerpo)	1	2	3	4	5

En <b>los últimos tres meses</b> ...	<i>Muy poco de acuerdo</i>			<i>Muy de acuerdo</i>	
	1	2	3	4	5
9. El trabajo de mi Guardia fue de alta calidad	1	2	3	4	5
10. Estoy satisfecho con los resultados de mi Guardia	1	2	3	4	5
11. La mayoría de las veces otras Guardias tienen un rendimiento mayor que esta Guardia	1	2	3	4	5
12. La Guardia fue eficiente a la hora de realizar el trabajo que tiene encomendado	1	2	3	4	5
13. Las innovaciones técnicas derivadas de la actuación de la Guardia fueron de buena calidad	1	2	3	4	5
14. La Guardia se ajustó a los plazos previstos para realizar el trabajo	1	2	3	4	5
15. La Guardia se ajustó al presupuesto previsto para realizar el trabajo (o el proyecto)	1	2	3	4	5
16. La Guardia fue capaz de resolver de forma apropiada los conflictos que surgieron	1	2	3	4	5



### **ANEXO 3: CUESTIONARIO PARA EQUIPOS (ÚNICA MEDICIÓN)**



Cuerpo:
_____
Cía.:
_____
Equipo:
_____
Fecha:
_____

## **CUESTIONARIO PARA EQUIPOS**

### **¡¡Muchas gracias por colaborar en este estudio!!**

Este cuestionario (que te llevará unos 30-40 minutos) analiza el ambiente de trabajo en tu Guardia, y otras cuestiones relacionadas. Contiene preguntas acerca de cómo el equipo trabaja junto, su estructura, y cómo está organizado.

Respecto al cuestionario recuerda las siguientes cuestiones:

4. Las preguntas no tienen respuestas correctas o incorrectas. Es importante que contestes con la máxima sinceridad a cada una de ellas dando cuenta de lo que realmente usted hace, y no de lo que idealmente debería hacer.
5. Garantizamos el anonimato de tus respuestas. Necesitamos tu código personal solamente para construir la base de datos (nunca pediremos tu nombre), ya que en un tiempo volveremos a preguntarte sobre estos procesos y queremos comparar las respuestas.
6. No pases mucho tiempo sobre una pregunta pensando en la respuesta: la primera impresión suele ser la más fiable.

### **CÓDIGO DE PARTICIPACIÓN**

A continuación te ayudaremos a generar tu código personal de participación que sólo tú conocerás. Esto es fundamental para mantener el anonimato de tus respuestas y para poder compararlas posteriormente en caso de ser necesario. La cadena para armar tu código es:

Ejemplo:

<b>S</b>	<b>09</b>	<b>02</b>	<b>1978</b>	<b>C</b>	<b>P</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>K</b>
Primera letra de la ciudad de nacimiento	Día de nacimiento	Mes de nacimiento	Año de nacimiento	Primera letra del segundo apellido de mi madre	Primera letra del segundo apellido de mi padre	Último dígito de tu número de teléfono	Primer dígito del número de mi casa o departamento	Dígito verificador de tu RUT
<b>TÚ CÓDIGO DE PARTICIPACIÓN ES:</b>								

**Por favor complete estos datos antes de continuar**

Fecha de nacimiento: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ Nacionalidad: \_\_\_\_\_

Antigüedad en Bomberos: \_\_\_\_\_ Antigüedad en su Compañía actual: \_\_\_\_\_

Antigüedad en su GN actual: \_\_\_\_\_ (no acumulado) ¿Qué número le fue asignado? \_\_\_\_\_

Marque el tipo de guardián que es: Permanente // Rotativo // Refuerzo // Reemplazo

Marque su sexo y el nivel de escolaridad **más alto que aprobó:**

HOMBRE / MUJER // SIN ESCOLARIDAD / BÁSICA / MEDIA / TÉCNICA / UNIVERSITARIA / POSTGRADO

**INSTRUCCIONES ADICIONALES**

Este cuestionario consta de cuatro partes.

**La primera parte,** deberá llenarla de manera individual siguiendo las instrucciones que encabezan la sección. Una vez finalizada, deténgase ahí, pues debe esperar a que su equipo de guardia termine.

**En la segunda parte,** su equipo de guardia deberá colocarse de acuerdo en una emergencia a la cual hayan asistido todos los presentes. Una vez con ello listo, y respondidas las preguntas grupales, podrá seguir delante de manera individual.

**En la tercera y cuarta parte,** usted deberá llenar una escala tipo Likert, como la de la imagen. En ella encontrará un encabezado que se completa con su opinión marcando en una escala continua de 5 puntos. Si usted marca el número 1, significa que está *Muy en Desacuerdo* con la frase de la fila. Si marca el número 3, significa que está en un punto medio y así hasta llegar al punto 5, que señala que usted está *Muy de Acuerdo* con la frase presentada. Recuerde que por cada ítem solo debe marcar una alternativa (un número).

Por ejemplo:

1. En relación al almuerzo de día domingo, prefiero...	Muy en Desacuerdo			Muy de acuerdo	
	1	2	3	4	5
Comer lentejas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Comer carne	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Comer pescado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Comer lo que haya cocinado mi "Más antiguo"	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

En este caso, quien responde está muy en desacuerdo con comer lentejas y medianamente de acuerdo con comer carne ó pescado. Está muy de acuerdo con comer lo que le haya preparado su voluntario "Más antiguo".

Esto aplica para todas las escalas que encuentre de este tipo. En este cuestionario encontrará escalas de 4, 5, 6 y 7 puntos. Ante cualquier duda, recuerde que **puede y debe preguntar al examinador** presente en la sala.

## I. INSTRUCCIONES PRIMERA PARTE

A continuación usted encontrará una serie de cuadros. Es importante que llene todos los espacios en blanco de dichos cuadros. No escriba nada en los espacios achurados. Para ello por favor siga las siguientes instrucciones:

- E. Lea atentamente **TODAS** las definiciones ubicadas en la primera columna de cada tabla **ANTES DE ESCRIBIR**.
- F. **ESCRIBA UN NÚMERO** entre 1 y 5 según su opinión del cuánto ambos conceptos ubicados en fila y columnas están relacionados. Use la siguiente escala.

1	2	3	4	5
Sin relación		Medianament e relacionados		Extremadament e relacionados

- G. Como recomendación **ES MÁS FÁCIL COMENZAR** por aquellos conceptos que están extremadamente relacionados o sin relación alguna, vale decir, escribiendo los 1 y 5 que corresponden.
- H. A continuación mostraremos un **EJEMPLO SIMPLIFICADO** de cómo responder usando como referencia un partido de fútbol:

Ejemplo con un partido de fútbol	Tirar al arco	Meter un gol	Arco propio	Mediocampista
Delantero	5	5	1	3
Tirar al arco		5	2	5
Meter un gol			1	4
Arco propio				1
Mediocampista				

**CONTINÚE CON LA SIGUIENTE HOJA**

### RECUERDE LA ESCALA A UTILIZAR

1	2	3	4	5
Sin relación		Medianament e relacionados		Extremadament e relacionados

¿Qué tan relacionados está...	2. Asignación de recursos	3. Clasificar los eventos	4. Filtrar información	5. Retransmitir información	6. Efectividad de equipo
<b>1. Priorizar tareas</b> Asignar un nivel de importancia a las cosas que debes hacer en una emergencia	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6
<b>2. Asignación de recursos</b> Asignar el número correcto de recursos (bomberos y/o materiales) para distintas tareas dentro de una emergencia		2-3	2-4	2-5	2-6
<b>3. Clasificar los eventos</b> Definir el tipo de equipo humano que se requiere para resolver determinada emergencia			3-4	3-5	3-6
<b>4. Filtrar información</b> Seleccionar dentro de una emergencia que tareas resolver y cuales ignorar				4-5	4-6
<b>5. Retransmitir información</b> Entregar información relacionada con la emergencia a sus demás compañeros de guardia					5-6
<b>6. Efectividad de equipo</b> El equipo tiene un muy buen rendimiento, vale decir, resuelve adecuadamente los desafíos de la emergencia					

**CONTINÚE CON LA SIGUIENTE HOJA**

**RECUERDE LA ESCALA A UTILIZAR**

1	2	3	4	5
Sin relación		Medianament e relacionados		Extremadament e relacionados

¿Qué tan relacionados está...	8. Transmitir información	9. Identificar problema	10. Recopilar datos	11. Clarificar instrucciones	12. Efectividad de equipo
<b>7. Desarrollar planes</b> Generar planes específicos para resolver efectivamente las emergencias	7-8	7-9	7-10	7-11	7-12
<b>8. Transmitir información</b> Comunicar información a los integrantes de mi guardia cuando pregunten o la necesiten		8-9	8-10	8-11	8-12
<b>9. Identificar problema</b> Anticiparse a los problemas que pueden surgir durante el trabajo en la emergencia			9-10	9-11	9-12
<b>10. Recopilar datos</b> Solicitar información adicional de la situación antes de tomar una decisión				10-11	10-12
<b>11. Clarificar instrucciones</b> Preguntar y re-confirmar las instrucciones que no entiendas					11-12
<b>12. Efectividad de equipo</b> El equipo tiene un muy buen rendimiento, vale decir, resuelve adecuadamente los desafíos de la emergencia					

**DETÉNGASE AQUÍ Y ESPERE LAS INSTRUCCIONES DEL EXAMINADOR**

## **II. INSTRUCCIONES SEGUNDA PARTE**

A continuación usted encontrará el ejemplo de cómo armar una secuencia completa basándose en una emergencia en la cual haya tenido que intervenir **toda su guardia**. Para ello siga las siguientes instrucciones paso a paso.

**1. ELIJA JUNTO A SU GUARDIA LA ÚLTIMA EMERGENCIA EN LA CUAL HAYAN PARTICIPADO TODOS.** Una vez identificada descríbala junto a su equipo. A continuación encontrará una historia ficticia que le servirá como ejemplo para continuar con las siguientes instrucciones. Lea el ejemplo atentamente.

*“Fue un llamado que salió apenas comenzó el horario de guardia. Fuimos despachados a fuego en local comercial. A cargo iba el Jefe de Guardia y salimos ya medio uniformados desde el cuartel. Arriba de la máquina únicamente nos colocamos la cotona, guantes y un par de cosas más. El lugar de la alarma estaba muy cercano; apenas escuché la dirección supe que llegaríamos muy rápido, y aunque era de noche ya desde la salida se veía el humo. Llegamos de primera máquina y al hacerlo el local ardía por todos lados. Hace tiempo que no veía semejante escenario. Como estábamos en la guardia las instrucciones y responsabilidades de cada uno siempre eran las mismas. Cada uno sabía qué hacer. Antes que llegaran las otras máquinas que también fueron despachadas pensé en que necesitaríamos más apoyo. No sería suficiente con nosotros ni con los que ya venían en camino. Esto me preocupaba, debido a que no escuchaba por radio que quien estaba a cargo informara o pidiera más apoyo. En eso escucho los gritos de algunas personas. Eran civiles, estaban a medio vestir en plena calle y gritaban pidiendo ayuda. Me extrañó que hubiera gente pidiendo ayuda, siendo que se trataba de un local comercial. No entendía muy bien lo que decían, pero por su expresión claramente necesitaban de ayuda. En ese momento pensé en informar de esta situación por radio a quien estaba a cargo, pero justo antes de hacerlo me di cuenta que estaba usando la frecuencia para pedir más apoyo. De hecho estaba dando la alarma de incendio. En ese momento supe que la radio estaría ocupada con comunicaciones por lo menos por el siguiente minuto, mucho tiempo quizás para quienes pedían ayuda. Dejé lo que estaba haciendo y fui donde ellos. Lo que vi cuando me acerqué a ellos me dejó congelado.”*

Si lo desea, tome notas aquí de la emergencia que seleccionó junto a su guardia	<p><b>¿Participó usted en la emergencia elegida por la Guardia?</b></p> <p>Si <input type="radio"/> // No <input type="radio"/></p> <p><b>Marque lo que corresponda y siga adelante</b></p>
---	---



3. De la lista previa, **COPIE SUS PRIMERAS CINCO (SUS CINCO MÁS IMPORTANTES)** en el espacio blanco de la matriz de más abajo.

Comience con la columna de la izquierda y después solo repita desde la letra B. a la E. en las columnas restantes. En nuestro ejemplo sería lo siguiente:

<b>Ejemplo</b>	<b>B. Desde la salida del cuartel ya se veía el humo</b>	<b>C. Al llegar el local ardía por todos lados</b>	<b>D. Saber que dieron la alarma de incendio</b>	<b>E. Civiles gritando en medio de la calle pidiendo ayuda</b>
<b>A. Llegamos de primera máquina</b>	1	1	2	5
<b>B. Desde la salida del cuartel ya se veía el humo</b>		4	4	3
<b>C. Al llegar el local ardía por todos lados</b>			5	3
<b>D. Saber que dieron la alarma de incendio</b>				4
<b>E. Civiles gritando en medio de la calle pidiendo ayuda</b>				

Una vez las haya copiado, **ESCRIBA UN NÚMERO ENTRE 1 Y 5** según su opinión del cuánto ambos conceptos ubicados en fila y columnas están relacionados. Use la siguiente escala.

1	2	3	4	5
Sin relación		Medianamente relacionados		Extremadamente relacionados

<b>Su respuesta</b>	<b>Escriba un número entre 1 y 5 según su opinión del cuánto ambos conceptos ubicados en fila y columnas están relacionados</b>			
Transcriba en esta columna las 5 cosas más importantes ↓	2.	3.	4.	5.
1.	1-2	1-3	1-4	1-5
2.		2-3	2-4	2-5
3.			3-4	3-5
4.				4-5
5.				

**SIGA ADELANTE CON LA TERCERA Y CUARTA PARTE**

### III. INSTRUCCIONES TERCERA PARTE

A continuación encontrará una serie de temas que le solicitamos responda de la manera más sincera posible siguiendo atentamente las instrucciones de cada sección.

1. Utilizando el número de sus compañeros ¿en qué medida conoce a cada uno de ellos?	<i>No le conozco en absoluto</i>	<i>Le conozco un poco</i>	<i>Le conozco bastante</i>	<i>Le conozco mucho</i>
1.1. Guardián número 1	1	2	3	4
1.2. Guardián número 2	1	2	3	4
1.3. Guardián número 3	1	2	3	4
1.4. Guardián número 4	1	2	3	4
1.5. Guardián número 5	1	2	3	4
1.6. Guardián número 6	1	2	3	4
1.7. Guardián número 7	1	2	3	4
1.8. Guardián número 8	1	2	3	4
1.9. Guardián número 9	1	2	3	4
1.10. Guardián número 10	1	2	3	4
1.11. Guardián número 11	1	2	3	4
1.12. Guardián número 12	1	2	3	4
1.13. Guardián número 13	1	2	3	4
1.14. Guardián número 14	1	2	3	4
1.15. Guardián número 15	1	2	3	4

2. Considerando la salida que su guardia eligió anteriormente, por favor marque la opción que mejor describe lo que ha experimentado.	<i>Muy poco</i>			<i>Mucho</i>	
	1	2	3	4	5
2.1. Lo sucedido en la emergencia elegida por la Guardia es ..... distinta a otras del mismo tipo.	1	2	3	4	5
2.2. La emergencia elegida por la Guardia desde que llegamos hasta el final cambió.....	1	2	3	4	5
2.3. La emergencia que eligió la Guardia me ha resultado ..... rutinaria.	1	2	3	4	5
2.4. Desde que salimos rumbo a la emergencia hasta que llegamos hubo ..... cambios inesperados.	1	2	3	4	5
2.5. Durante el trabajo que tuvimos en la emergencia hubo ..... cambios inesperados que ayudaron a resolver adecuadamente la tarea.	1	2	3	4	5
2.6. Durante el trabajo que tuvimos en la emergencia hubo ..... cambios inesperados que dificultaron la resolución exitosa de la emergencia.	1	2	3	4	5
2.7. Desde que llegamos a la emergencia hasta que nos retiramos hubo ..... cambios inesperados.	1	2	3	4	5

**3. Frente a la emergencia elegida por la guardia ¿aplicó algún protocolo? ¿Cuál? Descríbalo en máx. 2 líneas**

\_\_\_\_\_

3. (Cont.) Respeto al protocolo que has descrito anteriormente	<i>Muy poco</i>			<i>Mucho</i>	
	1	2	3	4	5
3.1. He seguido estrictamente los protocolos establecidos para este tipo de acción.	1	2	3	4	5
3.2. He cumplido fielmente los procedimientos previstos para este tipo de actuación.	1	2	3	4	5
3.3. He aplicado de un modo flexible lo establecido en los procedimientos establecidos para esta misión.	1	2	3	4	5

4. Durante la emergencia elegida, los integrantes de mi Guardia...	Muy en Desacuerdo			Muy de acuerdo	
	1	2	3	4	5
4.1. ... han pasado información relevante para <b>resolver la emergencia</b> a sus compañeros antes de que éstos (los compañeros) la solicitasen.	1	2	3	4	5
4.2. ... han proporcionado información <b>sobre el desempeño</b> de sus compañeros antes de que ellos la pidiesen.	1	2	3	4	5
4.3. Sólo han ayudado a un compañero cuando él se lo pidió expresamente.	1	2	3	4	5
4.4. Cuando alguien estaba sobrecargado de trabajo, otros tomaron la iniciativa y completaron su tarea.	1	2	3	4	5
4.5. Mi equipo (Guardia) se ha dado cuenta cuando podían encontrar dificultades al realizar una tarea.	1	2	3	4	5

5. Durante la emergencia elegida por la Guardia...	Muy en Desacuerdo			Muy de acuerdo	
	1	2	3	4	5
5.1. Pensé en cómo trabajarían mis compañeros.	1	2	3	4	5
5.2. Anticipé las dificultades que podían encontrar mis compañeros.	1	2	3	4	5
5.3. Pensé en la carga de trabajo de mis compañeros.	1	2	3	4	5
5.4. Anticipé las tareas que debíamos realizar.	1	2	3	4	5
5.5. Pensé en qué podía hacer por mi equipo que otros probablemente no harían.	1	2	3	4	5

6. Durante la emergencia elegida, los integrantes de mi Guardia...	Muy En Desacuerdo			Muy de acuerdo	
	1	2	3	4	5
6.1. Han solicitado información relevante a sus compañeros para resolver la emergencia.	1	2	3	4	5
6.2. Han pedido retroalimentación sobre su desempeño a los compañeros.	1	2	3	4	5
6.3. Han ayudado a un compañero cuando éste lo ha solicitado.	1	2	3	4	5
6.4. Se han mantenido informados sobre los cambios importantes en la emergencia (ej. nuevas órdenes, falta de agua, ...).	1	2	3	4	5
6.5. Se han preguntado si necesitaban ayuda para completar su tarea.	1	2	3	4	5
6.6. Han intercambiado información sobre lo que estaba pasando.	1	2	3	4	5

7. Con el propósito de resolver la emergencia por nosotros elegida, los miembros de esta Guardia...	Muy en Desacuerdo			Muy de acuerdo	
	1	2	3	4	5
7.1. Llegamos explícitamente a acuerdos sobre "quién hacía qué" (cuando no estaba definido en el procedimiento).	1	2	3	4	5
7.2. Definimos quién y cuándo haría determinadas tareas (ej. hacer la armada base, destechar, armar un pitón, ...).	1	2	3	4	5
7.3. Hablamos sobre el modo de actuar para resolver la emergencia.	1	2	3	4	5
7.4. Utilizamos representaciones externas (ej. mapas, dibujos) para facilitar el desempeño de la tarea.	1	2	3	4	5
7.5. Hablamos sobre la logística del equipo (ej. restricciones del lugar, material mayor/menor disponible).	1	2	3	4	5
7.6. Hablamos sobre los posibles problemas que podían surgir.	1	2	3	4	5
7.7. Mientras íbamos en camino a la emergencia hablamos sobre los planes y cosas que haríamos una vez llegando.	1	2	3	4	5

**8. Utilizando el número que cada uno de sus compañeros tiene responde: ¿cuál de estas respuestas caracteriza con mayor exactitud su nivel de confianza en él/ella?**

Tenga en cuenta que se ha incluido también una opción de respuesta “neutral”, para aquellos casos en que usted considere que no conoce lo suficiente, a uno de sus compañeros en particular, como para poder decir en qué grado confía en él/ella.

¿Cuánto confía en ...	<i>Nada</i>	<i>Muy poco</i>	<i>Alguna</i>	<i>Mucha</i>	<i>Completa</i>	<i>Neutral</i>
8.1. Guardián número 1	1	2	3	4	5	N
8.2. Guardián número 2	1	2	3	4	5	N
8.3. Guardián número 3	1	2	3	4	5	N
8.4. Guardián número 4	1	2	3	4	5	N
8.5. Guardián número 5	1	2	3	4	5	N
8.6. Guardián número 6	1	2	3	4	5	N
8.7. Guardián número 7	1	2	3	4	5	N
8.8. Guardián número 8	1	2	3	4	5	N
8.9. Guardián número 9	1	2	3	4	5	N
8.10. Guardián número 10	1	2	3	4	5	N
8.11. Guardián número 11	1	2	3	4	5	N
8.12. Guardián número 12	1	2	3	4	5	N
8.13. Guardián número 13	1	2	3	4	5	N
8.14. Guardián número 14	1	2	3	4	5	N
8.15. Guardián número 15	1	2	3	4	5	N

**8. (Cont.) Al igual como en la tabla anterior, ahora le pedimos que responda con la mayor precisión posible cuán similar siente que es usted con su compañero.**

¿Cuán similar se siente con ...	<i>Muy poco similar</i>	<i>Poco similar</i>	<i>Relativamente similar</i>	<i>Similar</i>	<i>Muy similar</i>
8.16. Guardián número 1	1	2	3	4	5
8.17. Guardián número 2	1	2	3	4	5
8.18. Guardián número 3	1	2	3	4	5
8.19. Guardián número 4	1	2	3	4	5
8.20. Guardián número 5	1	2	3	4	5
8.21. Guardián número 6	1	2	3	4	5
8.22. Guardián número 7	1	2	3	4	5
8.23. Guardián número 8	1	2	3	4	5
8.24. Guardián número 9	1	2	3	4	5
8.25. Guardián número 10	1	2	3	4	5
8.26. Guardián número 11	1	2	3	4	5
8.27. Guardián número 12	1	2	3	4	5
8.28. Guardián número 13	1	2	3	4	5
8.29. Guardián número 14	1	2	3	4	5
8.30. Guardián número 15	1	2	3	4	5

**9. A su juicio, y para velar por un buen trabajo de la Guardia, ¿Cuál es el número ideal de Guardianes?**

#### IV. INSTRUCCIONES CUARTA PARTE

A continuación encontrará una serie de frases relacionadas con características de su Guardia. Le pedimos que sea lo más sincero posible, y que responda **como realmente suceden las cosas**, y no como idealmente deberían suceder.

1. Le rogamos que indique su grado de acuerdo con las siguientes afirmaciones. En mi Guardia Nocturna...	Casi Nunca		Siempre	
	1	2	3	4
1.1. Me han dejado en ridículo de alguna manera.	1	2	3	4
1.2. Se han referido a mí en términos poco profesionales, ya sea en privado o en público.	1	2	3	4
1.3. He sido ignorado o excluido de actividades de camaradería (Ej. una conversación social).	1	2	3	4
1.4. He dejado en ridículo a otras personas de alguna manera.	1	2	3	4
1.5. Me he referido al resto de personas en términos poco profesionales, ya sea en privado o en público.	1	2	3	4
1.6. He ignorado o excluido de actividades de camaradería profesional (Ej. una conversación social) a otros guardianes.	1	2	3	4
1.7. Hago bromas o me burlo de alguien en la Compañía.	1	2	3	4
1.8. Hago una broma pesada a alguien de mi Compañía.	1	2	3	4
1.9. Me comporto groseramente con alguien de mi Compañía.	1	2	3	4

2. Durante el desarrollo de las actividades como guardián...	Muy en Desacuerdo			Muy de acuerdo	
	1	2	3	4	5
2.1. Los miembros de esta Guardia se complementan al compartir abiertamente sus conocimientos.	1	2	3	4	5
2.2. Los miembros de esta Guardia consideran cuidadosamente los <b>puntos de vista</b> que aporta cada uno de sus integrantes.	1	2	3	4	5
2.3. Los miembros de esta Guardia consideran cuidadosamente la <b>información específica</b> que aporta cada uno de sus integrantes (individualmente).	1	2	3	4	5
2.4. Como guardia, generamos ideas y soluciones que son mucho mejores que las que podríamos desarrollar de forma individual.	1	2	3	4	5
2.5. Me identifico fuertemente con los miembros de esta Guardia.	1	2	3	4	5
2.6. Me gustaría continuar trabajando en esta Guardia.	1	2	3	4	5
2.7. Me siento emocionalmente vinculado a esta Guardia.	1	2	3	4	5
2.8. No me gusta ser miembro de esta Guardia.	1	2	3	4	5
2.9. Considero a las personas asignadas a esta Guardia como "mi Guardia".	1	2	3	4	5
2.10. Mi Guardia se dividió en dos subgrupos.	1	2	3	4	5
2.11. En mi Guardia han aparecido divisiones internas mientras trabajamos.	1	2	3	4	5
2.12. Nuestra Guardia ha permanecido unida para resolver la tarea.	1	2	3	4	5
2.13. En nuestra Guardia internamente teníamos la sensación de estar unos contra otros (en conflicto).	1	2	3	4	5

3. Durante el desarrollo de las actividades como guardián...	Muy en Desacuerdo			Muy de acuerdo	
	1	2	3	4	5
3.1. Mi Guardia se dividió en subgrupos de personas en función de la edad.	1	2	3	4	5
3.2. Mi Guardia se dividió en subgrupos de personas en función del género (hombres y mujeres).	1	2	3	4	5
3.3. Mi Guardia se dividió en subgrupos de personas en función de la experiencia en la Compañía.	1	2	3	4	5

3.4. Mi Guardia se dividió en subgrupos en función de la antigüedad como guardián.	1	2	3	4	5
3.5. Mi Guardia se dividió en subgrupos de personas en base a la nacionalidad.	1	2	3	4	5
3.6. Mi Guardia se dividió en subgrupos de personas en base al tipo de guardián (permanente, rotativo, refuerzo o reemplazo).	1	2	3	4	5
3.7. Cuando ocurre una división en subgrupos, siento que tengo mucho en común con las personas de mi subgrupo.	1	2	3	4	5
3.8. Cuando ocurre una división en subgrupos, siento que soy muy similar al resto de personas de mi subgrupo.	1	2	3	4	5

<b>4. Generalmente nuestra Guardia funciona mejor si...</b>	<b>Muy en Desacuerdo</b>			<b>Muy de acuerdo</b>	
4.1. ... todos los miembros comparten la misma edad.	1	2	3	4	5
4.2. ... todos los miembros tienen competencias técnicas similares.	1	2	3	4	5
4.3. ... si los miembros tienen formaciones académicas o educativas distintas .	1	2	3	4	5

<b>5. Las siguientes preguntas se refieren a los procesos que se han utilizado para llegar a una conclusión o resultado en su Guardia Nocturna. ¿Hasta qué punto...</b>	<b>Muy poco</b>			<b>Casi siempre</b>	
5.1. ...has podido expresar tus opiniones y sentimientos durante esos procesos?	1	2	3	4	5
5.2. ...esos procesos han sido imparciales?	1	2	3	4	5
5.3. ...esos procesos han estado basados en información precisa?	1	2	3	4	5

<b>6. Indique su grado de acuerdo con las siguientes frases. En relación a mi rendimiento como guardián...</b>	<b>Muy en Desacuerdo</b>			<b>Muy de acuerdo</b>	
6.1. Estoy seguro sobre cuánta autoridad tengo.	1	2	3	4	5
6.2. Tengo objetivos claros y planeados para mi trabajo como guardián.	1	2	3	4	5
6.3. Sé cuáles son mis responsabilidades.	1	2	3	4	5
6.4. Sé exactamente qué se espera de mí.	1	2	3	4	5
6.5. Recibo explicaciones claras sobre lo que hay que hacer.	1	2	3	4	5

<b>7. A continuación, le pedimos que nos indique su grado de acuerdo con las siguientes frases. En mi Guardia...</b>	<b>Muy en Desacuerdo</b>			<b>Muy de acuerdo</b>	
7.1. Mi Jefe de Guardia entiende mis problemas y las necesidades relacionadas con mi trabajo como guardián.	1	2	3	4	5
7.2. Mi Jefe de Guardia reconoce mi potencial.	1	2	3	4	5
7.3. Tengo la suficiente confianza en mi Jefe de Guardia como para defender sus decisiones sin la necesidad de que esté presente.	1	2	3	4	5
7.4. Mi relación con el Jefe de Guardia es positiva.	1	2	3	4	5
7.5. Mi Jefe de Guardia está satisfecho con lo que hago.	1	2	3	4	5
7.6. Tenemos desacuerdos sobre las tareas.	1	2	3	4	5
7.7. Tenemos conflictos de ideas.	1	2	3	4	5
7.8. Hay peleas por asuntos personales.	1	2	3	4	5
7.9. Tenemos desacuerdos sobre cosas que no tienen relación con los bomberos (sociales o personales).	1	2	3	4	5
7.10. Hay desacuerdos sobre la forma usada para delegar.	1	2	3	4	5
7.11. Hay desacuerdos sobre el proceso para llevar a cabo el trabajo.	1	2	3	4	5

8. Indique el grado de frecuencia con las cuales realiza las siguientes actividades en su Guardia. En nuestra Guardia...	Casi nunca			Siempre		
	1	2	3	4	5	6
8.1. Hay reuniones de equipo para coordinar el trabajo.	1	2	3	4	5	6
8.2. El equipo revisa a menudo sus objetivos.	1	2	3	4	5	6
8.3. Los métodos utilizados por el equipo para hacer el trabajo son sometidos a debate.	1	2	3	4	5	6
8.4. Solemos debatir sobre si el equipo está funcionando eficazmente.	1	2	3	4	5	6
8.5. El equipo de guardianes a menudo revisa si se hace el trabajo.	1	2	3	4	5	6
8.6. Hacemos lo posible para aprender de las experiencias pasadas.	1	2	3	4	5	6
8.7. Nos detenemos para valorar si el equipo está en el buen camino.	1	2	3	4	5	6
8.8. Si las cosas no salen según lo planeado, valoramos lo que podemos hacer al respecto.	1	2	3	4	5	6
8.9. Después de completar las actividades, se evalúan algunos aspectos.	1	2	3	4	5	6
8.10. Somos fuertes y vigorosos en nuestro trabajo.	1	2	3	4	5	6
8.11. Estamos entusiasmados con nuestro trabajo.	1	2	3	4	5	6
8.12. Nuestro trabajo nos inspira.	1	2	3	4	5	6
8.13. Cuando llegamos a la Guardia tenemos ganas de hacer nuestro trabajo como guardián.	1	2	3	4	5	6
8.14. Somos felices cuando estamos concentrados en nuestro trabajo.	1	2	3	4	5	6
8.15. Estamos orgullosos del trabajo que hacemos.	1	2	3	4	5	6
8.16. Estamos inmersos (fascinados) en nuestro trabajo.	1	2	3	4	5	6
8.17. Nos "dejamos llevar" ("el tiempo pasa volando") cuando estamos trabajando.	1	2	3	4	5	6

9. Indique su grado de acuerdo con las siguientes frases	Extremadamente en desacuerdo				Extremadamente de acuerdo			
	1	2	3	4	5	6	7	
9.1. La Compañía realmente se preocupa de mi bienestar.	1	2	3	4	5	6	7	
9.2. La Compañía se preocupa por mi satisfacción general en mi labor como guardián.	1	2	3	4	5	6	7	
9.3. La Compañía se enorgullece de mis logros como guardián.	1	2	3	4	5	6	7	

YA HA FINALIZADO EL CUESTIONARIO. FAVOR REVISE LO SIGUIENTE:

- QUE TODAS LAS PREGUNTAS HAYAN SIDO RESPONDIDAS.
- QUE TODOS LOS DATOS ESTÉN REGISTRADOS EN LA PRIMERA HOJA DE ESTE CUADERNILLO.
- FINALMENTE, ENTREGUE EL CUADERNILLO Y SUS MATERIALES AL EXAMINADOR

**¡¡ MUCHAS GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN!!**

## **ANEXO 4: CONSENTIMIENTO INFORMADO**



## **CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Proyecto de investigación: “Efecto de la diversidad sobre la cognición y los procesos de coordinación implícita en equipos que trabajan en emergencias y desastres”  
Ps. Humberto Marín Uribe

Proyecto financiado por el *Centro Nacional de Investigación para la Gestión Integrada de Desastres Naturales* (CIGIDEN) CONICYT/FONDAP/15110017

Usted ha sido invitado a participar en el estudio “Efecto de la diversidad sobre la cognición y los procesos de coordinación implícita en equipos que trabajan en emergencias y desastres” a cargo del investigador Psicólogo Humberto Marín Uribe, investigador asociado del *Centro Nacional de Investigación para la Gestión Integrada de Desastres Naturales*. El objeto de esta carta es ayudarlo a tomar la decisión de participar en la presente investigación.

### **¿Cuál es el propósito de esta investigación?**

*El objetivo principal de este estudio es conocer ¿Cuáles son aquellos factores presentes en los equipos humanos que garantizan un desempeño exitoso en emergencias y desastres? Con dichos resultados pretendemos proponer estrategias y actividades que ayuden a mejorar el desempeño de equipos humanos que se desempeñan en emergencias y desastres.*

### **¿En qué consiste su participación?**

*Su participación consistirá en responder en dos oportunidades un cuestionario anónimo que preguntará por algunos factores propios del trabajo en equipo, y el cómo estos se relacionan con su desempeño como bombero voluntario integrante de una Guardia Nocturna.*

### **¿Cuánto durará su participación?**

*Su participación se extenderá a dos sesiones de no más de 90 minutos cada una, la cual será realizada idealmente en su cuartel o en el lugar donde su Cuerpo de Bomberos defina.*

### **¿Qué riesgos corre al participar?**

*Debido a que este es un estudio no experimental ni invasivo, no se espera ningún riesgo, daño o malestar físico o psicológico. Solo preguntaremos anónimamente su opinión en relación a algunos factores de su trabajo y el de su Guardia Nocturna en emergencias. Es importante señalar que esta investigación ha sido autorizada tanto por los Oficiales Generales de su Cuerpo de Bomberos, como por los Oficiales de su Compañía.*

### **¿Qué beneficios puede tener su participación?**

*Los beneficios aportarán directamente a su Guardia Nocturna, Compañía, Cuerpo de Bomberos y bomberos voluntarios Chilenos, toda vez que entregará orientaciones, recomendaciones, aprendizajes y principios de trabajo que ayudarán a mejorar el desempeño de los diversos equipos humanos que trabajan en emergencias. Adicionalmente, el inédito diseño de esta investigación orientará el trabajo en equipo que debieran desarrollar demás equipos humanos que se desempeñan en emergencias y desastres.*

**¿Qué pasa con la información y datos que usted entregue?**

*Los investigadores mantendrán CONFIDENCIALIDAD con respecto a cualquier información obtenida en este estudio. Los cuestionarios que usted complete serán totalmente anónimos. Esto implica que no existirá ningún dato que pueda relacionarlo a usted con su cuestionario (en ésta, o en posibles futuros análisis utilizando estos datos), debido a que esta relación será generada en un código solo por usted conocido y definido al inicio del estudio. Adicionalmente, la unidad de análisis será el equipo “Guardia Nocturna”, con lo cual sus datos no serán tratados individualmente.*

**¿Es obligación participar? ¿Puede arrepentirse después de participar?**

*Usted NO está obligado de ninguna manera a participar en este estudio. Si accede a participar, puede dejar de hacerlo en cualquier momento sin repercusión alguna.*

**¿A quién puede contactar para saber más de este estudio o si le surgen dudas?**

*Si tiene cualquier pregunta acerca de esta investigación, puede contactar a Humberto Marín Uribe, Investigador asociado al Centro Nacional de Investigación para la Gestión Integrada de Desastres Naturales (CIGIDEN). Su teléfono es el +56 9 9 870 47 88 y su email es hmarin@med.puc.cl. Si usted tiene alguna consulta o preocupación respecto a sus derechos como participante de este estudio, puede contactar al Comité de Ética de la Escuela de Psicología de la Pontificia Universidad Católica de Chile al siguiente email: comite.etica.psicologia@uc.cl*

**HE TENIDO LA OPORTUNIDAD DE LEER ESTA DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO INFORMADO, HACER PREGUNTAS ACERCA DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, Y ACEPTO PARTICIPAR EN ESTE PROYECTO.**

---

Nombre del participante

---

Firma del participante

---

Fecha

(Firmas en duplicado: una copia para el participante y otra para el investigador)