



Pontificia Universidad Católica de Chile
Facultad de Ciencias Sociales
Escuela de Psicología
Programa de Doctorado en Psicología

Estructura social organizacional y su relación con estilos de liderazgo: Un modelo predictivo del liderazgo efectivo utilizando SNA en el sector Salud y Minería.

Tesis Doctoral

Juan Cristóbal Ruiz Díaz

Guía de Tesis: Dr. Eugenio Rodríguez Balboa

Comité:
Antonio Mladinic
Juana Anguita

28 de Diciembre 2020

ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN:	5
II. ANTECEDENTES TEÓRICOS Y EMPÍRICOS	10
A. Liderazgo Transformacional, entre las teorías del Liderazgo	10
1. Perspectivas Teóricas Actuales del Liderazgo	10
2. Liderazgo Transformacional y Liderazgo de Rango Total (FRL) de Bass y Avolio.	12
3. Descripción de los Factores del FRL	18
4. MLQ, Multifactorial Leadership Questionnaire	20
B. Estudiando el efecto del liderazgo en el Nivel Social	22
1. Redes Sociales y Liderazgo	23
2. Modelo de Social Network Analysis (SNA)	25
3. Algunas Definiciones y Métricas en SNA	25
4. Liderazgo Transformacional, SNA y variables resultado.	29
C. Contexto Organizacional Chileno: justificación aplicada del estudio.	33
1. Cómo se mide actualmente el liderazgo en la Psicología del Trabajo y de las Organizaciones.	33
2. La situación en Chile.	34
3. ¿Dónde estudiar el liderazgo en Chile?: Sectores Estratégicos Locales.	35
III. METODOLOGÍA:	39
A. OBJETIVOS.	39
<i>Objetivos Generales:</i>	39
B. Estudio 1	39
1. Descripción:	39
2. Pregunta:	40

3.	Objetivos:	40
4.	Variables:	40
5.	Hipótesis:	42
6.	Muestra:	42
7.	Diseño:	43
8.	Procedimiento:.....	43
9.	Instrumentos:.....	43
10.	Análisis de Datos:.....	44
C.	Estudio 2:	44
1.	Descripción:	44
2.	Pregunta:	45
3.	Objetivos:	45
4.	Variables:	45
5.	Hipótesis:	47
6.	Muestra	47
7.	Diseño	48
8.	Procedimiento:.....	48
9.	Instrumentos:.....	48
10.	Análisis de los Datos.....	49
IV.	RESULTADOS.	50
1.	Estudio 1.	50
1.1	Resultados Descriptivos.....	50
1.2	Resultados Inferenciales	54
2.	Estudio 2	60
V.	CONCLUSIÓN Y DISCUSIÓN.	63

VI.	Referencias	68
VII.	ANEXOS	83
A.	ANEXO 1: Encuesta Ad-Hoc de Social Network Analysis	83
B.	ANEXO 2: MLQ-5X versión en español.	91
C.	ANEXO 3. Resultados del MLQ-5X versión corta.	94

I. INTRODUCCIÓN:

El liderazgo es una de las competencias más transversales y estratégicas en todos los niveles de las organizaciones (Dinh, Lord, Gardner, y Meuser, 2013; Senior, Lee, y Butler, 2011; Gardner, Lowe, Moss, Mahoney, y Cogliser, 2010; Avolio, Reichard, Hannah, Walumbwa, y Chan, 2009). Estudios han mostrado su peso explicativo en variables como: el clima organizacional (Rojas, Seghieri, y Nuti, 2014; Serrano y Portalanza, 2014), la emergencia de factores psicosociales de riesgo (Freimann y Merisalu, 2015; Contreras, Barbosa, Juarez, Uribe, y Mejia, 2009; Peiró y Rodríguez, 2008), la productividad y efectividad (Mendoza & Ortiz, 2006), la cultura organizacional (Mohelska y Sokolova, 2015), justicia organizacional (Cho y Dansereau, 2010), el funcionamiento de equipos (Burke, y otros, 2006), el impulso a la innovación y creatividad (Szczepańska-Woszczyzna, 2015), y desarrollo organizacional (Reddy y Srinivasan, 2015).

La productiva investigación reciente en liderazgo, que ha generado literalmente miles de estudios en la última década (Dinh, Lord, Gardner, y Meuser, 2013; Gardner, Lowe, Moss, Mahoney, y Cogliser, 2010; Bass y Bass, 2009), ha estado dividida en dos temas principales: la influencia de factores contextuales y situacionales en el comportamiento de liderazgo, que llamaré “nivel social”; y las características personales del líder, que llamaré “nivel personal”, por ejemplo, la escrupulosidad, la extroversión y el narcisismo, con las cuales se ha reportado una relación moderada (Deinert, Homan, Boerc, Voelpel, y Gutermanna, 2015; Ones, Dilchert, Viswesvaran, y Judge, 2007).

Por otra parte, el presente estudio se enmarca en el contexto de la transferencia del conocimiento desde las neurociencias cognitivas hacia diferentes ámbitos de la vida humana, y en particular en el campo de estudio del liderazgo, que es hoy un sector poco estudiado (Cyril y Gregor, 2020; Juhro & Aulia, 2017; Lee, Senior, y Butler, 2012; Senior, Lee, y Butler, 2011). Por una parte, implicando el hecho de entender el comportamiento humano en sus dominios: biológico-psicológico-social (Ochsner & Lieberman, 2001), y por otra, motivada por la valoración de la I+D e innovación y el desarrollo tecnológico que esta integración ofrece al ámbito del comportamiento organizacional (Ashkanasy, Becker, y Waldman, 2014). Esta transferencia, sin embargo, no ha estado libre de controversias, por

una parte, por la tentación de reducir una variable psicosocial como el liderazgo al ámbito biológico de la neurociencia (Tallis, 2011) y por otra, por abordar una variable compleja desde una perspectiva parcial o simplificada en estudios de laboratorio, y no estudiarla de manera ecológica (Lee, Senior, & Butler, 2012; Waldman, Balthazard, y Peterson, 2011). No obstante, la entrada de las neurociencias al campo del liderazgo, según sus seguidores más comprometidos, traerá avances al: a) responder por qué los líderes actúan de la forma en que lo hacen y b) generar ámbitos de trabajo y de liderazgos más acordes a la naturaleza humana, entendiéndolos en su complejidad (Lee, Senior, & Butler, 2012; Waldman, Balthazard, y Peterson, 2011). Ahora bien, ¿cómo integrar los niveles del liderazgo en un modelo ecológico que permita hacer predicciones desde el nivel personal y neuronal hacia el comportamiento social de líderes?

Al intentar resolver estas dificultades, ya planteadas por Lee y otros (2012) y Waldman y otros (2011), a mi parecer, se deben a no considerar el hecho básico de que, además de la complejidad intrínseca del liderazgo (compuesto por una variedad de factores), es también una *variable multinivel* (Day, Fleenor, Atwater, Sturm, y McKee, 2014). Desde este diagnóstico, he propuesto una línea de investigación que abarque al menos tres niveles de análisis, con el fin de introducir las variables neurofisiológicas (nivel 1) al estudio del liderazgo personal (nivel 2) y su efectividad del liderazgo a nivel social-organizacional (nivel 3).

Este lineamiento que sigo en el presente trabajo, viene fundamentado teóricamente y paradigmáticamente en una idea que proviene nuevamente de las ciencias y las neurociencias cognitivas, propuesta por Francisco Varela (2000), de que los sistemas biológicos y sociales son como dirá el autor una “trama de identidades sin-centro”, haciendo alusión a una variable que se repite a modo fractal en los diferentes niveles de los sistemas vivos, que es la propiedad de *auto-organización*, en los sistemas vivos mínimos (células), en el sistema nervioso, en el sistema psicológico (yo narrativo de un individuo), y que el autor lo va a predicar también a los sistemas sociales, aunque este ámbito no lo desarrolla sino solo como un ámbito de frontera de la ciencia, desde su perspectiva encarnada. (Varela, El fenómeno de la vida, 2000)

En esta línea, considerando la auto-organización como la propiedad emergente de todos estos sistemas biológicamente fundamentados, basaré este estudio que se centrará en dicha propiedad en el ámbito de la estructura de las organizaciones y en el liderazgo. Un primer estudio que buscará integrar los niveles siguiendo el *análisis en red* de las propiedades emergentes y sus correlatos en los diferentes niveles de integración (ver figura 1).

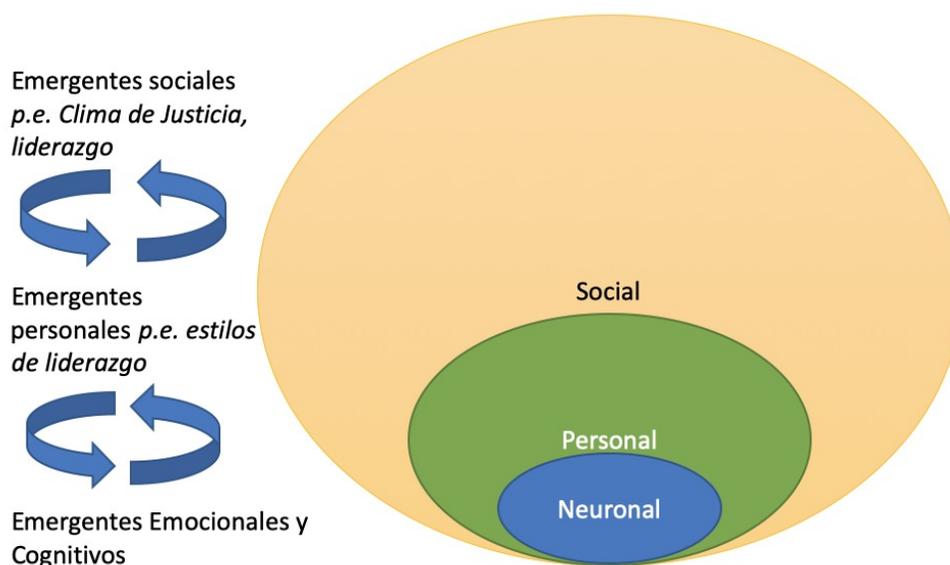


Fig 1. Expresión del continuum de la auto-organización como proceso constitutivo, a través de los niveles neuronal (nivel 1), personal (nivel 2) y social (nivel 3) con sus respectivos comportamientos emergentes de interés para este estudio.

Así, lo que planteo es un modelo de integración de tres niveles de análisis, y que generalmente han sido estudiados de manera independiente, con el fin de proponer una estrategia de estudio multinivel, que sea útil para el estudio del liderazgo desde la neurociencia cognitiva. Lo que me he propuesto para esta tesis de doctorado es lograr un modelamiento del nivel 3 (nivel social) como primera etapa en esta línea de investigación, donde se utilizará el modelo de Social Network Analysis (SNA). Esta decisión resulta consistente con la perspectiva paradigmática planteada arriba, de la auto-organización de una red cognitiva compleja propuesto para el nivel social-organizacional, donde el liderazgo es planteado aquí como una propiedad emergente de dicha red.

En este trabajo nos abocaremos al *nivel socio-organizacional* (nivel 3), donde la pregunta es ¿cómo impactan los estilos de liderazgo personal en la estructura social en variables de

gestión organizacional del sector salud y minería?, utilizando el modelo de Análisis de Redes Sociales (Social Network Analysis, SNA), para medir dicho impacto. Las variables a considerar son la estructura social global de la red organizacional (red de interacción global); y dentro de las variables de gestión, el flujo de información, el flujo de planificación, la resolución de problemas, el flujo de ideas innovadoras, las redes de confianza y el clima de justicia. Se analizan por otro lado, predictores del liderazgo variables de centralidad de las redes antes dichas. Por otra parte, he querido analizar la relación de diferentes estilos de liderazgo, según el modelo de FRL (Full Range Leadership) y los indicadores de centralidad en las variables de resultado (redes organizacionales de colaboración).

En este nivel estará centrada esta tesis doctoral, aun cuando la línea del investigador busca la integración de los otros niveles (nivel personal y nivel neurofisiológico), en futuros estudios, siguiendo el contexto y marco paradigmático en el que este estudio se inscribe.

De manera esquemática, el diseño de la presente investigación queda definida en dos fases (estudios) consecutivas y concatenadas, según la figura 2.

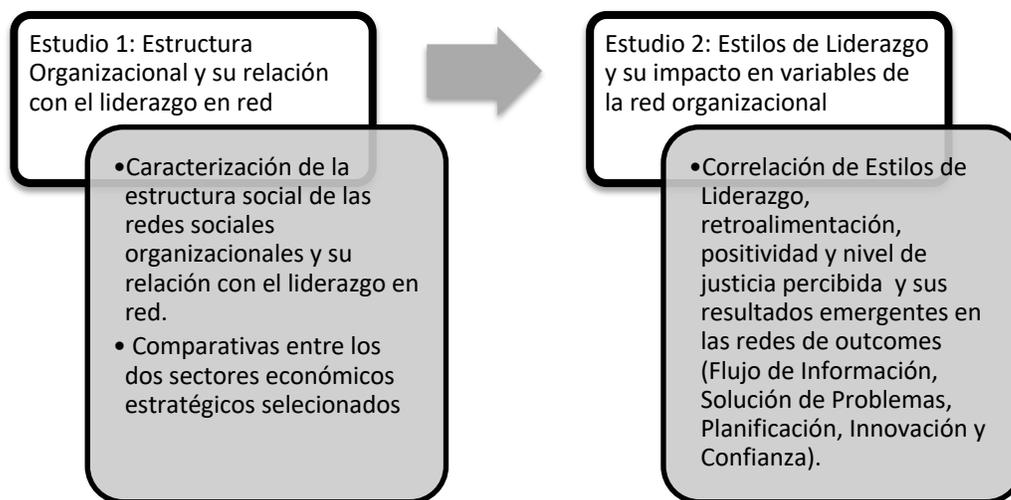


Fig. 2. Esquema del Modelo de Investigación.

Así, esta investigación aportará, en primer lugar, un modelo multinivel para establecer liderazgo efectivo en organizaciones de los sectores de salud y minería, es decir, estudiar qué combinaciones de los diferentes estilos de liderazgo (nivel personal) tienen mejores resultados, en diferentes áreas o equipos, sobre la estructura social de diferentes variables de resultados modeladas con Análisis de Redes Sociales (nivel socio-organizacional).

En segundo lugar, constituye el estudio piloto, para la posterior generación de un instrumento de análisis que supere a las encuestas de liderazgo, clima organizacional, talento humano, calidad de vida, etc. Todo en una encuesta simple que arroja muchísima información relevante tanto en lo referente a la estructura y dinámica de la red organizacional como de cada colaborador (nodo, en la jerga de redes sociales) pudiendo perfilar su liderazgo como otros factores que pueden ser relevantes para la gestión de liderazgo y del talento humano. Lo cual es un aporte sustantivo de un instrumento y un nuevo modelo más ad-hoc a las organizaciones actuales, cuyos procesos en red son cada día más rápidos y complejos (Balkundi & Kilduff, 2006).

Finalmente, en terminos metodológicos basados en el Social Network Analysis (SNA) aquí propuesto podrá ser empleado para estudiar otros fenómenos psicosociales, por ejemplo,

el comportamiento ético, la justicia laboral, el estrés laboral y los factores psicosociales de riesgo, entre otros, tomando una perspectiva ecológica y *embodiment* en la red compleja que son las organizaciones, con el fin de realizar hipótesis multinivel que no caigan en un reduccionismo biológico o psicológico al analizar el comportamiento organizacional.

II. ANTECEDENTES TEÓRICOS Y EMPÍRICOS

Comenzaré revisando brevemente las teorías del liderazgo, entendiéndolo como una variable implícita y multivariada, cuyas variables transitan desde lo personal a lo social y de lo cognitivo a lo emocional. Así, describiré en profundidad el Liderazgo Transformacional y la teoría de Liderazgo de Rango Total (FRL), considerada para la presente investigación. Luego revisaré la literatura desde el nivel social-organizacional del liderazgo y los estudios con Redes Sociales, desde las perspectivas de los sistemas complejos, en el cual se centrará esta tesis doctoral.

A. Liderazgo Transformacional, entre las teorías del Liderazgo.

1. *Perspectivas Teóricas Actuales del Liderazgo*

El liderazgo reúne muchas teorías, prácticas diversas, opiniones de expertos, experiencias prácticas en la gestión de empresas, con una variedad de conceptos y neologismos que surgen de las diferentes corrientes, donde la variedad de términos y constructos restan parsimonia a esta variable. Esto último lo reportan Banks, et. Al (2018), quienes en su revisión meta-analítica plantean que existe una vasta redundancia de constructo y proponen la necesidad de una “poda” de los constructos para conservar la parsimonia en la investigación científica del liderazgo.

Para esta investigación seleccioné la teoría de Liderazgo transformacional y de Rango Total, FRL (Alonso, Recio, & Cuadrado, 2010; Bass B., 1999), por ser el que reúne mayor evidencia empírica (Avolio, Walumbwa, & Weber, 2009), siendo la teoría más citada en las

revistas especializadas, con una frecuencia de 294 instancias entre los años 2000 y 2012 (Dinh, Lord, Gardner, & Meuser, 2013), y por constituir, desde una perspectiva empírica, la teoría más fácilmente traducible en las funciones neuropsicológicas que propondré a continuación, dada la especificidad de sus factores, su validez y robustez psicométrica (Alonso, Recio, & Cuadrado, 2010; Antonakis, Avolio, & Sivasubramaniam, 2003)

Con el propósito de generar un mapa conceptual de las diferentes teorías del liderazgo, en la Figura 3 las agrupé en 2 dimensiones: *Personal-Intrínsecas / Social-Organizacional*, y *Cognitivo-Conductual (COLD) / Emocional-Motivacional (HOT)*. Las teorías están agrupadas en las categorías señaladas en los meta-análisis de Dinh, et. al. (2013) y Gardner, Lowe, Moss, Mahoney, & Coglisier, (2010). De esta forma representaré 4 clusters de categorías que, a mi juicio, responden a un criterio compartido.

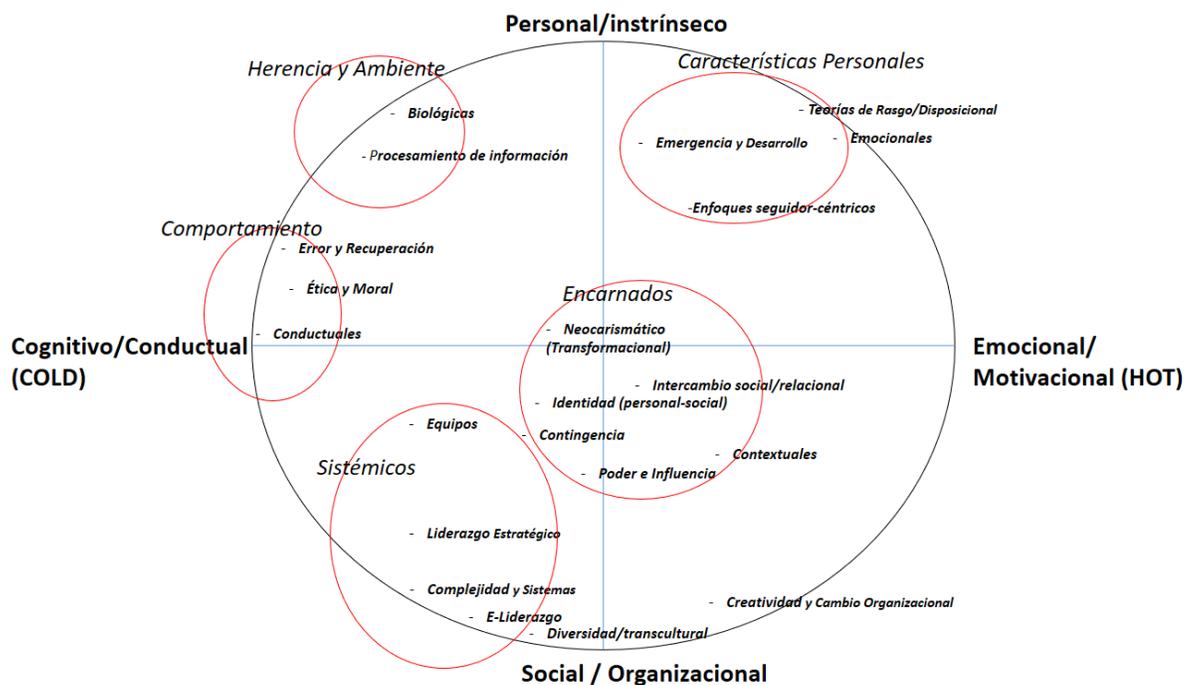


Fig 3. Teorías de Liderazgo en dos dimensiones.

2. Liderazgo Transformacional y Liderazgo de Rango Total (FRL) de Bass y Avolio.

La elección de la Teoría de Liderazgo transformacional y de Rango Total, FRL (Alonso, Recio, & Cuadrado, 2010; Bass B., 1999), ha sido fundamentada en el hecho de que es una de las teorías que reúne más robustez científica, reuniendo alrededor del 60% de los papers científicos acerca de liderazgo (Dinh, Lord, Gardner, & Meuser, 2013; Gardner, Lowe, Moss, Mahoney, & Coglisier, 2010; Avolio, Walumbwa, y Weber, 2009).

En el presente apartado me referiré a algunos estudios actuales y relevantes para este estudio acerca de la teoría de Liderazgo Transformacional y de Rango Total (FRL) y posteriormente pasaremos revista a los antecedentes históricos y las definiciones desde los propios autores Bass y Avolio desde 1994 a 2004, donde se constituye la última revisión de esta teoría.

2.1 Estudios Actuales acerca del Liderazgo Transformacional y de Rango Total

Es bien sabido que el liderazgo transformacional genera impacto directo e indirecto sobre el desempeño laboral y la satisfacción laboral de los sub-ordinados (Avolio, Walumbwa, & Weber, 2009). En un estudio reciente se reporta un efecto significativo del liderazgo transformacional directo e indirectamente (mediada por el compromiso laboral) sobre el desempeño laboral y la satisfacción laboral. (Eliyana, Ma'arif, & Muzakki, 2019).

En esta misma línea, Buil et. Al, (2019) se propone estudiar los mecanismos subyacentes y las condiciones límites del papel que juega el liderazgo transformacional en el desempeño laboral, en una cadena internacional de empresas de servicios hoteleros (325 empresas en total). Utilizaron el análisis de regresión de mínimos cuadrados parciales. Como mediadores ellos emplearon la identificación y el compromiso con la organización, que mediaron completamente la relación entre el liderazgo transformacional y los comportamientos de ciudadanía organizacional, y parcialmente la relación con el desempeño laboral. Por otra parte, consideraron como variable subyacente la personalidad proactiva, la cual fortaleció el efecto del liderazgo sobre la identificación y compromiso (Buil, Martínez, & Matute, 2019)

En salud, encontramos que este efecto se repite en un estudio con enfermeras, en el contexto de atención hospitalaria de urgencias. El liderazgo transformacional tuvo una fuerte influencia positiva en el empoderamiento en el lugar de trabajo, lo que a su vez aumentó la satisfacción laboral de las enfermeras y disminuyó la frecuencia de resultados adversos para los pacientes. Posteriormente, la satisfacción laboral se relacionó con menores eventos adversos (Boamah, Laschinger, Wong, & Clarke, 2018).

Otro aspecto decisivo es el impacto del liderazgo transformacional en la innovación y la facilitación de contextos creativos, variable relevante en este estudio. Mahmood, Uddin, y Fan (2019), usando una perspectiva multi-nivel estudiaron el impacto del liderazgo transformacional en el compromiso del proceso creativo de los empleados y los roles mediadores de motivación intrínseca, complejidad de tareas y apoyo a la innovación en el proceso de influencia, en pequeñas y medianas empresas. Los hallazgos revelan que el liderazgo transformacional tiene un impacto significativo en el compromiso del proceso creativo de los empleados. El estudio muestra además que la complejidad de las tareas y el apoyo a la innovación moderan la relación entre el liderazgo transformacional y el compromiso del proceso creativo de los empleados (Mahmood, Uddin, & Fan, 2019).

En el contexto de salud, en el trabajo con médicos, Haidi, et. al. (2019) buscaron determinar los efectos directos e indirectos de la motivación laboral del liderazgo transformacional sobre el comportamiento innovador. Encontraron un efecto directo del liderazgo transformacional en la motivación laboral, lo que significa que los estilos de liderazgo transformacional pueden aumentar la motivación laboral. En segundo lugar, hay un efecto directo del liderazgo transformacional en el comportamiento innovador, lo que significa que los estilos de liderazgo transformacional pueden mejorar el comportamiento innovador; tercero, existe una influencia directa de la motivación laboral en el comportamiento innovador, lo que significa que la motivación laboral puede mejorar el comportamiento innovador; En cuarto lugar, existe un efecto indirecto del liderazgo transformacional en el comportamiento innovador a través de la motivación laboral, lo que significa que los estilos de liderazgo transformacional pueden mejorar indirectamente el comportamiento innovador a través de la motivación laboral (Hadi, Tola, & Akbar, 2019).

Recientemente, se ha reportado el efecto del liderazgo transformacional sobre la gestión del conocimiento, y el flujo de la información. El grupo de Zhang y cols. (2019), trabajando con múltiples equipos creativos de diferentes rubros de empresas, encontraron que el proceso de trabajo creativo en equipos integrando rasgos de personalidad, comportamiento de intercambio de conocimientos (flujo de información) y liderazgo transformacional. Además, el intercambio de conocimientos medió las relaciones entre la heterogeneidad de la personalidad y la creatividad del equipo. El liderazgo transformacional amplificó la relación entre la heterogeneidad de la personalidad y el desarrollo de ideas (Zhang, Sun, Jiang, & Zhang, 2019)

En la línea de la confianza y la fluidez en el trabajo, Schermuly y cols. (2020) examinaron cómo los líderes afectan las experiencias de flujo de los subordinados a través del autoconcepto relacionado con el trabajo de los subordinados. Específicamente, sobre la base de la teoría del autoconcepto, encontraron que líderes transformacionales afectan el autoconcepto relacionado con el trabajo de los seguidores, que interpretamos como el empoderamiento psicológico de los seguidores, que consta de las cuatro sub-facetas de significado, competencia, autodeterminación. e impacto. El empoderamiento psicológico está relacionado positivamente con las experiencias de flujo en el trabajo. El efecto del liderazgo transformacional en las experiencias de flujo de los empleados está mediado por el empoderamiento psicológico. Adicionalmente encontraron que este efecto indirecto sea moderado de tal manera que sea más fuerte para los empleados que ocupan una posición formal de liderazgo (Schermuly & Meyer, 2020).

Esta teoría, por otra parte, ha tenido un interés especial entre investigadores que buscan, al igual que yo, introducir a las neurociencias en el marco de la investigación y la práctica efectiva del liderazgo. Así tenemos un reciente estudio de Juhro y Aulia (2017), quienes proponen un marco y una matriz conceptual desde donde podrían integrarse las competencias del liderazgo de rango total (en especial las del liderazgo transformacional) con algunas funciones prefrontales, cognitivas y emocionales del cerebro. En su planteo conceptual estos autores concluyen que la neurociencia aplicada ayudará a un líder a transformar la organización, a través de lograr un estado “física, emocional y mentalmente seguro”, por el mapeo del mecanismo de transmisión de las actividades cerebrales que afectan la reacción

del cuerpo, internamente (emociones y hormonas) y externamente (cuerpo reacción), que afectan aún más los comportamientos de liderazgo transformacional. (Juhro y Aulia, 2017).

He querido presentar algunas direcciones en el estudio del liderazgo transformacional y de Rango Total (Avolio, Walumbwa, & Weber, 2009), que el presente estudio busco, en parte responder. En primer lugar, se señala que a pesar de que la investigación en la práctica del liderazgo transformacional ha probado su efectividad sobre variables de productividad y satisfacción, aún falta entender por qué algunos líderes se implican en comportamientos transformacionales y otros no lo hacen. Algunos estudios sugieren una indagación biográfica, o sobre el rol de los seguidores.

Un segundo foco, es entender cómo y cuándo el liderazgo transformacional/carismático es más efectivo. Si bien, existe un vasto número de estudios que demuestran su efectividad en diferentes contextos, queda por entender cómo actúa el liderazgo transformacional/carismático a través de los seguidores. Si bien los autores proponen un modelo motivacional, falta evidencia en las funciones neuropsicológicas a la base de dichos procesos (Avolio, Walumbwa, & Weber, 2009).

2.2 Antecedentes históricos y definiciones de la teoría de Liderazgo Transformacional y de Rango Total.

Las teorías neocarismáticas del liderazgo (Bass & Bass, 2009; Bass B. , 1998), tienen su origen en las teorías carismáticas de Max Weber, quien planteara tres modelos de autoridad-dominación, a saber: (a) *de carácter racional*, basada en la legalidad de ordenaciones instituidas y de los derechos de mandos de los llamados por esas ordenaciones a ejercer la autoridad (autoridad legal); (b) *de carácter tradicional*, basada en la creencia en la santidad de las tradiciones que rigieron desde antaño y en la legitimidad de los señalados por esa tradición para ejercer la autoridad (autoridad tradicional); y (c) *de carácter carismático*, basada en la entrega extraordinaria a la santidad, heroísmo o ejemplaridad de una persona y a las ordenaciones por ella creadas o reveladas (autoridad carismática) (Weber, 2002).

Burns en 1978, transforma el constructo carismático de Weber en “transformacional” (Burns, 1978), concepto luego perfeccionado por Bass (1985) y finalmente por Bass y Avolio (1994). Burns propone dos formas de liderazgo en una polaridad: transaccional y

transformacional. El extremo transaccional lo define como una relación de intercambio entre el líder y sus seguidores. Bass confirma la existencia de esta relación de costo-beneficio (Bass & Bass, 2009; Mendoza & Ortiz, 2006). En contraparte, el líder transformacional estimula la emergencia de la conciencia de los colaboradores, los cuales aceptan y se comprometen con la visión y misión organizacional, por sobre sus intereses personales, para enfocarse en un interés colectivo. Bass, va más allá de esta dualidad, y propone que cada líder podrá exhibir diferentes patrones de liderazgo en función de las circunstancias (liderazgo situacional), o de las expectativas o demandas de los seguidores en determinados contextos (Bass B., 1998).

La teoría neocarismática/transformacional del liderazgo sugiere que tales líderes elevan las aspiraciones de los seguidores y activar sus valores de orden superior (por ejemplo, el altruismo) de tal manera que los seguidores se identifican con el líder y su misión/visión, sintiéndose más comprometidos con su trabajo y, por lo tanto, trabajan para llevarlo a cabo más allá de las transacciones simples, en base a esperanzas superiores (Juhro y Aulia, 2017; Avolio, Reichard, Hannah, Walumbwa, y Chan, 2009).

Por sí mismo el factor carisma es insuficiente para dar cuenta del proceso transformacional, según Bass (1998), por lo siguiente: (1) Los seguidores pueden identificarse con el líder carismático e imitarlo, pero ellos no llegar a motivarse para trascender sus propios intereses por el beneficio de causas abstractas; (2) los líderes transformacionales empoderan y elevan a sus seguidores, en cambio, los carismáticos en general tratan de mantenerlos en una situación de dependencia y debilidad para establecer una lealtad personal, más que un compromiso con una visión; (3) los líderes transformacionales se encuentran en toda organización y en todos sus niveles. Al contrario, los líderes carismáticos emergen con mayor probabilidad cuando una organización está en estado de crisis o solo en niveles superiores del organigrama; y (4) la percepción de los seguidores hacia el líder carismático tiende a ser altamente polarizada, siendo admirados por unos y detestados por otros. La percepción de líderes transformacionales es menos extrema (Bass, 1998).

Entendiéndolo de manera simple, utilizando la idea de John Kennedy, el líder transformacional se focaliza en lo que “tu puedes hacer por tu país”, y el transaccional

focaliza en lo que “tu país puede hacer por ti” (Mendoza & Ortiz , 2006). En este sentido, el liderazgo transformacional es un llamado a hacer más de lo que las personas esperan, generando cambios en las organizaciones y la sociedad, en beneficio de la colectividad.

La definición más madura del liderazgo transformacional la propone Bass en conjunto con Bruce Avolio en 1994, donde lo definen como “un proceso que se da en la relación líder-seguidor, que se caracteriza por ser carismático, de tal forma que los seguidores se identifican y desean emular al líder. Es intelectualmente estimulante, expandiendo las habilidades de los seguidores; los inspira a través de desafíos y persuasión, proveyéndoles significado y entendimiento. Finalmente, considera a los subordinados individualmente, proporcionándoles apoyo, guía y entendimiento”. (Bass y Avolio, 1994, pág. 64).

Igualmente el liderazgo transaccional lo definen como “aquel que se centra en la transacción o contrato con el seguidor, en donde las necesidades de este pueden ser alcanzadas si su desempeño se adecua a su contrato con el líder” (Bass & Avolio, 1994, pág. 65).

Dado que los líderes pueden presentar patrones conductuales que combinan los factores de ambos tipos de liderazgo, Bass y Avolio (1994), proponen un modelo de liderazgo de rango total (**Full Range Leadership, FRL**). Este último incluye los factores conformando un todo, que permite explicar la satisfacción de las necesidades individuales, el esfuerzo “extra” requerido para el logro de los objetivos y la efectividad de las organizaciones (Juhro y Aulia, 2017; Mendoza y Ortiz , 2006; Bass B. , 1999)

En el FRL, finalmente consolidan un modelo de cinco factores de Liderazgo Transformacional – Influencia Idealizada (conducta y atributo), Motivación e Inspiración, Estimulación Intelectual y Consideración Individual-, tres factores de Liderazgo Transaccional – Recompensa Contingente y Administración por Excepción Activa, y dos factores de no-liderazgo, Administración por excepción Pasiva y Dejar Hacer (laissez-faire) (Bass y Avolio, 1997) . El modelo factorial queda resumido en la figura 3.

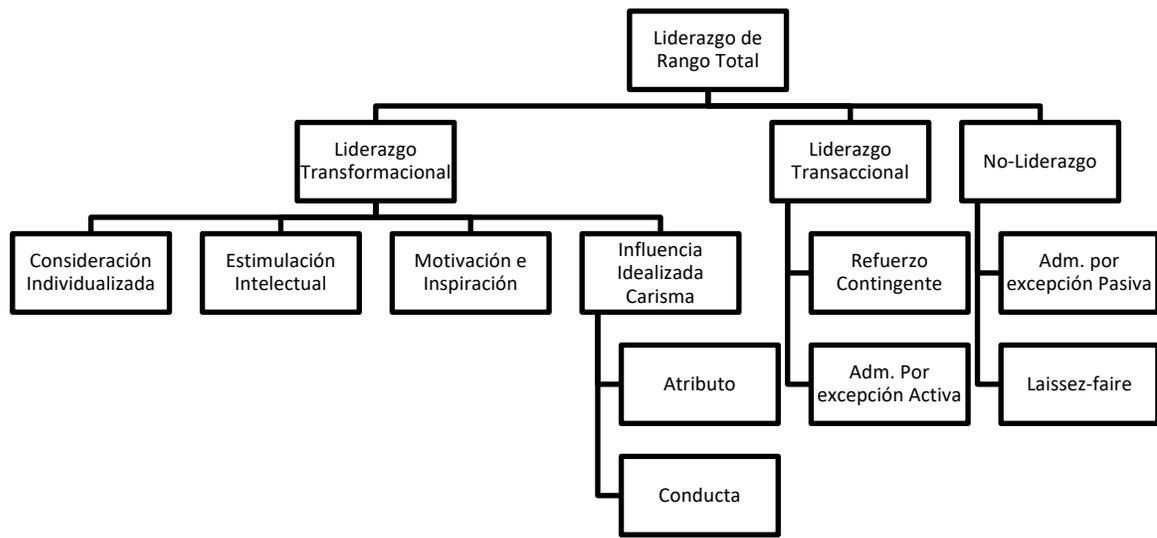


Fig. 4.- Modelo factorial de Liderazgo de Rango Total de Bass y Avolio (1997).

3. Descripción de los Factores del FRL.

a) NO-LIDERAZGO

1.A. *No-liderazgo o dejar hacer (Laissez-faire)*: es un estilo donde no se ejerce un liderazgo en términos precisos. Este “líder” ofrece muy poco en términos de dirección o soporte. Es desordenado y evita tomar decisiones; permite a los seguidores seguir sus propios caminos, tomar sus decisiones para el logro de los objetivos (Bass y Avolio, 1997).

1.B. *Administración por excepción Pasiva*: Este estilo tiende hacia el dejar hacer, pero es activo cuando ocurren errores, dificultades o desviaciones. Evita la toma de decisiones y solo actúa en situaciones excepcionales que requieran la atención (Bass & Avolio, 1997).

b) *LIDERAZGO TRANSACCIONAL*

2.A. *Administración por excepción Activa*: Este líder pone atención a ciertos factores problemáticos, procesos críticos, donde instala ciertos sistemas de monitoreo y control que le suministran alertas, donde actúa corrigiendo los errores. (Bass & Avolio, 1997)

2.B. *Recompensa Contingente*: Es el estilo transaccional por autonomía. El líder define objetivos claros y recompensas variadas. Esto significará que los seguidores logren el nivel de desempeño esperado, pero difícilmente avanzarán el “kilómetro extra” (Mendoza & Ortiz, 2006).

c) *LIDERAZGO TRANSFORMACIONAL*

3.A. *Consideración Individual*: Este primer factor transformacional incluye el cuidado, la empatía y el establecer retos y oportunidades a la medida de cada uno de los seguidores. Este líder es un escucha activo y un fuerte comunicador (Mendoza & Ortiz, 2006). Asesora y proporciona apoyo personalizado y retroalimentación sobre la actuación de manera que cada miembro acepte, entienda y mejore.

3.B. *Estimulación Intelectual*: Este líder empodera a sus seguidores para que desarrollen sus propias habilidades y soluciones a problemas (Mendoza & Ortiz, 2006). Despierta una nueva forma de concebir los problemas, pensamientos e imaginación, y un reconocimiento de las nuevas creencias y valores de los seguidores. Los líderes estimulan y fomentan la innovación, la creatividad, y cuestionar antiguos supuestos. Da la bienvenida a nuevas ideas y no debiera tener miedo a equivocarse o ir contra la corriente (Villalon, 2014).

3.C. *Motivación e Inspiración (Motivación Inspiracional)*: Este estilo es capaz de motivar a los seguidores a llevar un desempeño superior. Genera disposición para el cambio, y valida las habilidades de sus seguidores, motivando su excelencia (Mendoza & Ortiz, 2006). Comunica grandes expectativas, usa símbolos para enfocar los esfuerzos, expresa propósitos importantes con gran sencillez. Los comportamientos de los líderes motivan e inspiran

seguidores, se exalta el espíritu de equipo, tanto los líderes como los seguidores demuestran entusiasmo y optimismo creando una positiva visión del futuro (Villalon, 2014).

3.D. *Influencia Idealizada o Carisma*: Este líder tiene un sentido de propósito. Es percibido por sus seguidores como poseedor de un alto grado de moralidad, confianza e integridad. En las crisis están a la cabeza y celebran los éxitos en conjunto con sus seguidores (Mendoza & Ortiz, 2006). Es por eso que en este nivel aparecen dos sub-factores, el primero relacionado con las características personales del líder y el segundo con sus conductas:

3.D.1) *Atributo*: Se distinguen los atributos personales del carisma del líder, los cuales hacen que se le respete.

3.D.2) *Conducta*: Promueve una profunda identificación con sus seguidores. Establece altos niveles de conducta moral y ética. Liderazgo ético (Villalon, 2014).

Este factor incluye conductas por parte del líder que son modelos de rol para sus seguidores. Demostrar consideración por las necesidades de los otros, incluso sobre sus propias necesidades, compartiendo riesgos con los seguidores, siendo consistente y mostrando altos estándares de conducta ética y moral. El líder es respetado, admirado y tiene la confianza de quienes le siguen, siendo modelos de identificación e imitación (Bass & Avolio, 1994).

4. *MLQ, Multifactorial Leadership Questionnaire.*

El MLQ, cuestionario propuesto para medir el FRL, ha pasado por diversas versiones. Una de las primeras fue la propuesta por Bass y Avolio (1990) fue el MLQ-5R, constaba de 70 ítems y, a partir de su utilización se confirma la existencia de siete factores: cuatro de liderazgo transformacional (carisma, inspiración, estimulación intelectual y consideración individualizada), dos de liderazgo transaccional (recompensa contingente y dirección por excepción) y un factor que denota la ausencia de liderazgo (*laissez-faire*) (Antonakis, Ashkanasy, & Dasborough, 2009 (Antonakis, Avolio, & Sivasubramaniam, 2003).

Bass y Avolio (1994), tomaron las críticas recibidas (Alonso, Recio, y Cuadrado, 2010) y otros aportes teóricos (Conger y Kanungo, 1987; House, Spangler y Woyke, 1991, citados

en Alonso, Recio, & Cuadrado, 2010), modificando el cuestionario, y creando la última versión, que consta de 45 ítems y fue nominada MLQ-5X (forma corta). Su estructura factorial se resume en la figura nº2. Cada uno de estos nueve factores está compuesto por cuatro ítems. Los nueve ítems restantes miden variables de resultado organizacional (esfuerzo-extra de los empleados, la eficacia del líder y satisfacción con el liderazgo).

Muchos estudios (Avolio & Bass, 2004) han mostrado que los factores del liderazgo transformacional correlacionan entre sí, y tienen una relación positiva fuerte con eficacia organizacional y con satisfacción de los empleados con el líder. La correlación de estas variables de resultado con el factor recompensa contingente (transaccional) es igualmente positiva, pero menor. Al contrario, la relación de estas variables con los estilos de liderazgo pasivos (administración por excepción pasiva y dejar-hacer) es muy negativa.

La estructura factorial de Bass y Avolio (1997) no ha estado exenta de críticas, basadas en dos aspectos: (1) las altas correlaciones entre los cinco factores de liderazgo transformacional, lo que sugiere considerar una única medida global en vez de cinco subfactores; y (2) algunas investigaciones han encontrado también relaciones muy elevadas entre el liderazgo transformacional y el factor transaccional de recompensa contingente. Todo ello ha llevado a proponer diferentes modelos factoriales, que a través del análisis confirmatorios encontrar cual es el que mejor se ajusta a los datos (Alonso, Recio, & Cuadrado, 2010). Pese a las críticas, el MLQ de 9 factores ha mostrado ser robusto frente al contexto, en diferentes situaciones contextuales como riesgo ambiental, relación líder-seguidor según género y jerarquía del liderazgo (Antonakis, Avolio, & Sivasubramaniam, 2003; Bass B. , 1999).

En Chile el MLQ-5X forma corta fue normalizada, en una versión traducida y transculturizada para el contexto organizacional chileno, encontrándose consistencia con la estructura factorial de sus autores (Vega y Zavala, 2004), así se cuenta hoy con ambas versiones del instrumento para “Líder” y “Calificador” normalizadas para nuestro país.

B. Estudiando el efecto del liderazgo en el Nivel Social

Algunos estudios se han centrado en entender los procesos organizacionales y de liderazgo en sistemas complejos, y los procesos de liderazgo en su dinámica social (Rosenhead, Franco, Grint, y Friedland, 2019; Balkundi, Kilduff, & Harrison, 2011; Uhl-Bien, Marion, & McKelvey, 2007). La conceptualización organizacional del siglo pasado ha entendido el liderazgo utilizando modelos jerárquicos y paradigmas burocráticos, útiles en una economía centrada en la producción física, sin embargo, el paradigma económico en el que se mueven las organizaciones actuales ha dado un giro hacia la gestión del conocimiento e información (Hausmann & Hidalgo, 2011), por ello, se comienzan a introducir modelos extraídos de las ciencias de la complejidad para describir e inferir comportamientos de las complejas relaciones sociales en los procesos de liderazgo, y donde emergen conceptos como adaptación, aprendizaje e innovación (Uhl-Bien, Marion, & McKelvey, 2007). Se comienza a hablar de liderazgo adaptativo (Schneider & Somers, 2006) y liderazgo distributivo (Negron, y otros, 2014) para hacer alusión a que el liderazgo es, más bien, un proceso emergente dentro de la organización, en su dinámica social, y donde todas las personas tienen un cierto grado de influencia.

El Análisis de Redes Sociales (SNA), provee un modelo para estudiar la estructura social de las organizaciones. En lugar de analizar la organización como una jerarquía de roles y posiciones, SNA atiende a conjuntos de relaciones, cortes y posiciones que permiten ver el nivel interactivo actual de una organización (Negron, y otros, 2014; Li, 2013; Borgatti & Everett, 2006).

A través de las redes se puede trascender los niveles formales del liderazgo, estructurados en el organigrama, analizando cómo los procesos de liderazgo, formal e informal, afectan los flujos de información, la influencia, la responsabilidad, el clima laboral, la resolución de conflictos, factores que movilizan el comportamiento organizacional. A su vez, permite comparar la estructura formal y la “real” (dinámica social) de la organización analizando cómo el liderazgo favorece o perjudica determinados procesos (Negron, y otros, 2014).

Describiré el método de Social Network Analysis (SNA) que utilizaré para este estudio (Williams & Shepherd, 2015) y comentaré algunos estudios que relacionan las variables de

resultado, a saber, el flujo de información, la planificación y solución de problemas, la innovación y la justicia, con el liderazgo transformacional.

1. Redes Sociales y Liderazgo.

El estudio del liderazgo con redes sociales es emergente y diverso. En primer lugar, existen precedentes a relacionar el nivel personal del líder con su posición en la red social, como variable mediadora de los resultados a nivel organizacional. Por ejemplo, en líderes carismáticos, se ha encontrado que la centralidad en la red de estos líderes puede explicar la performance del equipo (Balkundi, Kilduff, & Harrison, 2011). Estudiaron el liderazgo implícito (IL) de gerentes formales, analizando su centralidad en redes positivas informales de asesoramiento. Así, los gerentes que son centrales en redes positivas de asesoramiento, tienen un mayor poder social y son percibidos por los seguidores como líderes implícitos, en comparación con gerentes que son marcados en redes de evitación (redes negativas) en las relaciones de asesoramiento. Este efecto se observó tanto en equipos de estudiantes, como en muestras de campo.

En esta misma línea un estudio reciente, analizó el liderazgo formal e informal, desde el marco del liderazgo transformacional-transaccional (FRL), en el gerenciamiento de la fuerza de ventas para consolidar nuevas estrategias, encontrando que, si bien los gerentes formales pueden aplicar comportamientos de liderazgo transformacional y transaccional para aumentar el compromiso de los vendedores con la estrategia, los pares también pueden ejercer una gran influencia informal sobre los vendedores. Con base del análisis de redes sociales, indagaron la interacción entre los estilos de liderazgo del gerente de ventas y los efectos de los pares durante la implementación de una nueva estrategia de ventas. Encontraron que los vendedores con alta centralidad en la red pero bajo compromiso con la estrategia no solo reducen el compromiso de sus pares, sino que también perjudican la efectividad de un gerente transformacional. Especialmente, la influencia de un vendedor central se vuelve más fuerte cuando el grupo de ventas tiene menor conectividad externa. Sin embargo, el liderazgo transaccional de los gerentes de ventas puede disminuir la influencia del vendedor central no comprometido sobre sus pares (Hayati, Atefi, & Ahearne, 2017).

Otro ámbito de interés en el uso de redes sociales es el de evaluar las competencias del liderazgo, interés al que apunta una parte de este estudio. En esta dirección, Ghaffar, et. Al. (2021) proponen una línea similar a la del presente estudio, pero metodológicamente diferente, donde evaluaron a través de la centralidad las competencias de liderazgo autoinformado. Encontraron una correlación débil entre el liderazgo autoinformado y los valores de centralidad, lo que, en mi opinión, desde los resultados aquí presentados, se pudo deber al hecho de utilizar autoinforme para medir la variable de liderazgo, a diferencia de lo que realicé aquí, que fue evaluar las características del liderazgo desde la red misma (no desde el autoinforme).

En el área de ingeniería, de interés para nuestro estudio (por el sector de minería), Novoselich y Knight (2018) propusieron un estudio para analizar las habilidades de liderazgo compartido en estudiantes de pregrado de ingeniería mecánica, donde se puede apreciar la valencia de esta metodología de análisis para levantar las competencias de liderazgo. Los autores desarrollaron una taxonomía de liderazgo de diseño de equipos de estudiantes y sugieren que los modelos de liderazgo compartido pueden ser experiencias de diseño más consistentes que los modelos históricos de liderazgo vertical (Novoselich y Knight, 2018).

El liderazgo es un fenómeno dinámico y complejo, no solo en organizaciones gubernamentales, de salud, industriales, sino también en organizaciones del ámbito académico. En esta línea Susandy y Prasetyo (2019), en consonancia con este estudio, analizaron tres redes sociales, la red de información en una organización interna, la red de cooperación en la resolución técnica de problemas de la organización y una red de apoyo personal en la organización. Clasificaron las tres redes sociales y el liderazgo informal y construyeron una matriz de redes para ser exploradas más a fondo para el proceso de toma de decisiones estratégicas de la organización, encontrando que al aplicar esta metodología mejoraba el conocimiento interno de la organización como las funciones de los liderazgos informales. (Susandy & Prasetyo, 2019).

Por otra parte, en estudios de laboratorio con la aplicación de SNA, por ejemplo, encontramos el análisis de patrones estereotipados de liderazgo emergente en el juego de minorías, donde los agentes podían optar por seguir la toma de decisiones del vecino en una

red social. A continuación me referiré a algunos estudios que se aproximan a las variables de salida de este estudio, y que utilizan social network analysis (Clemson & Evans, 2012).

2. *Modelo de Social Network Analysis (SNA)*

Las Redes Sociales pueden definirse como un conjunto bien delimitado de nodos o actores (individuos, grupos, organizaciones, comunidades, sociedades globales, etc.), vinculados a través de una relación o un conjunto de relaciones sociales. Las características de estos lazos en tanto que totalidad pueden ser usados para interpretar comportamientos sociales de las personas u organizaciones implicadas (Borgatti y Everett, 2006; Balkundi y Kilduff, 2006; Lozares, 1996). En la investigación de redes sociales, se representan diferentes constructos teóricos por diferentes *tipos de aristas* (es decir, fuerte o débil; directo o indirecto) *patrones diferentes* de aristas (es decir, nichos, clústeres, o mundos pequeños), diferentes *posiciones de la red* (es decir, en el centro, tendiendo un puente, o periféricos), y *arraigo* (es decir, una historia de interacciones con miembros que conducen a la rutinización y la estabilización de estos vínculos de la red) (Li, 2013).

El análisis de redes sociales (SNA) es una técnica cada vez más utilizada para identificar la forma en que la información y diferentes relaciones fluyen entre individuos en diferentes organizaciones o entidades (Benton & Fernández, 2014). Se pueden identificar los canales de flujo dentro de una organización, en términos de una estructura, donde las comunicaciones entre dos individuos son llamadas aristas o lazos y los individuos son llamados generalmente nodos, actores o egos. Así se pueden obtener ciertas características de la red como su grado medio, su densidad, longitud, centralidad, jerarquía, diámetro, clusters, cercanía, puentes, entre otras métricas de interés (Benton, 2015). Describiré aquellas que serán utilizadas para esta investigación sobre las variables de resultado que he considerado relevantes.

3. *Algunas Definiciones y Métricas en SNA*

a) *Conceptos Generales y Medidas Globales de la Red:*

Los conceptos que enumeraré abajo están revisados en Borgatti y Everentt (2006).

- i. *Nodos o vértices (nodes)*: Se utilizan para representar entidades. Las entidades son una parte esencial de la red social, porque el análisis gira en torno a ellos. También se les llama actores y vértices.
- ii. *Aristas o lazos (edges)*: Se usan para representar las relaciones. Cada relación requiere establecerse entre un nodo y otro. Estas relaciones son muy importantes, pues pueden apoyar varios análisis de como fluyen las relaciones y comunicaciones en la red. El número de aristas que presenta un nodo definen el grado (de salida o de entrada).
- iii. *Red o Grafo*: Es la representación visual de todos los nodos con todas las relaciones. Varios elementos tanto de los nodos, como de las aristas pueden utilizarse para representar diferentes características de los nodos y sus relaciones, por ejemplo, el color, el tamaño, la dirección, etc.
- iv. *Tamaño de la Red*: está constituida por el número de nodos o actores que forman parte de la red.
- v. *Grado Medio*: la razón de todas las conexiones existentes en una red dividido por todas las conexiones posibles.
- vi. *Clusters o agrupaciones*: son grupos naturales de nodos que generan comunidades en la red.
- vii. *Densidad*: Porcentaje de conexiones reales como una proporción de las conexiones posibles. $(\text{Conexiones reales} / \text{Conexiones posibles})$, es una medida de cohesión social.
- viii. *Modularidad*: es una medida estructural de la red, diseñada para medir la fuerza de la división de una red en módulos (también llamados grupos o comunidades). Las redes con alta modularidad tienen conexiones densas entre los nodos dentro de los módulos, pero escasas conexiones entre los nodos en diferentes módulos. La modularidad se utiliza a menudo en métodos de optimización para la detección de estructura de la comunidad en las redes. Sin embargo, se ha demostrado que la modularidad sufre un límite de resolución y, por tanto, es incapaz de detectar pequeñas comunidades. Redes biológicas, incluyendo los cerebros animales, exhiben un alto grado de modularidad.
- ix. *Longitud Media de Trayecto*: Media de pasos necesarios para conectar todas las personas en la red entre ellas, es la media del camino más corto para conectar todos los pares de nodos. Es una de las tres medidas de robustez de una red, junto con el

coeficiente de agrupamiento y la distribución de grado. En términos matemáticos, considerando el grafo de una red G , con un conjunto de vértices V . Sea $d(v_1, v_2)$. Asumiendo que $d(v_1, v_2) = 0$ si v_2 no puede ser alcanzado desde v_1 . Entonces, la longitud media de trayecto más corto.

$$l_G = \frac{1}{n \cdot (n - 1)} \cdot \sum_{i \neq j} d(v_i, v_j)$$

donde n es el número de vértices de G .

b) *Medidas de Centralidad Individual:*

- x. *Grado:* o centralidad de grado, es la primera y más simple medida de centralidad. Se define como el número de aristas que tiene un nodo con los demás. Formalmente, sea un grafo $G = (V, E)$, donde V es el conjunto de nodos y E el conjunto de enlaces, entonces para cada nodo $v \in V$, su centralidad de grado $C_{DEG}(v)$ se define como:

$$C_{DEG}(v) = \text{grado}(v)$$

Si se tiene la matriz de adyacencia del grafo, donde cada posición a_{ij} , y si existe la arista (i, j) asume el valor 1, y si no existe, asume el valor 0, entonces la centralidad de grado de cada nodo j se puede definir cómo (Borgatti y Everett, 2006):

$$C_{DEG}(j) = \sum_i a_{ij}$$

- xi. *Grado de Entrada y de Salida:* En grafos dirigidos, como los que se obtendrán en esta investigación, se pueden tener dos medidas de centralidad de grado, el grado de entrada refiere a las conexiones que un nodo recibe, y se puede tomar como una medida de popularidad y el grado de salida se refiere a las aristas que salen de un nodo y se pueden tomar como una medida de sociabilidad (Borgatti y Everett, 2006).

xii. *Centralidad de vector propio*: Propuesta por Bonachich (1972), mide la influencia de un nodo y su ubicación en la red y está determinada por sus conexiones, en qué medida se encuentra bien conectado por otros nodos influyentes (Borgatti y Everett, 2006).

xiii. *Intermediación (betweenness centrality)*: Mide la frecuencia con que un nodo en que un nodo actúa como puente en el camino más corto de dos nodos. La medida fue introducida por Freeman (1977), como manera de medir el control de una persona en la comunicación existente con otras en una red social. Formalmente, se define la intermediación de un nodo i por $C_{BET}(i)$ cómo:

$$C_{BET}(i) = \sum_{j,k} \frac{b_{jik}}{b_{jk}}$$

Donde b_{jk} es el número de rutas más cortas desde el nodo j hasta el k , y b_{jik} es el número de rutas más cortas desde el nodo j hasta el k que pasan por el nodo i . Se empleará el algoritmo propuesto por Ulrich (2001). (En Borgatti y Everett, 2006)

xiv. *Cercanía (Closeness)*: Fue definida por el matemático Murray Bauchamp (Freeman, 1979), Se basa en calcular la suma o media de la distancia más corta de un nodo hacia todos los demás nodos de la red. Formalmente, se define la cercanía $C_{CLO}(i)$:

$$C_{CLO}(i) = e_i^T S \mathbf{1} = \sum_{j=1}^n (S)_{ij}$$

Donde S corresponde a la matriz de distancias de la red, es decir, una matriz cuyos elementos (i,j) , corresponden a la distancia más corta desde el nodo i al nodo j . Mientras menor sea este valor el nodo i está más cercano en la red. Definido así, corresponde a un valor de lejanía, por lo tanto, en muchos trabajos se ha definido como un valor recíproco del anterior. Se empleará el algoritmo propuesto por Ulrich (2001), que define los valores de manera recíproca. (Borgatti & Everett, 2006)

4. *Liderazgo Transformacional, SNA y variables resultado.*

En el presente apartado, se busca justificar las variables de resultado consideradas para el estudio, dado que se conjetura que el liderazgo transformacional manifestará su efectividad y excelencia a través de la dinámica social de variables tales como: el flujo de la información, planificación y resolución de conflictos, confianza, innovación y clima de justicia.

a) Flujo de la información y colaboración.

En la dinámica de la organización, el flujo de la información puede estar dado por personas claves, que son líderes invisibles en el organizagrama, pero que juegan un rol fundamental al ser referentes, cercanos o “puentes”, o su centralidad dentro de la estructura los transforma en líderes de opinión. El SNA permite identificar estos casos en la red. (Balkundi & Kilduff, 2006)

En el marco del liderazgo distribuido, a través de SNA, se estudió el flujo de la información y la colaboración. Negrón y otros (2014), analizaron el impacto del liderazgo informal, en dos parroquias cuya estructura social difería en jerarquía y distribución en la toma de decisión, entre voluntarios laicos. En la estructura más distributiva, se encontró más densidad en las redes de información y en las redes de colaboración. Sin embargo, un estudio reciente, a través de SNA demostró que el denominado liderazgo distribuido no es más efectivo que el liderazgo centralizado (el cual mostró un 30% más de probabilidad de ganar), en un contexto deportivo (Mukherjee, 2016). Posiblemente el contexto funciona como moderador del efecto de la distribución del poder. A mi juicio, hablar de liderazgo distribuido es un constructo falaz, por ser el liderazgo en sí un fenómeno centralizado, en la estructura de un sistema social. El no-liderazgo en el modelo FRL, en equipos efectivos, podría funcionar como un sistema de responsabilidades distribuidas, pero en ningún caso, liderazgo distribuido, por la misma razón no debería ser funcional en todos los contextos.

En el mismo ámbito, se ha utilizado modelos SNA para estudiar los liderazgos informales de los atletas vs los entrenadores, encontrándose que, dada la cercanía y centralidad de los

atletas con los demás seguidores, son percibidos como mejores líderes motivacionales, en comparación con los entrenadores (Fransena, y otros, 2015).

En esta misma línea Comstock y cols (2021) analizaron los fenómenos de intercambio entre profesores y líderes en el aula, en estructuras diádicas utilizando el modelamiento de redes sociales, y utilizaron la teoría de liderazgo de intercambio LMX. Encontraron que la búsqueda voluntaria de asesoramiento y los enlaces multi-pexados están asociados con una mayor calidad de intercambio entre profesores y TL (líderes en el aula). Además, LMX media parcialmente la relación entre los lazos voluntarios y la influencia de TL. (Comstock, Supovitz, y Kaul, 2021).

En el ámbito médico de urgencias fue relevante la función del flujo de información en el ámbito del liderazgo clínico. Un análisis con redes sociales, reveló que las funciones más importante de un líder clínico (enfermera o médico de turno) siete temas: recibir una descripción general del equipo y los pacientes y planificar el turno; asegurar recursos; monitorear y asegurar el flujo adecuado de pacientes; monitorear y asegurar el flujo de información; asegurar la atención y el tratamiento del paciente; asegurar y asegurar la calidad del diagnóstico y tratamiento del paciente; y asegurar la priorización de los pacientes. (Huseb & Olsen, 2019).

b) Innovación:

Según Szczepańska-Woszczyzna, (2015), los procesos innovativos dependen de la cultura organizacional que favorezca ambientes y motivaciones para mantener el emprendedor dentro de una organización. Un factor principal es el liderazgo, por lo que se justifica estudiar cómo a través del flujo en la red social organizacional se dan estos procesos de cultura de innovación, favorecidos y dirigidos desde el estilo de liderazgo, y que tienen impacto sobre las capacidades creativas e innovativas organizacionales.

Por ejemplo, el modelo de umbral de la innovación se ha postulado como explicación para el éxito o fracaso en la difusión colectiva de iniciativas de innovación, en diferentes marcos. Según este modelo existirían 4 categorías de adoptantes de la innovación, a saber: (1) los

primeros usuarios; (2) mayoría temprana; (3) mayoría tardía; (4) rezagados (Ryan y Gross, 1943). Valente (1996), planteó un modelo *umbral de red social*, con el fin de utilizarlo para: (1) variar la definición de contagio del comportamiento, (2) predecir el patrón de difusión de innovaciones, y (3) identificar a los líderes de opinión y seguidores.

Por otra parte, se han modelado SNA con el fin de conocer que drivers predicen mejor la innovación. En un estudio de la NASA's International Space Apps, donde se pensaba que algunos drivers formales como el nivel de intensidad de la interacción de la red y la vitalidad de la red, eran promotores de la innovación. Paradojicamente, estos drivers no fueron buenos predictores y resultó que la intensidad en la competitividad de los equipos en la red era el mejor driver para el éxito en la innovación (Senghore, Campos-Nanez, Fomin, & Wasek, 2015).

En un nivel macro-económico, se utilizó SNA para explorar cómo se sistematizaba un programa de innovación en energías renovables entre diferentes actores de la Union Europea, constatando la poca sistematicidad y pudiendo intervenir en los actores estratégicos y líderes, para su sistematización (Kang & Hwang, 2016).

c) *Justicia*

Cho y Dansereau (2010), se centraron en dos dimensiones de Liderazgo transformacional, la consideración individualizada y carisma en su relación con el clima de justicia. Se encontró que la consideración individual tuvo una relación con una OCB (organizational citizenship behavior) de seguidores dirigida hacia los líderes.

Esta relación fue mediada por la justicia interpersonal a nivel individual. Por otra parte, se encontró que líderes con un factor carismático predominante, se asociaron más con OCB de seguidores dirigido hacia el grupo. Esta relación estaba mediada por el nivel de clima de justicia de procedimiento, dentro de la unidad.

Brown, Treviño y Harrison (2005) examinaron la relación entre el liderazgo ético y el clima justicia interaccional. Estos autores encontraron que el liderazgo ético (LE), estaba relacionada con el nivel de interacción de clima de justicia en la organización. Estos resultados sugieren que los líderes éticos tienden a cuidar el bienestar de sus seguidores.

Como tal, son más propensos a tratar a sus seguidores con respeto, creando de este modo un alto nivel de interacción de clima de justicia dentro de la organización.

El liderazgo pasivo (*lassiez-faire*) en general se le ha prestado poca atención en relación con las formas activas del liderazgo. En cuanto a la justicia y a la confianza, Holtz y Hu (2017) encontraron que El liderazgo pasivo se asoció negativamente con la confianza basada en la cognición. Además, el liderazgo pasivo ejerció un efecto indirecto negativo sobre las percepciones de justicia de los empleados, a través de la confianza basada en la cognición. (Holtz & Hu, 2017).

Es relevante analizar la relación que existe entre la justicia y otras variables como el compromiso mediada por el liderazgo. En este sentido, examinaron el impacto del liderazgo transformacional (TL) en el compromiso organizacional (OC) con el papel mediador de la justicia organizacional (OJ) en el sector de la educación superior en Siria. Encontraron que TL tiene efectos tanto directos como indirectos sobre OC a través de la justicia interaccional (IJ). TL tiene un impacto en JS a través de variables intermedias, mientras que el liderazgo transaccional (TrL) tiene un impacto en JS a través de la justicia distributiva (DJ). Los autores encontraron que la cultura nacional puede no influir en el impacto del líder en el contexto de globalización actual, ya que los resultados fueron similares a los estudios occidentales (Alamir, Ayoubi, Massoud, & Al Hallak, 2019).

Al asociarse el clima de justicia con ciertas formas de interacción de líderes con sus seguidores, generando funcionamientos climáticos a nivel de equipos, pienso que es importante aplicar a dichos estudios el modelo de SNA, para trascender a los estudios lineales que ofrecen solamente indicadores de tendencia central y no permiten observar este nivel interaccional.

Los procesos de razonamiento moral y la toma de decisiones éticas son importantes para el liderazgo efectivo y la justicia (Waldman, Balthazard, & Peterson, 2011). Estos procesos por parte de los líderes pueden, o bien dar lugar a acciones que pueden ser connotados como ejemplares y dignas de imitar, o bien, denotados como repugnantes y destructivas, aspecto que cobra mayor importancia en una era corporativa de la web 2.0, donde las redes sociales

no dejan impune ninguna acción falta de ética, aún más importante en ámbitos institucionales y políticos.

Waldman, Balthazard, & Peterson, (2011), en su revisión instan a explorar la relación de las funciones ejecutivas a la base del comportamiento ético podrían explicar factores del liderazgo efectivo, de manera de generar heurísticas más transparentes y eficaces. De hecho, la investigación de Treviño y sus colegas sugieren que los procesos de razonamiento y toma de decisiones morales son componentes clave de la eficacia del liderazgo (Brown & Treviño, 2006; Brown, Trevino, & Harrison, 2005).

Es crucial para los objetivos de esta investigación modelar con SNA el impacto que tendrán diferentes estilos de liderazgo en el dominio relacional, en todas estas variables de resultado que hemos expuesto sucintamente en esta revisión en los sectores de interés, constituyen organizaciones de alta complejidad, como lo son el sector salud pública y el sector minero.

C. Contexto Organizacional Chileno: justificación aplicada del estudio.

1. Cómo se mide actualmente el liderazgo en la Psicología del Trabajo y de las Organizaciones.

¿Cómo saber si una persona será adecuada para liderar un determinado equipo?, por motivos de selección de cargos ejecutivos, gestión de equipos, o rediseño organizacional, entre otros procesos que requieren de liderazgo efectivo. En cualquier tipo de organización esta pregunta resulta muy relevante (Burke, y otros, 2006). En Chile, en particular, recientemente se ha publicado un manual que busca estandarizar prácticas con base en la evidencia en los procesos de reclutamiento y selección, evaluación de competencias, entre otras evaluaciones para los cargos, profesionalizando dichas prácticas (SCHIPTO, 2016)

En particular para el liderazgo, la manera de resolver este problema ha sido diversa: una forma ha sido la aplicación encuestas 360° o 180° tales como el MLQ-5X, donde se evalúa el estilo de liderazgo en función de la autoevaluación del propio líder, sus seguidores, pares y supervisores (Alonso, Recio, & Cuadrado, 2010), lo que vendría siendo una evaluación a

posteriori, no predictiva, esto es, a través de este método solo se puede conocer el comportamiento del líder una vez que éste ya forma parte de un equipo.

La fórmula predictiva, en general, ha sido el uso de test psicológicos que han sido diseñados para medir otras funciones psicológicas, tales como la personalidad o rasgos (como por ejemplo el test 16-PF de Cattell, Test de Roschach, Test de Zulliger, etc.) (Muñiz, Fernández-Hermida, & Fonseca-Pedrero, 2011), cuya relación es indirecta y cuestionable; y más ambigua aun es la relación con pruebas de dibujo proyectivo y grafología, entre otras pruebas que son ampliamente populares, pero que no son estandarizables y que desde antaño se ha mostrado que no explican más varianza que el azar (Muñiz & Prieto, 1999). Esto conjugado con diferentes diseños de entrevista, algunos estandarizados, para evaluar las manifestaciones de conductas en experiencias laborales previas, de las cuales no existe evidencia empírica (Barros, 2011).

2. *La situación en Chile.*

En Chile la evaluación de competencias para ámbitos de reclutamiento, selección o gestión de recursos humanos y D.O. dista mucho de contar con una aproximación científica, pero se aspira a aplicar métodos con base en la evidencia en el futuro (SCHIPTO, 2016). Más bien, las técnicas más utilizadas para su evaluación han sido absorbidas por una tradición de psicólogos organizacionales, o por “modas”, más que en base a métodos debidamente validados psicométricamente, lo cual justificaré en los siguientes párrafos.

Barros (2011) analizando cómo se evaluaban competencias laborales en 86 organizaciones representativas de la realidad local, encontrándose que más del 60% preferían el Test Luscher, test proyectivo clínico que asocia la preferencia de colores con dimensiones de la personalidad; y el Test de Zulliger, que utiliza “manchas” y asocia la interpretación igualmente con la personalidad. El primer test ha mostrado importantes evidencias en contra tanto para su uso clínico (Holmes, Buchannan, & Dungan, 1986), y ninguna que muestre su efectividad para evaluación laboral, y del segundo no se encuentra ningún estudio que valide sus resultados en el contexto laboral. Ocupando el 50%, se encuentra la grafología. Esta abiertamente se trata de una “moda” dado que la evidencia va fuertemente en contra, siendo

peor predictor que el azar (Bangerter, König, Blatti, & Salvisberg, 2009). Y luego dentro de las preferencias alrededor de un 40% utilizan pruebas de dibujo proyectivo (p.e., Test de la Persona bajo la lluvia), donde igualmente la evidencia es en contra, tanto laboral como clínica (Lillienfeld, Wood, & Garb, 2000), y el IC (prueba de habilidad específica), siendo esta última la única que cuenta con investigación psicométrica (Barros, 2011).

También la psicometría, ha tenido fuertes contradicciones, en particular en problemas como el procesamiento de la información y errores de calificación que afectan su validez (Lord & Maher, 1991, citado en Barros, 2011), y aún más perjudicial de las escalas es su carácter tautológico, esto es, al preguntar sobre el mismo constructo que está siendo medido (medición directa), lo que conlleva interferencias como la deseabilidad social, entre otras dificultades.

Frente a esta realidad de la evaluación del liderazgo, en tanto competencia de nivel ejecutivo y estratégica se plantea la necesidad de generar un modelo e instrumento objetivo para medirlo, que evalúen indirectamente los factores del liderazgo, como los valores de centralidad de los líderes formales e informales en las redes sociales propuestas en esta investigación que emergen directamente del análisis de redes sociales.

3. *¿Dónde estudiar el liderazgo en Chile?: Sectores Estratégicos Locales.*

En particular en Chile, sectores económica y políticamente estratégicos, donde el liderazgo juega un rol fundamental son la minería (Fundación Chile, 2016; Ponce, 2008), la salud (MINSAL, 2014) y la educación (Villalon, 2014; Thieme, 2005), entre otros sectores como el sector servicios (banca, retail, entre otros).

a) *Minería*

En el caso de la minería, el fácil acceso a la tecnología, el hecho de que la información se ha constituido en bien común, la menor implicancia de la localización geográfica y que los stakeholders manejen información de la competencia, ha transformado en necesidad el encontrar nuevas ventajas competitivas en áreas antes poco consideradas como los recursos humanos (Ponce, 2008). Recientemente, en el *roadmap* para el desarrollo tecnológico de la

minería en Chile entre 2015-2035 se plantea como núcleo habilitador el ámbito de Capital Humano, donde queda clara la necesidad de mejoramiento en la cultura organizacional de la industria minera para absorber los cambios, la I+D y la innovación como ámbitos de la visión del programa para la alta minería, y por lo tanto, donde cobran mayor importancia los liderazgos, en particular los transformacionales (Fundación Chile, 2016).

Algunos estudios en liderazgo transformacional en minería han indicado el efecto que tiene sobre variables de compromiso con los trabajadores, cuyas relaciones de liderazgo, en general, están marcadas por malestar y violencia, característicos de estilos autoritarios del liderazgo (Bezuidenhout & Schultz, 2013). La sugerencia de la investigación es que al promover prácticas de apoyo personal, proporcionar información equilibrada y oportunidades equitativas de crecimiento aumenta el compromiso de los colaboradores con su puesto de trabajo.

En un estudio chileno que, entre otras organizaciones, incluyó la minería, concluyó que la presencia afectiva positiva del líder del equipo (que para este estudio podría tener equivalencia con la positividad de la retroalimentación del líder) estaba relacionada positivamente con el intercambio de información del equipo, mientras La presencia afectiva negativa del líder se relacionó negativamente con el mismo proceso de equipo. A su vez, el intercambio de información del equipo se relacionó positivamente con la innovación del equipo, mediando los efectos de la presencia afectiva del líder en la producción de este equipo. Los resultados indican el valor de adoptar un enfoque de diferencias individuales interpersonales para comprender cómo las características relacionadas con el afecto de los líderes influyen en los procesos de interacción y el desempeño complejo en los equipos. (Madrid, Totterdell, Niven, & Barros, 2016). Algunos de estos resultados son consistentes con los hallados aquí.

b) Sector Salud

El sector salud ha cambiado en estas primeras décadas del siglo XXI. El tipo de competencias valoradas en profesionales que ocupan cargos de administración, son principalmente las de gestión y de liderazgo de rango total (Rowitz, 2014).

El liderazgo en el ámbito de la salud pública es actualmente considerado una competencia esencial por la OMS y por la Organización Panamericana de la Salud (OPS). Adicionalmente, presenta una doble complejidad dado que debe promover la visión del programa y las políticas de salud, cruzada por temáticas tales como salud comunitaria, en especial en comunidades vulnerables, diversidad étnica, y temas de género (Rowitz, 2014). Un estudio exploratorio reciente se encontraron cinco talentos requeridos por líderes en el ámbito de la salud pública: Mentoring y formadores, conformador organizacional, creador de redes, generador de impacto (Day, y otros, 2014), talentos que se alinean muy bien con algunos factores transformacionales como la “consideración individual” y “motivación e inspiración”.

Pucheu (2010), realizó un estudio en el contexto de la enfermería, de supervisoras y enfermeras clínicas, donde relevó las vías indirectas de influencia como la formación de grupos y el desarrollo de seguidores en habilidades sociales. Los resultados apoyan la idea de que el liderazgo de las supervisoras afectaría el nivel de burnout de las subalternas. Sin embargo, esta influencia es relativamente pequeña y podría estar mediada no sólo por la capacidad para servir como modelo de rol y afectar las opiniones y procesos afectivos a través de conversaciones individuales, como sugieren los modelos de liderazgo y coaching, sino que también a través de su impacto en la cohesión del grupo de subalternas (Pucheu, 2010).

Por otra parte, un estudio de liderazgo en enfermeras en España, reveló un modelo de mediación completa entre el liderazgo transformacional y la actuación de extra-rol a través de la auto-eficacia y el compromiso en el trabajo (Salanova, Lorente, Chambel, & Martinez, 2011).

En Chile, existe preocupación explícita por el liderazgo en el sector público. En el marco de los lineamientos temáticos para 2016 del Ministerio de Salud, se encuentra el eje Institucionalidad en el Sector Salud. Donde entre elementos de dotación y capacitación adecuada, resalta un plan de mejoramiento de la gestión de la autoridad en el sector, de manera que esto afecte positivamente el clima, las buenas prácticas laborales, entre otros factores organizacionales (MINSAL, 2016).

Por otra parte, es importante por el impacto que tiene el liderazgo en la calidad de la atención, la prevención de los factores de riesgo psicosocial y sobre el clima laboral en los centros (Contreras, Barbosa, Juarez, Uribe, & Mejia, 2009); y su impacto en la ejecución de programas de salud, promoción de la salud, redes integradas de salud y participación ciudadana (MINSAL, 2014). Así como el estudio aquí propuesto, cobra especial importancia dada la administración en red del sistema público de salud (MINSAL, 2016), y la preponderancia que tiene el liderazgo en redes sociales organizacionales e inter-organizacionales. Lamentablemente, los modelos propuestos, a mi juicio, distan mucho de las orientaciones actuales de la investigación en liderazgo. Por lo tanto, en términos de transferencia se espera que los resultados de esta investigación retroalimenten a los programas de liderazgo en salud, a nivel de gobierno e institucionalmente.

III. METODOLOGÍA:

A. OBJETIVOS.

Objetivos Generales:

1) Describir la estructura social organizacional y el impacto del liderazgo emergente en las redes de salida de información, de planificación, de solución de problemas, de confianza e innovación.

2) Analizar el impacto de estilos de liderazgo del FRL en variables de gestión organizacional (redes de salida) en entidades de salud (pública/privada) y de empresas del sector minería en Chile.

Para efecto de conseguir los objetivos de este proyecto se plantean dos estudios, consecutivos, donde se plantearán los objetivos específicos:

B. Estudio 1

1. Descripción:

Este primer estudio, de carácter correlacional y predictivo, se analizaron los líderes emergentes de las redes sociales organizacionales, con variables observadas representadas por las redes de información, planificación, solución de problemas, confianza e innovación, en dos organizaciones, que representan a dos sectores económicos estratégicos para nuestro país, a saber, los sectores Salud y Minería, utilizando un modelamiento de Social Network Analysis (SNA)

2. *Pregunta:*

¿Cómo influye el liderazgo emergente de la red, su retroalimentación positiva-negativa, y la justicia percibida de los líderes emergentes, en la gestión organizacional, en el sector Salud y Minería?

3. *Objetivos:*

Objetivo General:

1) Describir la estructura social organizacional y el impacto del Liderazgo Emergente en las redes de salida de información, de planificación, de solución de problemas, de confianza e innovación, de los sectores de Salud y Minería en Chile.

Objetivos Específicos:

- Describir la estructura social organizacional en términos de las redes sociales de: Interacción global, liderazgos, flujo de información, solución de problemas, planificación, innovación, confianza, justicia de líderes y justicia de pares.
- Analizar los liderazgos emergentes que arroje el análisis de SNA.
- Relacionar la variable retroalimentación y positividad de la retroalimentación por parte de estos líderes emergentes de la red, en comparación con estas mismas variables para las jefaturas formales y su impacto en las variables de salida, comprendidas como el comportamiento de las redes sociales de colaboración organizacionales.

4. *Variables:*

Las variables de este estudio y su definición operacional, son las siguientes:

- 1) **Liderazgo Emergente:** se define como líder emergente aquellas personas con más nominaciones para dicho atributo en el ítem 8 de la Encuesta Ad-Hoc de Redes Sociales. Se definirá como cohorte de quienes sean líderes emergentes un resultado mayor o igual a 7 en el grado de entrada de cada nodo en esta red social (ver

Instrumentos). Así se contó con todas las personas a quienes la organización considera un líder (líderes formales e informales).

- 2) **Jefaturas Formales:** Esta variable se operacionaliza a partir de la nómina otorgada por ambas organizaciones que participarán en estos estudios. Se considera una jefatura formal a quien esté en ejercicio de un cargo de dirección, gerencia, subdirección, coordinación, supervisión, jefatura.
- 3) **Gestión Organizacional:** Esta variable implícita se definirá operacionalmente como los resultados, en términos gráficos (grafos) y las métricas de las diferentes redes sociales de la organización, levantadas por la encuesta ad-hoc de Redes Sociales. Las redes a considerar, que funcionarán como variables resultado, serán las que siguen: interacción global, información, solución de problemas, planificación, confianza personal, innovación, clima general de justicia del líder, clima general de justicia de pares.

Todo este grupo de sub-variables observadas se operacionalizaron en términos de los resultados gráficos (un grafo para cada variable) y métricos descriptivos que consideraremos para este estudio, a saber:

a) *Grafos:* corresponde al resultado descriptivo de la estructura social de cada una de estas variables, es el gráfico de la red donde se expresan todos los nodos y sus conexiones correspondientes y su ubicación en la red a través del algoritmo FORCE ATLAS 2.

b) La *estructura social:* Las diferencias se calcularán a partir de 3 métricas el Grado Medio, la Densidad, y Longitud Media de Trayecto (ver apartado II,B,3).

c) La *autoridad de los nodos:* en cada una de las redes, estará dada por las siguientes métricas: el grado de entrada, la centralidad de vector propio.

d) *Sociabilidad de los nodos:* definido por el grado de salida, la intermediación, la cercanía.

e) *Cercanía de los nodos:* definido por la métrica de cercanía armónica.

f) *Intermediación de los nodos*: definido por la métrica de intermediación.

5. Hipótesis:

H₁: *Los liderazgos emergentes de la red, a través de una mayor centralidad en las redes, se asocian con mejor calidad de la colaboración social en las redes sociales de output (Información, Planificación, Resolución de Problemas e Innovación) en relación a las jefaturas formales.*

H₂: *Los líderes emergentes cuya retroalimentación es más positiva son percibidos como más justos y generan un clima de justicia en sus equipos.*

H₃: *El grado de influencia de las personas en las redes de colaboración organizacional predicen su liderazgo emergente de la red.*

6. Muestra:

La muestra estuvo constituida por todos los colaboradores de 2 organizaciones: La organización 1, constituido por un hospital de la Región Metropolitana de Santiago, con un N=240 personas, en este estudio participaron un N=166 que en ese momento se inscribieron voluntariamente para participar en este estudio, todos ellos recibieron junto con la encuesta el consentimiento informado aprobado por el comité de ética de la Vicerrectoría de Investigación de esta casa de estudios (ANEXO 1), teniendo claridad de la voluntariedad de su participación y su oportunidad de retractarse de participar.

La organización 2, es una empresa de ingeniería que brinda servicios al rubro minero, cuya casa matriz se ubica en la Región Metropolitana y tiene centros de operaciones regionales distribuidas en varias regiones del país. En esta organización se aplicaron los mismos criterios que para la organización 1, participando de un total de 282 funcionarios un N=217.

El criterio de selección de estas dos organizaciones para participar en el estudio y por ende de sus colaboradores, entendiéndolos como datos anidados en las organizaciones, fue poder abarcar dos estos dos rubros estratégicos cuya justificación está dada en la Sección 2 F-3, en

primer lugar, abarcar dos organizaciones que tuvieran una dotación similar (aproximadamente 250 personas) y en segundo lugar, metodológicamente hablando para poder construir una gran matriz de red social organizacional y no tener que segmentar el análisis de los datos en el modelo de SNA, y por último, por la naturaleza arborizada del instrumento resultaba inabarcable para un solo instrumento una organización con una dotación superior, y hubiera sido necesario segmentar el instrumento (ver sección 9 en este mismo apartado).

7. *Diseño:*

El diseño metodológico de este estudio es descriptivo, correlacional y predictivo; con un diseño no experimental y transversal.

8. *Procedimiento:*

Se realizará un levantamiento de una encuesta ad-hoc de Redes Sociales, construida por el autor, en 2 organizaciones diferentes, a saber: una del sector salud pública, y una empresa relacionada al ámbito de la minería que evaluará la Red Liderazgo, estilos de liderazgo Transaccional/Transformacional/No-liderazgo, y las Redes Sociales que serán consideradas como variables de resultado (Gestión Organizacional). A la sub-muestra de los líderes se les aplicará el MLQ-5X, y para cada líder a un subordinado al azar.

Posteriormente se analizarán los datos con los modelos planteados (Análisis de Datos). A cada organización se le realizarán dos reuniones de feedback y un informe final donde se detallarán la estructura social de las áreas evaluadas y los estilos de liderazgo. Se resguardará la confidencialidad individual de los datos según los criterios éticos de la investigación establecidos.

9. *Instrumentos:*

a) *Encuesta Ad-hoc de Redes Sociales:* La encuesta ad-hoc de redes sociales cuenta con 12 preguntas, dirigidas a encontrar los match entre el encuestado y los demás miembros del

equipo y de la organización para las diferentes variables evaluadas. Esta encuesta levanta la información relacional para las variables: Liderazgo Emergente, retroalimentación del líder, positividad de la retroalimentación del líder, como factores independientes, y las redes de flujo de la información, solución de problemas, planificación, innovación, confianza; la justicia del líder y la justicia de pares, como variables de salida.

10. *Análisis de Datos:*

En primer lugar se procesaron los datos obtenidos de la Encuesta Ad-hoc de Redes Sociales para obtener las diferentes variables utilizando Gephi 0.9.2. Se obtuvieron los grafos para las diferentes redes y se inspeccionaron visualmente para encontrar patrones visibles entre los líderes emergentes y variables de la red con el fin de encontrar las hipótesis planteadas. Posteriormente, en el paquete estadístico SPSS 15.0 para Windows 10 se obtuvieron los descriptivos para todas las variables (factores independientes) y variables de Salida. Se realizaron matrices de correlaciones de Pearson, entre las diferentes variables estudiadas. Se analizaron las correlaciones entre el liderazgo emergente, las jefaturas formales, la retroalimentación y la positividad en la retroalimentación), de manera de explorar sus efectos y confirmar las hipótesis planteadas utilizando modelos de regresión lineal.

Los paquetes y software estadísticos utilizados para el análisis de datos fueron:

c) Gephi 0.9.2: Es un software para modelar y analizar Social Network Analysis (SNA).

d) SPSS 15.0 para Windows 10: Es el paquete estadístico de IBM Company para análisis estadísticos en el Modelo Lineal General (MLG).

C. Estudio 2:

1. *Descripción:*

Este estudio busca explorar la relación de diferentes estilos de liderazgo del modelo de Liderazgo de Rango Total (Bass & Avolio, 1994), con variables de salida de la red. Al ser

un estudio pionero, utilizando esta metodología de SNA, es bastante exploratorio en este aspecto. Por otra parte, se busca establecer si es que existen predictores en la red para los estilos de liderazgo del modelo.

2. Pregunta:

¿Existe relación entre los estilos de liderazgo de Rango Total con indicadores de centralidad de los líderes emergentes en las redes sociales organizacionales?

3. Objetivos:

Objetivo General:

Explorar la relación que existe entre los estilos de liderazgo del modelo de Rango Total con variables de centralidad en las redes sociales.

Objetivos Específicos:

- Explorar correlaciones entre los estilos de liderazgo en dos factores (Liderazgo Transformacional y Transaccional) y en 8 factores (Carisma, Consideración Individualizada, Estimulación Intelectual, Motivación Inspiracional, Reforzamiento Contingente, Administración por excepción pasiva, Administración por excepción activa y *lassiez-faire*) con factores de centralidad en las diferentes redes de resultado.
- Estimar la relación entre los estilos de liderazgos señalados arriba, la retroalimentación positiva y la percepción de justicia del líder.
- Estudiar posibles predictores de factores del liderazgo en métricas de centralidad de las redes sociales de colaboración de las organizaciones.

4. Variables:

- 1) Factores de Liderazgo de Rango Total: se utilizó un modelo de 8 factores dado por el ítem 11 de la Encuesta Ad-Hoc de Redes Sociales. En un principio se estimó utilizar un instrumento más estandarizado a nivel mundial que es el MLQ-5X, pero

desafortunadamente no existen buenos estudios de normalización en nuestro país, y aunque se les pasó esta encuesta, los resultados no fueron utilizables al existir una altísima correlación parcial entre las variables, lo que impedía la discriminación entre los factores. Para ello el autor construyó un ítem ad-hoc, agregado a la Encuesta Ad-hoc de Redes Sociales, para estimar los factores del liderazgo de rango total, siguiendo el lineamiento general de este estudio, el SNA, estos ítems fueron validados por el criterio de jueces expertos. Los ítems y la variable se resumen a continuación:

CARISMA: “Actúa de manera que produce confianza, reuniendo los más altos estándares éticos y morales. Me inspira a actuar de la manera en que él es”.

MOTIVACIÓN INSPIRACIONAL: “Motiva a las personas hacer el trabajo, transmitiendo valores y la importancia que tiene la participación de cada uno en el equipo para la organización/institución”.

ESTIMULACIÓN INTELECTUAL: “Estimula a las personas a ser creativas para solucionar problemas, insta al equipo a buscar soluciones nuevas por ellos mismos”.

CONSIDERACIÓN INDIVIDUALIZADA: “habla con las personas en forma directa y personal, se preocupa por sus problemas y reconoce sus logros, puedo contar con él de manera personal”.

REFORZAMIENTO CONTINGENTE: “Describe claramente lo que espera de su equipo en cada tarea y entrega reconocimiento siempre que se cumplen las metas esperadas por él”

ADMINISTRACIÓN POR EXCEPCIÓN ACTIVA: “Generalmente, se preocupa por corregir los fallos cada vez que estos ocurren, para lograr los objetivos planteados y mejorar la calidad del trabajo”.

ADMINISTRACIÓN POR EXCEPCIÓN PASIVA: “Solamente interviene cuando hay un problema o las cosas andan mal”.

LAISSEZ-FAIRE: “Deja que el equipo trabaje por si solo y no se involucra mayormente en las decisiones del equipo”.

2) **Gestión Organizacional:** Esta variable implícita se definirá operacionalmente como los resultados, en términos gráficos (grafos) y las métricas de las diferentes redes sociales de la organización, levantadas por la encuesta ad-hoc de Redes Sociales. Las redes a considerar, que funcionarán como variables resultado, serán las que siguen: interacción global, información, solución de problemas, planificación, confianza personal, innovación, clima general de justicia del líder, clima general de justicia de pares.

Todo este grupo de sub-variables observadas se operacionalizaron en términos de los resultados gráficos (un grafo para cada variable) y métricos descriptivos que consideraremos para este estudio, a saber:

a) *Grafos*: corresponde al resultado descriptivo de la estructura social de cada una de estas variables, es el gráfico de la red donde se expresan todos los nodos y sus conexiones correspondientes y su ubicación en la red a través del algoritmo FORCE ATLAS 2.

b) La *estructura social*: Las diferencias se calcularán a partir de 3 métricas el Grado Medio, la Densidad, y Longitud Media de Trayecto (ver apartado II,B,3).

c) La *autoridad de los nodos*: en cada una de las redes, estará dada por las siguientes métricas: *grado de entrada, la centralidad de vector propio*.

d) *Sociabilidad de los nodos*: definido por el grado de salida, la intermediación, la cercanía.

e) *Cercanía de los nodos*: definido por la métrica de cercanía armónica.

f) *Intermediación de los nodos*: definido por la métrica de intermediación.

5. Hipótesis:

H₁: *Los liderazgos transformacionales se relacionan a mayor centralidad en la red en relación a los liderazgos transaccionales.*

H₂: *Los estilos transformacionales se relacionan a mayor positividad en la retroalimentación y mayor percepción de justicia por parte de los colaboradores.*

6. Muestra

La muestra tiene las mismas características socio-demográficas que para el Estudio 1, con la salvedad que se seleccionaron los casos donde había presencia del factor Liderazgo Emergente, según el criterio de cohorte señalado para el Estudio 1. En estos términos la muestra para la organización 1 fue de un N=55; y para la Organización 2 = 46.

Este criterio de exclusión fue establecido con el fin de dejar adentro a personas que fueran efectivamente líderes.

7. *Diseño*

El diseño es transversal, correlacional y predictivo.

8. *Procedimiento:*

En base a los datos procesados en el estudio 1, referente a las variables de salida de las redes sociales, se analizaron el MLQ-5X y los factores definidos en el ítem 11 de la Encuesta Ad-hoc de Redes Sociales, construida por el autor. Se decidió por la segunda, dado que el MLQ-5X presentó poco poder de discriminación entre los factores, y modelos forzosamente ajustables (ver ANEXO 4). Dada esta acumulación de error, se optó por descartar este instrumento para los análisis y se prosiguió analizando los sub-items del ítem 11 de la encuesta referentes a los estilos de liderazgo, que a su vez fueron respondidos por los seguidores efectivos de los líderes en la red social organizacional. Esto resultó coherente con la metodología de análisis de redes sociales que inspira esta investigación.

Se analizaron los datos utilizando el paquete estadístico SPSS 15.0 realizando matrices de correlaciones, diagramas de dispersión, y regresiones lineales con el fin de confirmar las hipótesis presentadas.

9. *Instrumentos:*

a) **Encuesta Ad-hoc de Redes Sociales:** La encuesta ad-hoc de redes sociales cuenta con 12 preguntas, dirigidas a encontrar los match entre el encuestado y los demás miembros del equipo y de la organización para las diferentes variables evaluadas. Esta encuesta levanta la información relacional para las variables: Liderazgo Emergente, retroalimentación del líder, positividad de la retroalimentación del líder, como factores independientes, y las redes de flujo de la información, solución de problemas, planificación, innovación, confianza; la justicia del líder y la justicia de pares, como variables de salida.

b) **MLQ-5X**: Es una escala de 45 ítems en 360 grados, donde se mide el propio líder y los seguidores y sus superiores. Mide 9 factores del liderazgo (Ver Antecedentes Teóricos, Sección A-4).

10. Análisis de los Datos.

Luego de estimar los descriptivos para los diferentes factores del liderazgo de rango total, se realizaron matrices de correlaciones de Pearson, analizando el grado de asociación de todas las variables. Posteriormente se estimó el poder predictivo las variables de centralidad de la red a través de regresiones lineales múltiples, tomando como variable dependiente cada uno de los factores del liderazgo transformacional y transaccional. En estos modelos regresivos se ingresarán variables de control, como algunas variables sociodemográficas, como el cargo o área.

Para el Análisis de los datos se utilizó el software SPSS 15.0 para Windows 10: Es el paquete estadístico de IBM Company para análisis estadísticos en el Modelo Lineal General (MLG).

IV. RESULTADOS.

Presentaré los resultados de ambos estudios de manera segmentada a continuación. Comenzaré abordando algunos resultados descriptivos relevantes para luego pasar a la confirmación de las hipótesis planteadas y otros resultados relevantes que arrojaron las redes de colaboración estudiadas para ambas organizaciones.

1. Estudio 1.

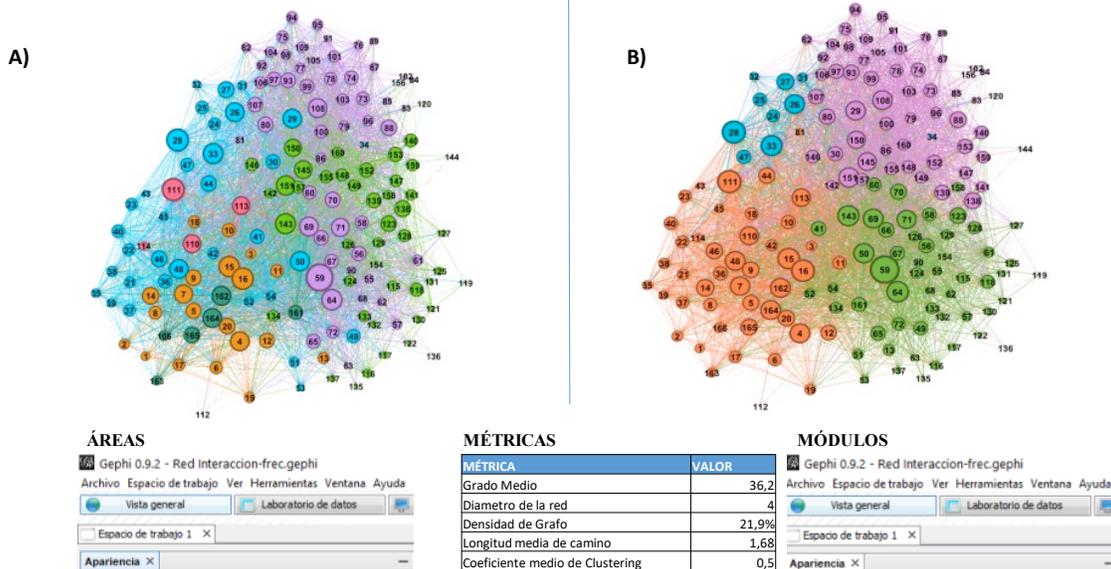
1.1 Resultados Descriptivos.

Las métricas estructurales globales de las redes sociales de salida para ambas organizaciones se observan bastante similares, lo que plantea la posibilidad de hacer comparaciones entre las dos organizaciones, aunque como se verá hay diferencias sustantivas que representan las formas de administración pública (Organización 1) y la privada (Organización 2), así como el negocio y la cultura de ambas organizaciones.

En la fig. 5 se muestran la red de interacción global para ambas organizaciones, segmentada por áreas y, por el algoritmo de modularidad, en las comunidades naturales que se forman en la organización. Esto nos permite visualizar la estructura “encarnada” en las interacciones de trabajo entre los colaboradores (equipos naturales) y contrastarla con la estructura formal (organigrama de la organización).

Se observa que la organización 1 se segmenta en 6 subdirecciones en el estamento formal, sin embargo, la modularidad arroja un funcionamiento en 4 comunidades naturales. La modularidad para cada comunidad es disímil. La comunidad correspondiente a lo que llaman “hospital de día” es la que tiene mayor densidad en este factor (Color Morado en la fig.5).

ORGANIZACIÓN 1



ORGANIZACIÓN 2

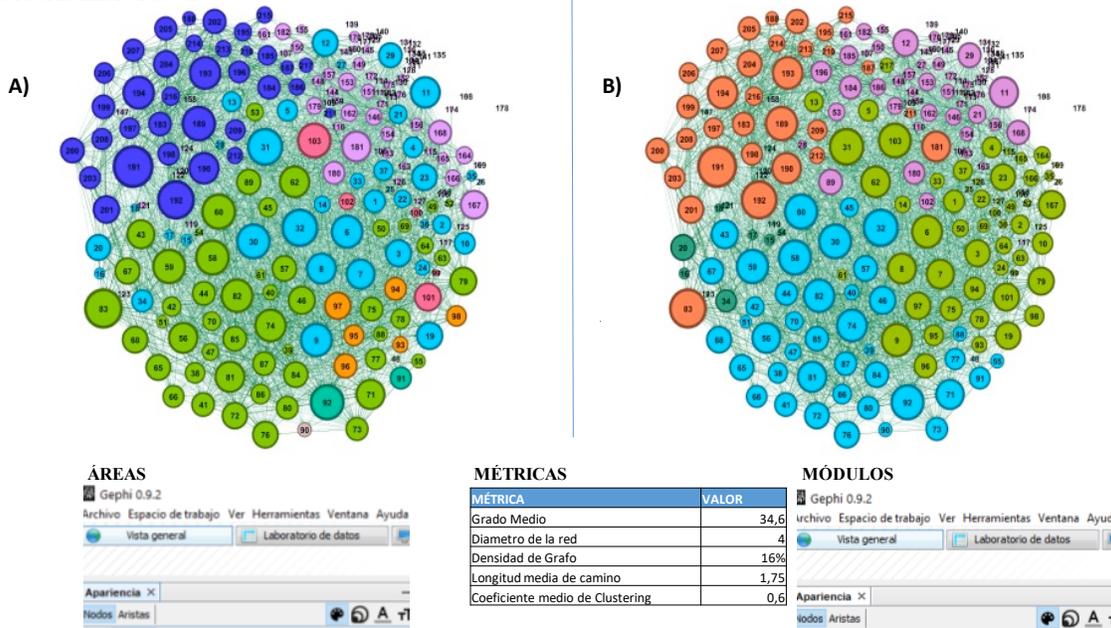


Figura 5. Estructura Global de las Redes de Interacción para ambas Organizaciones, los nodos representan a los colaboradores, sus colores, en a) el área del organigrama, y en b) la comunidad natural formada por el algoritmo de modularidad. El tamaño de los nodos está estimado a partir del grado de entrada (ver Sección II B.3)

En la organización 2, se observa una mayor compartimentación. En la estructura formal

se componen 8 Áreas de trabajo. Sin embargo, la modularidad arroja 5 comunidades naturales. Esto varía sutilmente entre las redes, pero se mantienen estos 5 grupos.

Se analizaron las variables de salida, que están dadas por las redes sociales de Interacción, Información, Solución de Problemas, Planificación, Confianza e Innovación. Estas se presentan en la tabla 1.

Tabla 1.

Métricas Globales de las Redes Sociales observadas para ambas Organizaciones

Redes Observadas	Organización 1						Organización 2					
	GM	GMp	Diam.	D. Grafo	LMC	Cluster	GM	GMp	Diam.	D. Grafo	LMC	Cluster
Red Información	35,89	69,56	4	21,80%	1,68	0,51	51,9	58,8	4	12%	1,89	0,51
Red Sol. Problemas	35,91	67,85	4	21,80%	1,68	0,51	7,75	24,24	4	3,60%	2,7	0,3
Red Planificación	35,91	60,67	4	21,80%	1,68	0,51	7,75	21,1	6	3,60%	2,71	0,32
Red Confianza	35,86	52,6	4	21,70%	1,68	0,51	33,4	50,63	4	15,50%	1,72	0,59
Red Innovación	35,88	53,3	4	21,70%	1,68	0,51	25,75	38,6	4	11,90%	1,89	0,51

En la tabla se muestran las métricas globales de las redes levantadas en la Encuesta Ad-Hoc construida para este estudio. GM: Grado Medio; GMp: Grado medio con pesos; Diam.: Diametro de la red, D. Grafo: Densidad de Grafo; LMC: Longitud Media de Camino; Cluster: Coeficiente de Clustering. Para la Organización 1 el N = 166 y para la Organización 2 el N= 217

Se observa que las redes de la Organización 1 son bastante homogéneas, en relación a las redes de la Organización 2.

Los Grados Medios, que representan el número de interacciones promedio de cada persona en la red son en promedio 35,9 para todas las redes de la Organización 1. Solo se aprecia la diferencia en los Grados Medios cuando agregamos los pesos, que en este estudio representan la frecuencia de las interacciones (ver Anexo 1). Se observa que las redes con interacciones más ricas y frecuentes son la de flujo de información relevante con 69,6 interacciones en promedio por persona. Cada persona interactúa en promedio con 36 personas aproximadamente, lo que nos habla de una organización bastante centralizada. Ya veíamos más arriba que las comunidades naturales en esta red son 4 (modularidad).

En cuanto a la densidad del grafo para todas las redes es equivalente, y se aproxima a 28,75%, lo cual es bastante más elevado que para la organización 2, que fluctúa entre 3,6% para las redes de Planificación y Solución de problemas hasta 12% para la red de flujo de

información relevante, y donde se aprecian las diferencias más sustantivas en cuanto a la estructura social de ambas organizaciones.

Un aspecto relevante a destacar es la diferencia en el grado, para las redes de planificación y solución de problemas en la Organización 2 (24,24 y 21,1) en comparación con las mismas redes para la organización 1 cuyos grados medios son casi del triple, lo que significa que hay una significativamente mayor interactividad en las redes para esta última, se discute más abajo (Ver Sección V).

En la tabla 2 se presentan los promedios y desviaciones estándar para las variables de Liderazgo emergente, Retroalimentación del líder, grado de positividad-negatividad de la retroalimentación y justicia del líder.

Tabla 2.

Promedios y desviaciones estándar para las variables de Liderazgo Emergente

Organización 1							Organización 2						
Áreas	Med.	LE	Retro.	Posit.	Just.	N	Áreas	Med.	LE	Retro.	Posit.	Just.	N
1	M	20,09	2,49	5,56	5,66	11	1	M	17,90	2,32	5,64	5,69	10
	DS	10,00	0,30	0,30	0,35			DS	12,05	0,30	0,26	0,22	
2	M	14,18	2,40	5,11	5,08	11	2	M	19,43	2,13	5,29	5,45	14
	DS	5,86	0,48	0,63	0,71			DS	8,86	0,24	0,27	0,29	
3	M	19,00	2,57	5,71	5,65	10	3	M	35,50	1,89	5,53	5,66	2
	DS	12,55	0,28	0,22	0,55			DS	4,95	0,28	0,15	0,04	
4	M	18,67	2,86	5,78	5,46	3	4	M	20,50	2,42	5,75	6,12	2
	DS	11,55	0,25	0,71	0,57			DS	9,19	0,06	0,03	0,28	
5	M	13,47	2,41	5,37	4,88	17	5	M	13,00	1,83	5,00	4,92	1
	DS	5,73	0,28	0,35	0,57			DS					
6	M	9,00	2,08	4,99	4,37	3	6	M	12,88	2,25	5,47	5,66	8
	DS	1,73	0,16	0,37	0,65			DS	6,13	0,56	0,31	0,39	9
Total	M	15,98	2,46	5,42	5,22	55	7		17,44	2,70	5,83	5,80	
	DS	8,77	0,35	0,47	0,67				8,26	0,31	0,29	0,22	
							Total	M	18,17	2,30	5,53	5,63	46
								DS	9,59	0,40	0,33	0,33	

LE: Liderazgo Emergente, Retro: Retroalimentación del líder, Posit: Positividad-Negatividad de la retroalimentación; Just: Justicia del Líder. Para la Organización 1 las áreas son 1) Dirección; 2) Subdirección administrativa; 3) Subdirección de Gestión del Cuidado; 4) Subdirección de RRHH; 5) Subdirección Médica; 6) Subdirección de Planificación y Desarrollo. Para la Organización 2: las áreas son 1) Adm de Finanzas y RRHH; 2) Comercial y Marketing; 3) Directorio; 4) Importaciones; 5) Informática y Telecomunicaciones; 6) Operaciones; 7) Soporte Técnico.

1.2 Resultados Inferenciales

a. Impacto del Liderazgo Emergente en relación a las jefaturas en las redes de resultado.

Para confirmar la hipótesis 1, en primer lugar, se realizó una Correlación de Pearson entre Liderazgo y Jefaturas. Para la organización 1, la correlación fue de 0,24 no significativa; y para la organización 2 fue 0,31, significativa con un error $\alpha > 0,005$.

Luego se utilizó estos dos factores sobre las variables observadas que para esta primera correlación fueron los grados con pesos, que representan la conectividad de los líderes/Jefes y su frecuencia de interacciones. Los resultados se presentan en la tabla 4.

Tabla 4.

Correlaciones de Pearson entre Liderazgo Emergente, Jefaturas y los Grados con pesos de las redes observadas para ambas organizaciones.

Variables de resultado	Organización 1		Organización 2	
	Lid. Emergente	Jefatura	Lid. Emergente	Jefatura
Grado en la red	0,41**	0,34**	0,48**	0,45**
Grado Información	0,43**	0,33**	0,48**	0,45**
Grado Sol de Problemas	0,42**	0,27**	0,40**	0,35**
Grad Planificación	0,43**	0,29**	0,42**	0,37**
Grado Confianza	0,44**	0,29**	0,48**	0,46**
Grado Innovación	0,44**	0,29**	0,50**	0,48**

**Correlaciones de Pearson, Organización 1 con un N=166 y Organización 2 con un N=217 todas son significativas con un error $\alpha > 0,001$

En ambas organizaciones podemos observar que el liderazgo emergente obtenido de la red directamente, se correlaciona más fuertemente con los grados en la red. Es decir, los líderes son personas más interconectadas en las redes de colaboración aquí medidas, y este resultado es sistemático para ambas organizaciones. Cabe destacar los resultados más altos para las redes de confianza e innovación. En la Organización 2 en particular se aproxima a 0,5, lo cual nos habla de que los líderes son personas confiables en lo personal y son nodos centrales igualmente en la generación de ideas innovadoras. En la Organización 1 cabe destacar la diferencia en estas redes de confianza e innovación entre jefaturas y liderazgos emergentes. En términos generales, los líderes muestran mayor centralidad e interactividad en la red que las jefaturas formales.

Se realizaron regresiones lineales donde se encontraron que para la mayoría de las redes la varianza explicada por el factor liderazgo es de alrededor de un 20%. Resaltaremos los resultados en la red de información por considerarla una de las más relevantes para este análisis. Para la Organización 1, los valores de la regresión para la red de información fueron de un $F_{(1,164)} = 36,86$ con un error $\alpha > 0,001$. Para este factor liderazgo emergente el beta es de 0,428; y el R cuadrado = 0,18; este factor explica el 18% de la varianza en el Grado de interactividad del flujo de información relevante. Para la Organización 2, el $F(1,215)=65,38$ con un beta para el factor liderazgo emergente de 0,483 y un R cuadrado igual a 0,23, lo que indica que este factor explica un 23,3% de la varianza en el grado de interactividad en la red de información (fig. 7). Estos resultados son similares para las demás redes, en ambas organizaciones sistemáticamente, lo que explica que el factor de liderazgo emergente es un buen predictor de la centralidad de la persona en las redes de colaboración (variables de resultado).

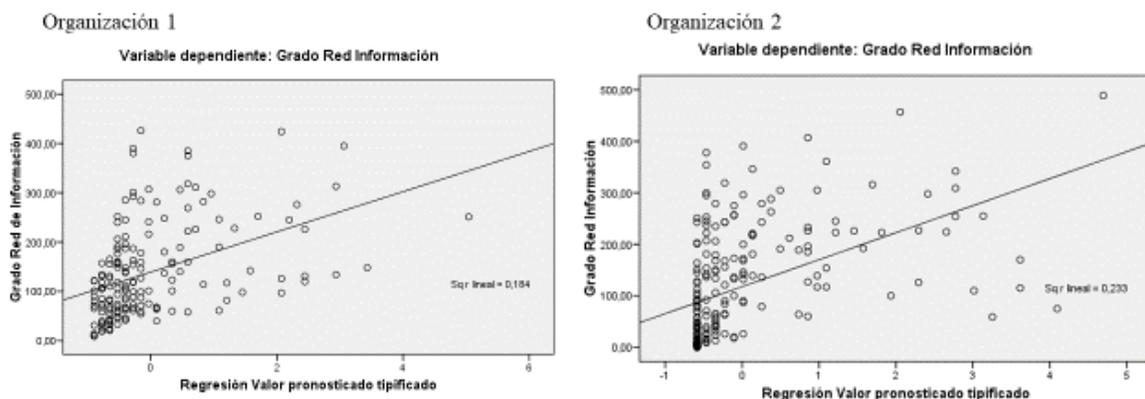


Figura 7. Gráficos de Dispersión de Regresión Lineal para el Grado de interacción en la red de información por el factor de Liderazgo Emergente.

Se filtraron los líderes emergentes según el criterio de cohorte establecido en un grado de entrada mayor o igual a 7 en el ítem 8 de la Encuesta ad-hoc de Redes Sociales (ver ANEXO 1), a saber, el grado de entrada representa las nominaciones de liderazgo que entre los colaboradores se entregan en la encuesta.

Se realizaron correlaciones entre Liderazgo Emergente, Jefaturas formales, frecuencia de la retroalimentación y positividad-negatividad de la retroalimentación, y Justicia resultados que

para ambas organizaciones. No hubo correlaciones significativas, dado que los liderazgos emergentes se encuentran bastante distribuidos en las variables del nivel de retroalimentación, la positividad y la justicia. Análisis que se concluirá en el estudio 2 cuando incorporaré los diferentes estilos de liderazgo. El único resultado que resalta en la Organización 2, es que las jefaturas formales tienen una correlación inversa de -0,423 con la positividad de la retroalimentación que es significativa, resultado que tendrá más sentido en la confirmación de la hipótesis 2, dada la relevancia del factor positividad de la retroalimentación para el liderazgo.

Posteriormente analicé con el fin de confirmar la primera hipótesis, el nivel de influencia de los líderes en las redes en comparación con las jefaturas formales. Ya en una inspección visual de las redes destacan los líderes emergentes por su centralidad en las redes y por la generación de conexiones más densas entre sus equipos. Para confirmar esta conjetura estadísticamente, se analizaron dos factores de centralidad, a saber, el grado de entrada con pesos (que incluyen las frecuencias), que es un signo de popularidad en la red y la centralidad de vector propio o pagerank, que es lo que hoy se conoce como “influencers” en la red. Los resultados se resumen en la Tabla 5 y 6.

Se observa que para la variable liderazgo emergente, en todas las redes se correlaciona significativamente con su popularidad, es decir, como referentes en las redes de colaboración, a diferencia de las jefaturas formales que no presentan ninguna correlación significativa. Este resultado es sistemático a través de las organizaciones en estudio.

Tabla 5.

Correlaciones de Pearson entre Liderazgo Emergente y Jefaturas con los grados de entrada de las redes de resultado

<i>Grado de Entrada</i>	<u>Organización 1</u>		<u>Organización 2</u>			
	LE	Jefatura	LE	Jefatura		
Red Interacción	0,64**	0,11	0,42**	0,087		
Red Información	0,75**	0,3	0,41**	0,08		
Red Confianza	0,67**	0,076	0,57**	0,03		
Red Planificación	0,73**	0,25	0,32**	0,008		
Red Innovación	0,73**	0,25	0,50**	0,17		
	<i>N</i>	55	55	<i>N</i>	46	46

** Significativo con error $\alpha > 0,001$; LE: Liderazgo Emergente

Para el indicador de Centralidad de Vector propio, un indicador de influencia en las redes los resultados son similares a la calidad de referencia o popularidad. Se observa para los líderes correlaciones significativas, más altas para la organización 1 que para la 2, y para las jefaturas no se observaron correlaciones estadísticamente significativas (Tabla 6).

Tabla 7.

Correlación entre Liderazgo Emergente, Jefatura y Centralidad de Vector Propio.

<i>Centralidad Vector Propio</i>	<u>Organización 1</u>		<u>Organización 2</u>			
	LE	Jefatura	LE	Jefatura		
Red de Interacción	0,63**	0,135	0,3**	0,10		
Red de Información	0,62**	0,136	0,28**	0,13		
Red de Innovación	0,62**	0,136	0,29**	0,13		
Red de Planificación	0,62**	0,136	0,2**	-0,16		
Red de Confianza	0,62**	0,13	0,31**	0,14		
	N	55	55	N	46	46

** Significativo con error $\alpha > 0,001$; LE: Liderazgo Emergente

En cuanto a las métricas cercanía y a la intermediación no hay relaciones estadísticamente significativas con el liderazgo, la retroalimentación de los líderes ni el tipo de retroalimentación positiva, resultados que serán discutidos en la sección V.

b. Positividad en la Retroalimentación y Justicia.

En lo referente a la segunda hipótesis, se realizó una correlación entre, la frecuencia de retroalimentación, el grado de positividad en la retroalimentación, y la justicia como variable de salida. Los resultados se resumen en la Tabla 7 y Figura 8.

Tabla 7.

Correlación entre Retroalimentación del líder, positividad-negatividad de la retroalimentación, y justicia del líder.

<i>Variables</i>	Organización 1		Organización 2	
	Retro.	Posit.	Retro.	Posit.
Justicia del Líder	0,41**	0,64**	0,6**	0,57**
<i>N</i>	55	55	46	46

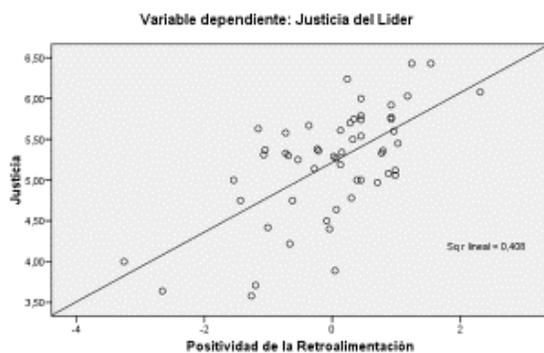
** Significativo con error $\alpha > 0,001$; Retro: Retroalimentación del líder, Posit: Positividad de la retroalimentación del líder.

Se observa que las correlaciones entre las variables retroalimentación y positividad de la retroalimentación con la Justicia percibida en los líderes es alta y significativa, por lo cual son potenciales predictores de la percepción de justicia.

En la figura 8 se presenta el resultado de la regresión lineal, donde se utilizó como predictor la positividad, cuyo efecto es sistemático a través de ambas organizaciones, y como variable dependiente la justicia. Los resultados para la Organización 1 fueron con un $F_{(1,53)}=36,55$ significativo con error $\alpha > 0,001$, un coeficiente beta para el predictor positividad de 0,64 y un r cuadrado de 0,41, es decir que predice el 41% de la varianza. Para la Organización 2, con un $F(1,44)= 21,4$, estadísticamente significativo con un error $\alpha > 0,001$, el coeficiente beta del predictor positividad fue de 0,57 y el R cuadrado = 0,32, explicando el 32% de la varianza.

En ambos casos la retroalimentación positiva del líder se considera un buen predictor de la percepción de justicia del líder por parte de los seguidores de este (ver fig.8).

A) Organización 1



B) Organización 2

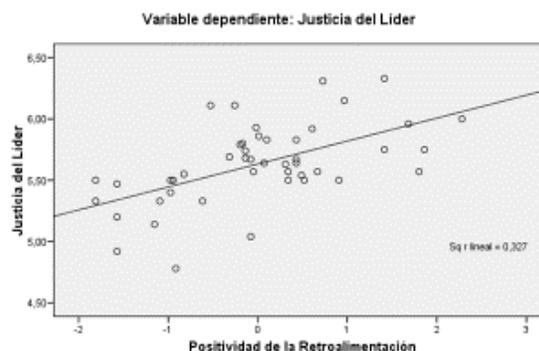


Figura 8. Diagrama de Dispersión con recta de regresión para ambas organizaciones de la predicción de Justicia del Líder con el factor predictor de positividad de la retroalimentación. Se observa que a mayor positividad en la retroalimentación de los líderes emergentes de la red, se predice mayor percepción de justicia por parte de los colaboradores.

c. Predictores en la red del liderazgo emergente.

Para confirmar la hipótesis 3, se testaron regresiones lineales utilizando como predictores el grado de entrada y la centralidad de vector propio de las redes sociales de colaboración como predictores sobre el liderazgo emergente considerado ahora como la variable dependiente. Se consideró utilizar los predictores de la red de información, por considerarse una red relevante para ambas organizaciones (Ver tabla 5).

Para la organización 1, para el modelo de un predictor utilizando el grado de entrada de la red de información arrojó un $F_{(1,53)} = 68,2$, significativo con un error $\alpha > 0,001$, cuyo coeficiente beta fue de 0,75 y el R cuadrado = 0,56. Para el segundo modelo de un predictor donde se empleó la centralidad de vector propio, arrojó un $F_{(1,53)} = 33,7$, significativo con un error $\alpha > 0,001$, con un coeficiente beta para el predictor de 0,62 y un R cuadrado = 0,38. Con lo cual ambos modelos son significativos, no obstante el primero predice mayor varianza (56%) que el segundo (38%).

Para la organización 2, el primer modelo de un predictor considerando el grado de entrada, arrojó un $F_{(1,44)} = 8,9$, significativo con un error $\alpha > 0,005$; cuyo coeficiente beta fue 0,41 y un R cuadrado = 0,17. El segundo modelo cuyo predictor fue la centralidad de vector propio no resultó estadísticamente significativo (ver fig. 9).

La elección de utilizar un modelo de dos predictores se desechó dada la correlación entre ambos predictores.

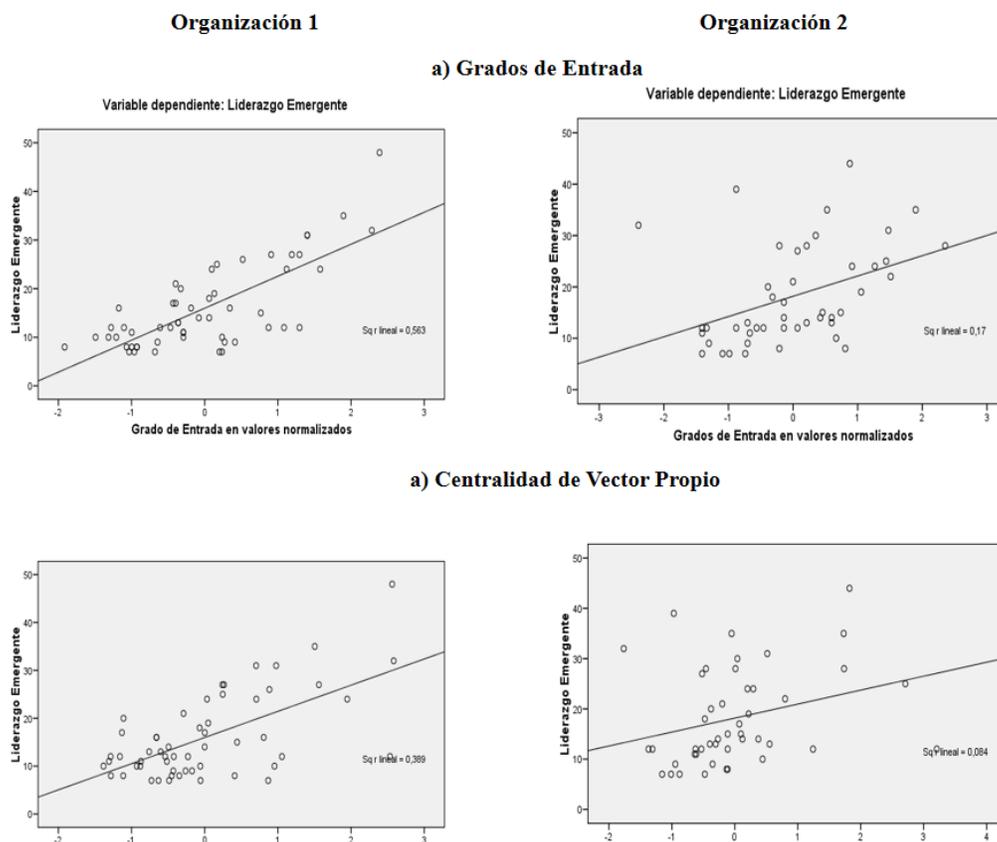


Figura 9. Diagramas de dispersión de los 2 modelos testeados en ambas organizaciones para predecir el liderazgo emergente desde la red de información, utilizando el predictor del grado de entrada (arriba) y el predictor de la centralidad de vector propio (abajo). Se aprecia que el mejor predictor que en ambas organizaciones predice el liderazgo emergente es el grado de entrada, y este efecto es sistemático a través de las organizaciones.

2. Estudio 2

Se presentan los datos descriptivos del estudio 2, en el cual consideramos las variables de estilo de liderazgo según el modelo de Liderazgo de Rango total, a saber: Liderazgo transformacional y transaccional (2 factores) y un modelo de 8 factores: Carisma (CAR), Motivación Inspiracional (MI), Consideración Individualizada (CI), estimulación intelectual

(EI), Reforzamiento Contingente (RC), Administración por Excepción Activa (AEA), Administración por Excepción Pasiva (AEP),

Tanto para los 2 factores como para los 9 factores del Full Range Leadership los resultados del MLQ-5X resultaron poco discriminativos para ambas organizaciones, presentando correlaciones parciales entre los factores muy altas (por sobre 0,8 la mayoría de ellas), por lo cual se optó por operacionalizar estas variables a partir del ítem 11 de la Encuesta Ad-Hoc de Redes Sociales, decisión que por otra parte guarda coherencia con la modelo de SNA propuesto en este estudio (ver sección V, C-4).

Así definimos dos modelos, uno de 2 factores y con 8 subfactores ya señalados. Al ser en la encuesta los subfactores de ítem único son variables explícitas para efectos de los análisis no hay que realizar ninguna conversión. Para los 2 factores Liderazgo Transformacional y Liderazgo Transaccional se aplicó un Análisis Factorial Confirmatorio, presentado en el ANEXO 3. Los estadísticos descriptivos para todos los factores se resumen en la Tabla 8.

Tabla 8.

Estadísticos Descriptivos para los factores del Liderazgo de Rango Total

<i>Organización 1</i>	Mínimo	Máximo	Media	DS.	Curtosis	Error tip.
Liderazgo Transformacional	3,08	5,58	4,90	0,46	3,07	0,63
Liderazgo Transaccional	3,067	5,694	4,65	0,45	1,67	0,63
Carisma	3,6	6,5	5,45	0,58	0,66	0,63
Motivación Inspiracional	3,2	6,58	5,38	0,62	1,55	0,63
Estimulación Intelectual	2,2	5,25	3,46	0,56	1,42	0,63
Consideración Individualizada	3,3	6,25	5,30	0,55	1,97	0,63
Reforzamiento Contingente	3,2	5,92	5,06	0,54	1,71	0,63
Adm. Por excepcion Activa	3,5	6,08	5,05	0,57	0,03	0,63
Adm. Por excepcion Pasiva	2,5	5,17	3,85	0,57	-0,07	0,63
Lassier-Fair	2,8	6,08	4,81	0,72	0,49	0,63

<i>Organización 2</i>	Mínimo	Máximo	Media	DS.	Curtosis	Error tip.
Liderazgo Transformacional	4,98	6,43	5,53	0,33	-0,18	0,69
Liderazgo Transaccional	4,485	5,722	5,14	0,28	-0,05	0,69
Carisma	5,24	6,57	5,85	0,35	-0,87	0,69
Motivación Inspiracional	4,92	6,57	5,66	0,36	-0,25	0,69
Estimulación Intelectual	4,27	6,17	5,30	0,42	-0,27	0,69
Consideración Individualizada	4,4	6,57	5,30	0,45	-0,02	0,69

Reforzamiento Contingente	4,91	6,29	5,60	0,33	-0,46	0,69
Adm. Por excepcion Activa	4,92	6,5	5,74	0,34	-0,07	0,69
Adm. Por excepcion Pasiva	3	5,17	4,08	0,46	0,28	0,69
Lassier-Fair	0,5	3,29	2,06	0,54	0,74	0,69

Para confirmar la hipótesis 1 se correlacionó el modelo de dos factores: Liderazgo Transformacional y Liderazgo Transaccional y luego el de 8 factores con las variables de centralidad de resultado (Grado de entrada, centralidad de vector propio, cercanía e intermediación) en las redes sociales de colaboración. No se encontraron diferencias significativas ni para el modelo de dos factores ni para el modelo de 8 factores. Al parecer, la no discriminación se debe a la correlación alta entre los factores, que en el caso del modelo de 2 factores es de 0,788 y significativa con error $\alpha > 0,001$. Y en el modelo de 8 factores se observan altas y significativas correlaciones entre los factores que fluctúan entre 0,62 y 0,83. Me referiré a esta dificultad en la sección V.

En lo referente a la hipótesis 2, se analizaron las correlaciones de Pearson para el modelo de 2 y de 8 factores, encontrándose los siguientes resultados resumidos en la Tablas 9.

Tabla 9.

Correlaciones Estilos de Liderazgo con variables de resultado. Retroalimentación, positividad en la retroalimentación y justicia percibida del líder

<i>Factores Liderazgo de Rango Total</i>	<u>Organización 1</u>			<u>Organización 2</u>		
	Retro	Posit	Justicia	Retro.	Posit.	Justicia
Liderazgo Transformacional	0,53**	0,68**	0,64**	0,64**	0,64**	0,71**
Liderazgo Transaccional	0,46**	0,7**	0,78**	0,59**	0,56**	0,52**
Carisma	0,5**	0,65**	0,69**	0,33**	0,63**	0,49**
Motivación Inspiracional	0,49**	0,67**	0,77**	0,5**	0,53**	0,61**
Estimulación Intelectual	0,29*	0,13**	-0,15	0,6**	0,37*	0,61**
Consideración Individualizada	0,38**	0,69**	0,68**	0,63**	0,59**	0,62**
Reforzamiento Contingente	0,45**	0,72**	0,72**	0,37**	0,46**	0,52**
Adm. Por excepcion Activa	0,48**	0,6**	0,78**	0,47**	0,57**	0,48**
Adm. Por excepcion Pasiva	0,18	0,38**	0,38**	0,48**	0,26	0,22
Lassier-Fair	-0,38**	-0,67**	-0,84**	-0,33**	-0,23	-0,46**

En la organización 1 se observa que la retroalimentación se correlaciona fuertemente con Carisma, MI y AEA, la positividad de la retroalimentación se correlaciona fuertemente con CI y RC, e inversamente con el estilo de liderazgo Lassiez-Faire. Justicia se asocia fuertemente con la administración por excepción activa y la Motivación Inspiracional. Estos resultados nos hacen pensar en la existencia de un factor implícito que asocia MI con AEA, y otro factor que asocia CI con RC.

La correlación inversa de Lassiez-Faire con Justicia del Líder nos habla de un contraste con las variables más activas operacionales del liderazgo que son RC y AEA.

Por otra parte, para la organización 2, la asociación más importante con la retroalimentación es con los factores CI y EI (factor que en la Organización 1 mostró asociaciones muy débiles con las variables de salida). La positividad en la retroalimentación se asocia al Carisma y a CI. La justicia muestra asociaciones más fuertes con Carisma, MI, CI.

V. CONCLUSIÓN Y DISCUSIÓN.

He querido comenzar este apartado resaltando una de las conclusiones más visibles del estudio 1, que es la diferencia sustantiva entre lo que hemos llamado *Liderazgo Emergente*, que es el liderazgo que se encarna y emerge en las redes sociales de colaboración organizacional y los “Liderazgos Formales”, establecidos en las jefaturas formales del organigrama para ambas organizaciones en estudio. Es un resultado importantísimo para la investigación actual y que debe ser debidamente revisado, dado que al observar la revisión bibliográfica sistemática (ver por ejemplo, Avolio, Reichard, Hannah, Walumbwa, & Chan, 2009), se aprecia que la gran mayoría de los estudios en liderazgo parten de un supuesto bastante sesgado al seleccionar a los sujetos que poseen el atributo de liderazgo a partir del cargo de jefatura. Al observar los resultados arrojados por el modelo de SNA, se puede concluir que, en prácticamente todas las variables de la centralidad en las redes sociales de colaboración, y por lo tanto, que definen la calidad de la colaboración de los líderes y los jefes en las redes de resultado, el ocupar un cargo de jefatura nos dice prácticamente nada acerca del liderazgo de dicha persona en la red social.

Con esto quiero concluir que estos resultados sugieren evidencia en la línea de la hipótesis 1, a saber, que el liderazgo emergente, a diferencia de las jefaturas formales, tienen mejor calidad en la colaboración medida en términos de las redes de resultado. Es decir, que los líderes emergentes de la red (los que son vistos como líderes por los propios colaboradores) son aquellas personas más interconectadas en la red, que tanto reciben como comparten información relevante, algunos actúan como influencers de la información, otros están en el camino y otros son intermediadores en la resolución de problemas, lideran los procesos de planificación, son también autoridades en la innovación y otros son las personas que inspiran confianza personal entre sus colegas. Como se aprecia de lo comentado en el párrafo anterior, no todos ellos ocupan puestos de jefatura, la correlación entre líderes y jefes, sistemáticamente en ambas organizaciones, es muy baja y no significativa. A esos líderes que emergen de las propias relaciones sociales y es donde se pueden descubrir atributos que se asocian a sus diversas formas de liderazgo en la red. Desde esta reflexión obtenida de la observación cualitativa y de la inspección descriptiva de las redes sociales, se puede proponer que estos liderazgos emergentes son bastante diversos.

En esta diversidad de los liderazgos emergentes aparecen las diferencias sustantivas de un análisis de redes sociales (SNA), que resalta la conectividad y la complejidad, en relación al Modelo Lineal General (MLG) que centra sus resultados en indicadores de tendencia central, y nubla muchos resultados importantes, que mirando los grafos a “simple vista” son evidentes. Por ejemplo, al correlacionar las métricas la cercanía, que indica los nodos con los caminos más cortos en la red; y la intermediación, que nos indica aquellas personas “cuellos de botella” en las redes, se puede ver en los casos puntuales a través de ranking que para las personas que puntúan alto en cercanía e intermediación en las redes, poseen igualmente un alto grado de entrada en la escala de Liderazgo Emergente, no obstante, no todos los líderes emergentes son cercanos o intermediadores, solo casos puntuales, lo cual se invisibiliza en la correlación, y nos muestra las limitaciones del MLG cuando trabajamos con variables cuyos atributos son complejos y diversos, cuya distribución no es normal.

En cuanto a los resultados de estructura global de las redes sociales en el estudio 1, podemos interpretar las diferencias entre la organización 1 (que representa a un hospital de salud público) y la organización 2 (una empresa de ingeniería en minería del sector privado)

y se pueden ver diferencias que hacen parte de la cultura y la administración pública versus la privada.

En cuanto a la densidad del grafo para la Organización 1, para todas las redes es equivalente, y se aproxima a 28,75%, la cual es alta en relación a la otra organización. Esto se puede interpretar desde la cultura organizacional de este hospital en particular donde el trabajo está poco compartimentada y más bien se trabaja en grandes grupos de profesionales, técnicos y auxiliares, habiendo bastantes procesos burocráticos, la “grasa” del sistema nos la muestra esta métrica de densidad del grafo. En la organización 2, en cambio el GM y la densidad del grafo, en particular para las redes que representan mayormente el trabajo operativo (solución de problemas y planificación) son bajísimos 3,6%, lo que nos habla de una organización mucho más compactada en sus operaciones y de procesos eficientes, pero cabe la observación que para la red de planificación este indicador podría ir en desmedro, hablándonos de una organización poco comunicada entre sus compartimentos y que planifica endógenamente al interior de los equipos.

En cuanto a la segunda hipótesis del estudio 1, los resultados nos dan luces de que habría un efecto sistemático entre las organizaciones estudiadas entre el tipo de retroalimentación y la justicia del líder, evidentemente habrá que ampliar este estudio a un mayor número y diversidad de organizaciones para poder concluir con mayormente sobre este efecto. Es bien sabido que la retroalimentación positiva de los líderes está relacionada con múltiples variables de resultado tales como clima laboral, motivación, la satisfacción y la performance del equipo (Kahai, Huang, y Justice, 2012) al ser la más positiva la que crea ambientes de mayor justicia laboral por parte de los líderes emergentes. En verdad, el tipo de retroalimentación también nos habla de la percepción del líder como positivo y negativo. Los líderes que son percibidos más positivos, también son de los que se recibe un trato más justo.

En relación a la tercera hipótesis, tal vez este sea el resultado por el que sea recordado este estudio en su generalidad, dado que encontrar un buen predictor de liderazgo como el grado de entrada, sin necesidad de preguntar explícitamente por el liderazgo es lo que se busca en las organizaciones. Pienso que este resultado es radicalmente importante para futuras investigaciones, así como para el diseño de instrumentos basados en SNA para sondear liderazgos, sin recurrir a métodos psicométricos ni a la ambigua “predicción” de las

pruebas proyectivas. Encontrar que el grado de entrada principalmente permite predecir la preferencia de alguien en considerarlo un líder emergente, es muy importante, y no resiste mayores análisis.

Los resultados van en la línea de que el *grado de entrada con frecuencias* en las red flujo de información relevante (y también en la de confianza) predice aproximadamente un 60% de la varianza en la organización 1 y más de un 30% en la organización 2 en la escala de liderazgo emergente. Fue, por lo tanto, un resultado que va en la línea de confirmar la hipótesis 3. Habrá que seguir analizando si este efecto es sistemático en otras organizaciones de diferentes rubros.

En lo que respecta al estudio 2, donde se analizaron los estilos de liderazgo, el hecho de no haber encontrado asociaciones significativas con las centralidades en la red, pudo deberse a dos razones, a saber: 1) las altas correlaciones parciales entre los factores lo que permite una pobre discriminación en categorías; y 2) la distribución de estos estilos en los líderes emergentes, donde todos tienen un poco de cada factor y estos se distribuyen de manera bastante heterogénea entre los sujetos. Esto obviamente complica mucho un análisis desde el MLG.

En lo que respecta a la segunda hipótesis los resultados van en esa línea, aunque no son confirmatorios. Es interesante resaltar en primer término las diferencias entre las organizaciones que no estuvieron presentes en los resultados del estudio 1. Al parecer la cultura de la Organización 1 es más transaccional, por ello, la valoración de la positividad y la justicia de los líderes estuvo centrada en factores transaccionales del liderazgo (los factores más operativos) como el Reforzamiento Contingente y la AEA, y la MI, factor más activo de los transformacionales. En relación a la Organización 2, cuya cultura muestra una valoración de los aspectos transformacionales del liderazgo valorando la positividad y la justicia del líder en factores como el carisma, la MI y la CI. En términos coloquiales diríamos que la Organización 1 es más COLD, y la organización 2 es más HOT en sus estilos de liderazgo principales.

En términos metodológicos este estudio innovó en un modelo pionero para medir el liderazgo desde las redes, abriendo una puerta a otros estudios de liderazgo y de otras variables

biopsicosociales. Se abrió paso un método para predecir la presencia de liderazgo a partir de la propia encarnación en la red compleja organizacional para desde allí levantar otras variables, como las funciones neuropsicológicas hacia donde se pretende llegar en otros estudios de mi línea de investigación.

Lo más importante fue encontrar aquello que se pre-asume arbitrariamente, desde un modelo matemático que permite analizar indicadores estadísticamente, pero sin perder esa “ecología” de los datos, su estructura intrínseca, aspectos que generalmente se pierden en escalas psicométricas u otros métodos que utilizan el MLG.

Finalmente, pienso que quedaron muchas puertas abiertas dada la metodología planteada aquí, cómo la posibilidad de estudiar redes emocionales en las organizaciones, o redes de intercambio (basado en la teoría del cliente interno, por ejemplo). Este modelo de SNA esperamos que sea de enorme aporte a las ciencias sociales, y en especial a la psicología del trabajo.

En este sentido, ambas organizaciones valoraron en sobremanera estos datos, que les permiten descubrir liderazgos informales, analizar las características de sus liderazgos formales e informales, ver personas que pueden ser estratégicamente imprescindibles, observar la estructura de la red (largo, densidad, población, interconectividad) de sus equipos de trabajo, etc. Es por esta parte, un gran aporte como instrumento para la gestión del Desarrollo Organizacional, el Desarrollo de Personas, el Desarrollo del Liderazgo, la Gestión del Talento Humano y la Gestión del Conocimiento, entre otras subunidades del área de personas en las organizaciones actuales.

Inclusive, esta misma metodología se podría ampliar al bienestar y la promoción de la salud organizacional, estudiando los factores de riesgo psicosocial desde su aspecto social. Por ejemplo, medir el grado de estrés de una red. Son todos desafíos interesantes para generar instrumentos en red social.

Por último, lamento en sobremanera que dadas las condicionantes culturales de las organizaciones consideradas en este estudio y factores de mayor fuerza (especialmente el estallido social y la Pandemia COVID-19), truncó el completo levantamiento de datos, en especial en el hospital, y no hayamos podido avanzar en el nivel 2 (variables

neuropsicológicas del liderazgo emergente), donde se pretendía buscar la asociación de los liderazgos emergentes con funciones neuropsicológicas. Lamentablemente los datos que se lograron levantar son incompletos y demasiado preliminares como para presentarlos aquí.

Finalmente, lo queda demostrado en este estudio es la gran utilidad que presenta la metodología de Redes Sociales que se podría aplicar a múltiples variables de psicología del trabajo como el clima laboral, el estrés laboral, el bienestar y la cultura laboral, entre muchas otras variables psicosociales en el ámbito laboral y otros ámbitos como la educación, los servicios públicos, la cultura, por solo nombrar algunos campos donde esta metodología podría aportar inmenso valor.

VI. Referencias

- Alamir, I., Ayoubi, R., Massoud, H., & Al Hallak, L. (2019). Transformational leadership, organizational justice and organizational outcomes: A study from the higher education sector in Syria. *Leadership & Organization Development Journal*, 40(7), 749-763.
- Alonso, F., Recio, P., & Cuadrado, I. (2010). Liderazgo transformacional y liderazgo transaccional: un análisis de la estructura factorial del Multifactor Leadership Questionnaire (MLQ) en una muestra española. *Psicothema Vol. 22, n° 3, pp. 495-501*.
- Antonakis, J., Ashkanasy, N., & Dasborough, M. (2009). Does leadership need emotional intelligence? *The Leadership Quarterly*, 20, 247–261.
- Antonakis, J., Avolio, B. J., & Sivasubramaniam, N. (2003). Context and leadership: An examination of the nine-factor full-range leadership theory using the Multifactor Leadership Questionnaire. *The Leadership Quarterly*, 14, 261–295.

- Arvey, R. D., Rotundo, M., Johnson, W., Zhang, Z., & McGue, M. (2006). . The determinants of leadership role occupancy: Genetic and personality factors. *The Leadership Quarterly*, 17, 1-20.
- Ashkanasy, N., Becker, W., & Waldman, D. (2014). Neuroscience and organizational behavior: Avoiding both neuro-euphoria and neuro-phobia. *Journal of Organizational Behavior*, 35, 909–919. .
- Avolio, B., Reichard, R., Hannah, S., Walumbwa, F., & Chan, A. (2009). A meta-analytic review of leadership impact research: Experimental and quasi-experimental studies. *The Leadership Quarterly* 20, 20, 764-784.
- Avolio, B., Walumbwa, F., & Weber, T. (2009). Leadership: current theories, research, and future directions. *Annual Review of Psychology* , 60, 421-499.
- Bai, Y., Lin, L., & Ping Li, P. (2016). How to enable employee creativity in a team context: A cross-level mediating process of transformational leadership. *Journal of Business Research*, 69(9), 3240–3250.
- Balkundi, P., & Kilduff, M. (2006). The ties that lead: A social network approach to leadership. *The Leadership Quarterly* , 17(4), 419–439.
- Balkundi, P., Kilduff, M., & Harrison, D. (2011). Centrality and charisma: comparing how leader networks and attributions affect team performance. *Journal of Applied Psychology*, 96(6), 1209 –1222.
- Balthazarda, P., Waldman, D., Thatcher, R., & Hannah, S. (2012). Differentiating transformational and non-transformational leaders on the basis of neurological imaging. *The Leadership Quarterly*, 23(2), 244–258.
- Bangerter, A., König, C. J., Blatti, S., & Salvisberg, A. (2009). How widespread is graphology in personnel selection practice? A case study of a job market myth. *International Journal of Selection and Assessment*, 17, 219-230.
- Baron-Cohen, S., Wheelwright, S., Hill, J., Raste, Y., & Plump, I. (2001). The "reading the mind in eyes" test revised version: a study with normal adult, and adult with Asperger

- Syndrome or High-functioning autism. *Journal of Chil. Psychol. Psychiat.*, 42(2), 241-251.
- Barros, E. (2011). Problemas y desafíos de la selección de personas en Chile. *Administración y Economía UC*, 70, 16 - 21.
- Bass, B. (1998). Model of transformational leadership. En T. McCabe, & G. Mech, *Leadership and academic librarians* (págs. 66–82). CT: Greenwood.
- Bass, B. (1999). Two Decades of Research and Development in Transformational Leadership. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 8:1, 9-32.
- Bass, B. M., & Bass, R. (2009). *Handbook of leadership: Theory, research, and managerial applications*. New York: Free Press.
- Bass, B., & Avolio, B. (1990). *Transformational Leadership development: Manual for the Multifactor Leadership Questionnaire*. Palo Alto: Consulting Psychologists Press Inc.
- Bass, B., & Avolio, B. (1994). *Improving organizational effectiveness through transformational leadership*. USA: Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Bass, B., & Avolio, B. (1997). *Full range of leadership: Manual for the Multifactor Leadership Questionnaire*. Palo Alto. U.S.A.: CA Mind Garden.
- Bass, B., & Avolio, B. (1997). *Revised manual for the Multifactor Leadership Questionnaire*. . Palo Alto: Mind Garner.
- Benton, D., & Fernandez, M. (2014). Social network analysis: A tool for the identification of next generation trainers. *Collegian* , 21, 311-318.
- Bezuidenhout, A., & Schultz, C. (2013). Transformational leadership and employee engagement in the mining industry. *Journal of Contemporary Management*, 10, 279-297.

- Boamah, S., Laschinger, S., Wong, C., & Clarke, S. (2018). Effect of transformational leadership on job satisfaction and patient safety outcomes. *Nursing Outlook*, 66(2), 180-189.
- Bono, J., & Ilies, R. (2006). Charisma, positive emotions and mood contagion. *The Leadership Quarterly*, 17, 317-334.
- Borgatti, S., & Everett, M. (2006). A graph-theoretic perspective on centrality. *Social Networks*, 28(4), 466-486.
- Brown, M. E., Trevino, L. K., & Harrison, D. A. (2005). Ethical leadership: A social learning perspective for construct development and testing. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 97, 117-134.
- Brown, M., & Treviño, L. (2006). Ethical leadership: A review and future directions. *The Leadership Quarterly*, 17, 95-116.
- Buil, I., Martínez, E., & Matute, J. (2019). Transformational leadership and employee performance: The role of identification, engagement and proactive personality. *International Journal of Hospitality Management*, 77, 64-75.
- Burke, S., Stagl, K., Klein, C., Goodwin, G., Salas, E., & Halpin, S. (2006). What type of leadership behaviors are functional in teams? A meta-analysis. *The Leadership Quarterly*, 17, 288-307.
- Burns, J. (1978). *Leadership*. New York: Harper & Row.
- Cacioppo, J. T., Berntson, G. G., & Nusbaum, H. C. (2008). Neuroimaging as a new tool in the toolbox of psychological science. *Current Directions in Psychological Science*, 17, 62-67.
- Chaturvedia, S., Zyphurb, M., Arvey, R., Avolio, B., & Larsson, G. (2012). The heritability of emergent leadership: Age and gender as moderating factors. *The Leadership Quarterly*, (23), 219-232.

- Cho, J., & Dansereau, F. (2010). Are transformational leadership fair? A multi-level study of transformational leadership, justice perceptions, and organizational citizenship behaviors. . *The Leadership Quarterly*, 21, 409–421.
- Clemson, T., & Evans, T. (2012). The emergence of leadership in social networks. *Physica A* 391 1434–1444.
- Comstock, M., Supovitz, J., & Kaul, M. (2021). Exchange quality in teacher leadership ties: examining relational quality using social network and leader-member exchange theories. *Journal of Professional Capital and Community*, 2056-9548.
- Contreras, F., Barbosa, D., Juarez, F., Uribe, A., & Mejia, C. (2009). Estilos de liderazgo, clima organizacional y riesgos psicosociales en entidades del sector salud. un estudio comparativo. *Acta Colombiana de Psicología* , 2, 13-26.
- Cyril, A., & Gregor, T. (2020). Unravelling the Nexus between neuroscience and leadership research. *Management Decision*, 448-464.
- Day, D., Fleenor, J., Atwater, L., Sturm, R., & McKee, R. (2014). Advances in leader and leadership development: A review of 25 years of research and theory. *The Leadership Quarterly*, 25(1), 63–82.
- Day, M., Shickle, D., Smith, K., Zakariasen, K., Moskol, J., & Oliver, T. (2014). Training public health superheroes: five talents for public health leadership. *J Public Health*, 36 (4): 552-561.
- Deinert, A., Homan, A., Boerc, D., Voelpel, S., & Gutermanna, D. (2015). Transformational leadership sub-dimensions and their link to leaders' personality and performance. *The Leadership Quarterly*, 1095-1120.
- Dinh, J., Lord, R., Gardner, W., & Meuser, J. (2013). Leadership theory and research in the new millennium: Current theoretical trends and changing perspectives. *The Leadership Quarterly* , (2) 2 234-278.

- Eberly, M., & Fong, C. (2013). Leading via the heart and mind: The roles of leader and follower emotions, attributions and interdependence. *The Leadership Quarterly* 24, 696–711.
- Eliyana, A., Ma'arif, S., & Muzakki, A. (2019). Job satisfaction and organizational commitment effect in the transformational leadership towards employee performance. *European Research on Management and Business Economics*, 25(3), 144-150.
- Emery, C. (2012). Uncovering the role of emotional abilities in leadership emergence. A longitudinal analysis of leadership networks. *Social Networks*, (34), 4, 429–437.
- Forthmann, B., Gerwig, A., Holling, H., Çelik, P., Storme, M., & Lubart, T. (2016). The be-creative effect in divergent thinking: The interplay of instruction and object frequency. *Intelligence*, 57, 25–32.
- Fransena, K., Puyenbroeck, S., Loughead, T., Vanbeselaere, N., De Cuyper, B., Van de Broek, G., & Boena, F. (2015). Who takes the lead? Social network analysis as a pioneering tool to investigate shared leadership within sports teams. *Social Networks*, 43, 28-38.
- Freimann, T., & Merisalu, E. (2015). Work-related psychosocial risk factors and mental health problems amongst nurses at a university hospital in Estonia: A cross-sectional study. *Scand J Public Health*, 43(5), 447-452.
- Fundación Chile. (2016). *Desde el cobre a la innovación: Roadmap Tecnológico 2015-2035*. Santiago: A IMPRESORES.
- Furnham, A., Crump, J., Batey, M., & Chamorro-Premuzic, T. (2009). Personality and ability predictors of the “Consequences” Test of divergent thinking in a large non-student sample. *Personality and Individual Differences*, 46, 536–540.
- Gardner, W., Lowe, K., Moss, T., Mahoney, K., & Coghiser, C. (2010). Scholarly leadership of the study of leadership: A review of *The Leadership Quarterly's* second decade, 2000–2009. *The Leadership Quarterly*, 21, 922–958.

- Gooty, J., Connelly, S., Griffith, J., & Gupta, A. (2010). Leadership, affect and emotions: A state of the science review. *The Leadership Quarterly*, 21, 979–1004.
- Hadi, T., Tola, B., & Akbar, M. (2019). The Effect of Transformational Leadership and Work Motivation on Innovative Behavior. *International Journal of Human Capital Management (IJHCM)*, 3(2), 100-108.
- Hannan, S., Avolio, B., Luthans, F., & Harms, P. (2008). Leadership efficacy: Review and future directions. *The Leadership Quarterly*, 19 669–692.
- Hausmann, R., & Hidalgo, C. (2011). The network structure of economic output. *J Econ Growth*, 16:309–342.
- Hayati, B., Atefi, Y., & Ahearne, M. (2017). Sales force leadership during strategy implementation: a social network perspective. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 46, 612-631.
- Hines, T. (1987). Left brain/right brain mythology and implications for management and training. *Academy of Management Review*, 12, 600–606.
- Holmes, C., Buchannan, J., & Dungan, D. (1986). The Barnum effect in Luscher color test interpretation. *Journal of Clinical Psychology*, 42,133-136.
- Holtz, B., & Hu, B. (2017). Passive leadership: relationships with trust and justice perceptions. *Journal of Managerial Psychology*, 31(1), 119-130.
- House, R., & Arditya, R. (1997). The Social Scientific Study of Leadership: Quo Vadis? *Journal of Management*, 23(3): 409-473.
- Huseb, S., & Olsen, O. (2019). Actual clinical leadership: a shadowing study of charge nurses and doctors on-call in the emergency department. *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine volume*, 27(2), 1-9.
- Jaiswal, N., & Dhar, R. (2015). Transformational leadership, innovation climate, creative self-efficacy and employee creativity: A multilevel study. *International Journal of Hospitality Management*, 51, 30-41.

- Juhro, S., & Aulia, A. (2017). Transformational Leadership Through Applied Neuroscience: Transmission Mechanism of the Thinking Process. *BI Institute Working Paper, Bank Indonesia Institute - Bank Indonesia, Semester I/2017*.
- Kahai, S., Huang, R., & Jestice, R. (2012). Interaction Effect of Leadership and Communication Media on Feedback Positivity in Virtual Teams. *Groups & Organization Management*, 37(6), 716-751. doi:<https://doi.org/10.1177/1059601112462061>
- Kang, M., & Hwang, J. (2016). Structural dynamics of innovation networks funded by the European Union in the context of systemic innovation of the renewable energy sector. *Energy Policy*, 96, 471-490.
- Kaufman, J., Plucker, J., & J., B. (2008). *Essentials of creativity assessment*. New Jersey: Wiley.
- Lee, N., & Chamberlain, L. (2007). Neuroimaging and psychophysiological measurement in organizational research: An agenda for organizational cognitive neuroscience. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1118(4), 18-43.
- Lee, N., Senior, C., & Butler, M. (2012). Leadership research and cognitive neuroscience: The state of this union. *The Leadership Quarterly* 23 213-218.
- Li, W.-D., Arvey, R., Zhang, Z., & Song, Z. (2012). Do leadership role occupancy and transformational leadership share the same genetic and environmental influences? *The Leadership Quarterly*, (23) 2, 233-243. .
- Lillienfeld, S., Wood, J., & Garb, H. (2000). The scientific status of projective techniques. *Psychological Science in the Public Interest*, 1, 27-66.
- Little, L., Gooty, J., & Williams, M. (2016). The role of leader emotion management in leader-member exchange and follower outcomes. *The Leadership Quarterly*, 27(1): 85-97.
- Lozares, C. (1996). La teoria de redes sociales. *Papers*, 48, 103-126.

- Madrid, H. P., Totterdell, P., Niven, K., & Barros, E. (2016). Leader affective presence and innovation in teams. *Journal of Applied Psychology*, 101(5), 673-686.
- Mahmood, M., Uddin, A., & Fan, L. (2019). The influence of transformational leadership on employees' creative process engagement: A multi-level analysis. *Management Decision*, 57(3), 741-764.
- Mendoza, M., & Ortiz, C. (2006). El liderazgo transformacional, dimensiones e impacto en la cultura organizacional y eficacia de las empresas. *REVISTA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS XIV (1)*, 118-138.
- Menges, J., Kilduff, M., Kerna, S., & Bruch, H. (2015). The awestruck effect: Followers suppress emotion expression in response to charismatic but not individually considerate leadership. *The Leadership Quarterly*, (26) 627-641.
- MINSAL. (2014). *Orientación de programas comunales de promoción de la salud*. Santiago: Departamento de Promoción de Salud y Participación ciudadana.
- MINSAL. (2016). *Lineamientos Temáticos año 2016*. Gobierno de Chile, Santiago. : Ministerio de Salud.
- Mohelska, H., & Sokolova, M. (2015). Organisational Culture and Leadership – Joint Vessels? *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 171 (16) 1011-1016.
- Mukherjee, S. (2016). Leadership network and team performance in interactive contests. *Social Networks*, 47, 85–92.
- Muñiz, J., Fernández-Hermida, J., & Fonseca-Pedrero, E. (2011). Evaluación de Tests editados en España. *Papeles del Psicólogo*, 32, 113-128.
- Negron, R., Leyva, B., Allen, J., Ospino, H., Tom, L., & Rustan, S. (2014). Leadership networks in Catholic parishes: Implications for implementation research in health. *Social Science & Medicine*, 122, 53-62.

- Novoselich, B., & Knight, D. (2018). Shared Leadership in Capstone Design Teams: Social Network Analysis. *Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice*, 144(4), 1-13.
- Ochsner, K., & Lieberman, M. (2001). The emergence of social cognitive neuroscience. *American Psychologist*, 56(9), 717–734.
- Ones, D., Dilchert, S., Viswesvaran, C., & Judge, T. (2007). In support of personality assessment in organizational settings. *Personnel Psychology*, 60: 995–1027. doi:10.1111/j.1744-6570.2007.00099.x.
- Pásztor, A., Molnár, G., & Csapó, B. (2015). Technology-based assessment of creativity in educational context: the case of divergent thinking and its relation to mathematical achievement. *Thinking Skills and Creativity*, 18, 32–42.
- Peiró, J., & Rodríguez, I. (2008). Estrés laboral, liderazgo y salud organizacional. *Papeles del Psicólogo* 29(1), 68-82.
- Ponce, M. (2008). *Diseño de una investigación de estilos de liderazgo en la minería del cobre en Chile*. Santiago de Chile: Memoria para Optar al Título de Ingeniero Civil Industrial - Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas - Universidad de Chile.
- Pucheu, A. (2010). ¿Cómo el liderazgo transformacional de supervisoras de enfermería afecta el burnout de enfermeras clínicas? evidencia de dos hospitales chilenos. *Cienc. Trab*, 12(38), 403-409.
- Qu, R., Janssen, O., & Shia, K. (2015). Transformational leadership and follower creativity: The mediating role of follower relational identification and the moderating role of leader creativity expectations. *The Leadership Quarterly*, 26(2), 286–299.
- Reddy, M., & Srinivasan, V. (2015). Dialogue on leadership development. *IIMB Management Review* 27, 44-55.
- Richards, D., & Hackett, R. (2012). Attachment and emotion regulation: Compensatory interactions and leader–member exchange. *The Leadership Quarterly* 23 686–701.

- Rojas, D., Seghieri, C., & Nuti, S. (2014). Organizational climate: Comparing private and public hospitals within professional roles. *Suma Neg.* , 5(11): 10-14.
- Rosenhead, J., Franco, A., Grint, K., & Friedland, B. (2019). Complexity theory and leadership practice: A review, a critique, and some recommendations. *The Leadership Quarterly*, 30(5), 101304.
- Rowitz, L. (2014). *Public health leadership: putting principles into practice*. Burlington, MA: Jones & Barlett Learning.
- Sadri, G., Weber, T., & Gentry, W. (2011). Empathic emotion and leadership performance: An empirical analysis across 38 countries. *The Leadership Quarterly*, 22, 818–830.
- Salanova, M., Lorente, L., Chambel, M., & Martinez, I. (2011). Linking transformational leadership to nurses' extra-role performance: the mediating role of self-efficacy and work engagement. *Journal of Advanced Nursing* , 67(10), 2256–2266.
- Sarlo, M., Lotto, L., Manfrinati, A., Rumiati, R., Gallicchio, G., & Palomba, D. (2012). Temporal Dynamics of Cognitive–Emotional Interplay in Moral Decision-making. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 24(4), 1018-1029.
- Schermuly, C., & Meyer, B. (2020). Transformational leadership, psychological empowerment, and flow at work. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 29(5), 740-752.
- SCHIPTO. (27 de Mayo de 2016). *Orientaciones técnicas y estándares para procesos de reclutamiento, evaluación y selección de personas en contextos laborales*. Obtenido de Sociedad Chilena del Trabajo y de las Organizaciones: <http://www.schipto.cl/informes-y-documentos-de-interes/>
- Schneider, M., & Somers, M. (2006). Organizations as complex adaptive systems: Implications of Complexity Theory for leadership research. *The Leadership Quarterly*, 17(4), 351–365.
- Senghore, F., Campos-Nanez, E., Fomin, P., & Wasek, J. (2015). Applying social network analysis to validate mass collaboration innovation drivers: An empirical study of

- NASA's International Space Apps Challenge. *Journal of Engineering and Technology Management*, 37, 21–31.
- Senior, C., Lee, N., & Butler, M. (2011). Organizational Cognitive Neuroscience. *Organization Science*, 22(3):804-815.
- Senior, C., Martin, R., Thomas, G., Topakas, A., West, M., & Yeats, R. (2012). Developmental stability and leadership effectiveness. *The Leadership Quarterly* 23 281–291.
- Serrano , B., & Portalanza, C. (2014). Influencia del liderazgo sobre el clima organizacional. *Suma de Negocios*,, 5(11) 117-125.
- Sheehan, N., & Schmidt, J. (2015). Preparing accounting students for ethical decision making: Developing individual codes of conduct based on personal values. *J. of Acc. Ed.* , 33, 183-197.
- Shenhav, A., & Greene, J. (2014). Integrative Moral Judgment: Dissociating the Roles of the Amygdala and Ventromedial Prefrontal Cortex. *The Journal of Neuroscience* , 34(13), 4741– 4749.
- Spisak, B., Homan, A., Grabo, H., & Van Vugt, M. (2012). Facing the situation: Testing a biosocial contingency model of leadership in intergroup relations using masculine and feminine faces. *The Leadership Quarterly* 23 273–280.
- Susandy, G., & Prasetyo, Y. (2019). Social Network and Organizational Leadership at the Higher Education Institution: A Case Study. *Indonesian Journal of Sustainability Accounting and Management*, 3(1). doi:<https://doi.org/10.28992/ijksam.v3i1.70>
- Szczepańska-Woszczyzna, K. (2015). Leadership and Organizational Culture as the Normative Influence of Top Management on Employee's Behaviour in the Innovation Process. *Procedia Economics and Finance*, 34, 396-402.
- Tallis, R. (2011). *Aping mankind: Neuromania, Darwinitis, and the misrepresentation of humanity*. UK.: Acumen Publishers.

- Tee, E. (2015). The emotional link: Leadership and the role of implicit and explicit emotional contagion processes across multiple organizational levels. *The Leadership Quarterly*, (26) 652-670.
- Thatcher, R. W., North, D., & Biver, C. (2008). Thatcher, R. W., North, D., & Biver, C. (2008). Development of cortical connections as measured by EEG coherence and phase delays. *Human Brain Mapping*, 29, 1400-1415.
- Thiel, C., Connelly, S., & Griffith, J. (2012). Leadership and emotion management for complex tasks: Different emotions, different strategies. *The Leadership Quarterly*, (23), 3, 517–533.
- Thieme, C. (2005). Liderazgo y eficiencia en la educación primaria. Barcelona: Tesis Doctoral. Departamento de Economía de la Empresa. Universitat Autònoma de Barcelona.
- Todorov, A., Mandisodza, A. N., Goren, A., & Hall, C. C. (2005). Inferences of competence from faces predict election outcomes. *Science*, (308) 1623–1626.
- Tongsuebsai, K., Sujiva, S., & Lawthong, N. (2015). Development and construct validity of the moral sensitivity scale in Thai version. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 191, 718-722.
- Uhl-Bien, M., Marion, R., & McKelvey, B. (2007). Complexity Leadership Theory: Shifting leadership from the industrial age to the knowledge era. *The Leadership Quarterly*, 18(4), 298–318.
- Ulrik, B. (2001). A Faster Algorithm for Betweenness Centrality. *Journal of Mathematical Sociology*, 25(2):163-177.
- Varela, Francisco (2000). *El fenómeno de la vida*. Dolmen Ediciones, Santiago de Chile
- Varela, F. (1996). *Ética y Acción*. Santiago de Chile: Dolmen Ediciones.
- Vega, C., & Zavala, G. (2004). Adaptación del cuestionario multifuncional de liderazgo (MLQ forma 5X corta) de B. Bass y B. Avolio al contexto organizacional chileno.

Memoria para optar al Título de Psicólogo. Departamento de Psicología. Universidad de Chile.

Villalon, X. (2014). El liderazgo transformacional como agente motivador en establecimiento municipal . Tesis Magister. Facultad de Ciencias Sociales. Magister en Educación. Universidad de Chile.

Volk, A. (2012). International Conference on Leadership, Technology and Innovation Management. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* , 41, 209 – 226.

Waldman, D. A., Balthazard, P. A., & Peterson, S. (2011). The neuroscience of leadership: Can we revolutionize the way that leaders are identified and developed? *Academy of Management Perspectives*, 25(1), 60–74.

Waldman, D., Balthazard, P., & Peterson, S. (2011). Social cognitive neuroscience and leadership. *The Leadership Quarterly* 22 1092–1106.

Walter, F., Cole, M., van der Vegt, G., Rubin, R., & Bommer, W. (2012). Emotion recognition and emergent leadership: Unraveling mediating . *The Leadership Quarterly* , (23) 977-991.

Weber, M. (2002). *Economía y Sociedad*. Madrid, España: Fondo de Cultura Económica.

Wendt, H., Euwema, M., & Hetty van Emmerik, I. (2009). Leadership and team cohesiveness across cultures. *The Leadership Quarterly*, (20) 358–370.

Williams, T., & Shepherd, D. (2015). Mixed method social network combining inductive concept development, content analysis, and secondary data for quantitative analysis. *Organizational Research Methods*, 1-31.

Wong, C.-S., & Law, K. (2002). The effects of leader and follower emotional intelligence on performance and attitude: An exploratory study. *The Leadership Quarterly*, 13(3), 243–274.

- Yammarino, F., Dionne, S., Schriesheim, C., & Dansereau, F. (2008). Authentic leadership and positive organizational behavior: A meso, multi-level perspective. *The Leadership Quarterly*, 19, 693–707.
- Yukl, G. (2008). How leaders influence organizational effectiveness. *The Leadership Quarterly*, 19, 708–722.
- Zebrowitz, L. A., & Montepare, J. M. (2006). The ecological approach to person perception: Evolutionary roots and contemporal offshoots. En M. Schaller, J. Simpson, & D. Kenrick, *Evolution and Social Psychology* (págs. 81-113). New York: Psychology Press.
- Zhang, W., Sun, S., Jiang, Y., & Zhang, W. (2019). Openness to Experience and Team Creativity: Effects of Knowledge Sharing and Transformational Leadership. *Creativity Research Journal*, 31(1), 62-73.

VII. ANEXOS

A. ANEXO 1: Encuesta Ad-Hoc de Social Network Analysis.

ENCUESTA DE REDES SOCIALES ORGANIZACIONAL

CONSENTIMIENTO INFORMADO:

La presente encuesta pertenece al estudio titulado “*Estructura Social organizacional y su relación con estilos de liderazgo*”, dirigido por Juan Cristóbal Ruiz, perteneciente al Programa de Doctorado en Psicología de la **Pontificia Universidad Católica de Chile**, como parte de la Tesis para optar al grado de Doctor, y patrocinado por CONICYT, la Vicerrectoría de Investigación y el Centro de Innovación UC Anacleto Angelini.

¿Para qué se realizará este estudio?

Los resultados obtenidos de este estudio serán utilizados para mejorar los instrumentos para medir la estructura y dinámicas sociales de las instituciones, el liderazgo efectivo y su impacto en variables de gestión organizacional.

¿Cómo se beneficia mi organización/institución?

Al conocer la estructura social y las dinámicas relacionales en diferentes temas de gestión, se podrá mejorar la gestión de recursos humanos y el desarrollo organizacional/institucional en estos aspectos con foco en los liderazgos. De esta manera, una vez obtenidos los datos, el equipo de investigación se compromete a realizar dos reuniones de feedback y un informe con recomendaciones concretas a ser implementadas por parte del área RRHH de la organización/institución.

Confidencialidad de los datos.

Los datos personales e individuales de esta encuesta serán tratados con absoluta confidencialidad por los investigadores a cargo de la investigación, solo siendo utilizados los resultados organizacionales, conservando el absoluto anonimato de sus respuestas.

Para resolver cualquier duda puede escribir a Juan Cristóbal Ruiz, investigador responsable al correo: jruizd@uc.cl

INSTRUCCIONES:

Esta encuesta debe contestarse en su totalidad durante esta sesión, si usted debe detenerse en la mitad, sus respuestas no serán guardadas, siendo necesario comenzar de nuevo al reingresar. Completar la encuesta debería tomar 15 a 20 minutos.

PRIMERA PARTE: Información Personal.

1. Seleccione su nombre en la siguiente Lista:

Despliegue LISTADO COMPLETO (Apellido, Nombre)

2. Edad:

Despliegue LISTADO {18 a 90}

3. Permanencia en su empresa (en años/meses):

4. Experiencia laboral (en años/meses):

5. Nivel Educativo:

Escolar Completo

Técnico profesional Incompleto

Técnico profesional completo

Profesional Incompleto

Profesional Completo

Posgrado Incompleto

Posgrado Completo

6. Profesión (en caso de poseer un título profesional):

7. Área o sector de trabajo: (Solicitar áreas a la empresa)

LISTADO {por organización}

SEGUNDA PARTE: Indicadores de Gestión.

A continuación, se le solicitará responder por su interacción con personas de su equipo o de la institución en diferentes actividades o bajo diferentes criterios.

Tómese todo el tiempo que requiera necesario para responder esta parte y responda con sinceridad, recuerde que este estudio es externo y sus respuestas no serán individualizadas para ningún efecto relacionado con la **institución**.

PREGUNTA 1: Indique con cuáles de las siguientes personas usted ha tenido alguna INTERACCIÓN de cualquier tipo (trabajo o conversación informal) durante los últimos 6 meses en su trabajo.

Listado (Filtro 1)

PREGUNTA 2: ¿Con qué FRECUENCIA usted INTERACTÚA con las siguientes personas por motivos de trabajo propiamente tal?

Considere como referencia **los últimos 6 meses** y la **siguiente definición:**

Se entiende por **INTERACCIÓN** es una acción comunicativa que se desarrolla de modo recíproco.

Ejemplos de interacción: conversación telefónica, intercambio de mail efectivo (con una respuesta del otro), conversación en directo respecto a una situación relativa al trabajo, reunión de trabajo.

NO se considera como una interacción: Mail masivo en que no se recibe respuestas, anuncio o presentación en la cual sólo el presentador es quien habla, etc.

NUNCA - Menos de 1 vez al MES

A VECES - Entre 1 a 3 veces por MES

CON FRECUENCIA - Entre 1 a 2 veces por SEMANA

SIEMPRE - 3 o más veces a la SEMANA

Listado (Filtro 2)

PREGUNTA 3: ¿Con qué frecuencia las siguientes personas le proporcionan **INFORMACIÓN RELEVANTE**, que usted requiere utilizar para realizar su trabajo?

Considere como referencia los **últimos 6 meses** y las **siguientes definiciones**:

La **INFORMACIÓN** es un conjunto organizado de datos procesados, que constituyen un mensaje, que cambia el estado de conocimiento de la persona que recibe dicho mensaje.

La **INFORMACIÓN RELEVANTE** es aquella que es *necesaria y útil*, que entrega algún valor agregado (le permite resolver algo, le sirve para completar un procedimiento, etc.), y no se encuentra abiertamente disponible.

NUNCA - Menos de 1 vez al MES

A VECES - Entre 1 a 3 veces por MES

CON FRECUENCIA - Entre 1 a 2 veces por SEMANA

SIEMPRE - 3 o más veces a la SEMANA

Listado (Filtro 2)

PREGUNTA 4: ¿Con qué frecuencia **SOLUCIONA PROBLEMAS EFICAZMENTE** con las siguientes personas en el trabajo? Considere como referencia los últimos 6 meses en su trabajo y la siguiente definición:

Un **PROBLEMA** es un conjunto de hechos o circunstancias que dificultan la consecución de algún fin.

NUNCA - Menos de 1 vez al MES

A VECES - Entre 1 a 3 veces por MES

CON FRECUENCIA - Entre 1 a 2 veces por SEMANA

SIEMPRE - 3 o más veces a la SEMANA

Listado (Filtro 3)

PREGUNTA 5: Indique con qué frecuencia **PLANIFICA** con éxito el trabajo con las siguientes personas. Considere como referencia los últimos 6 meses y la siguiente definición:

Se entiende por **PLANIFICACION** un proceso de toma de decisiones para alcanzar un futuro deseado, teniendo en cuenta la situación actual y los factores internos y externos que pueden influir en el logro de los objetivos

NUNCA - Menos de 1 vez al MES

A VECES - Entre 1 a 3 veces por MES

CON FRECUENCIA - Entre 1 a 2 veces por SEMANA

SIEMPRE - 3 o más veces a la SEMANA

Listado (Filtro 3)

PREGUNTA 6: Indique con qué frecuencia **INTERCAMBIA IDEAS INNOVADORAS** del trabajo con las siguientes personas. Considere como referencia los últimos 6 meses y la siguiente definición:

Se entiende por **IDEA INNOVADORA** un plan de implementar una acción novedosa con el objetivo de lograr el mejoramiento de algún aspecto del trabajo.

NUNCA - Menos de 1 vez al MES

A VECES - Entre 1 a 3 veces por MES

CON FRECUENCIA - Entre 1 a 2 veces por SEMANA

SIEMPRE - 3 o más veces a la SEMANA

Listado (Filtro 3).

PREGUNTA 7: ¿Con cuál de estas personas se siente cercano para conversar de **TEMAS PERSONALES**? Considere como referencia los últimos 6 meses y los siguientes criterios:

LEJANO - No converso temas personales con esta persona.

MEDIANAMENTE LEJANO - He conversado temas personales en pocas ocasiones con esta persona.

MEDIANAMENTE CERCANO - Converso algunas veces temas personales con esta persona.

CERCANO - Converso habitualmente temas personales con esta persona.

TERCERA PARTE: Estilos de Liderazgo.

PREGUNTA 8: ¿A cuáles de las siguientes personas considera cómo sus LÍDERES en su trabajo?

Considere como referencia los **últimos 6 meses** y la **siguiente definición:**

Se entiende por un **LIDER** a quien orienta las acciones de equipos humanos a la consecución de los objetivos organizacionales, inspirando valores y anticipando escenarios posibles. Recuerde que cualquier persona puede ser un líder, **sin necesariamente ser un jefe o superior.**

SI NO

Listado (Filtro 2).

PREGUNTA 9: Clasifique a los siguientes líderes de acuerdo a la cantidad de **RETROALIMENTACION** a nivel laboral.

Considere como referencia los últimos 6 meses y la siguiente definición:

Se entiende por RETROALIMENTACIÓN a cualquier comentario o conducta del líder que refuerce las actitudes o conductas consideradas positivas o que buscan reorientar o corregirlas cuando se consideran negativas.

NUNCA - Menos de 1 vez al MES

A VECES - Entre 1 a 3 veces por MES

CON FRECUENCIA - Entre 1 a 2 veces por SEMANA

SIEMPRE - 3 o más veces a la SEMANA

Listado (Filtro 4).

PREGUNTA 10: Clasifique a las personas que considera sus líderes, en cuanto a su actitud a la hora de dar RETROALIMENTACIÓN positiva y negativa, en la siguiente escala de 1 a 7.

1(muy negativa) 2 3 4 5 6 7 (muy positiva).

PREGUNTA 11: A continuación, nos interesa conocer algunas características de sus líderes.

Para las siguientes preguntas considere la siguiente pregunta

¿En qué medida las personas que usted considera un Líder muestran las siguientes actitudes en el trabajo?

Recuerde que no todos los líderes poseen estas actitudes, en cuyo caso marque 1.

Considere como referencia los últimos 6 meses y las siguientes.

1 (Nunca) 2 3 4 5 6 7 (Siempre).

COMPORTAMIENTOS:

- A. “Actúa de manera que produce confianza, reuniendo los más altos estándares éticos y morales. Me inspira a actuar de la manera en que él es”.
- B. “Motiva a las personas hacer el trabajo, transmitiendo valores y la importancia que tiene la participación de cada uno en el equipo para la organización/institución”.
- C. “Estimula a las personas a ser creativas para solucionar problemas, insta al equipo a buscar soluciones nuevas por ellos mismos”.
- D. “habla con las personas en forma directa y personal, se preocupa por sus problemas y reconoce sus logros, puedo contar con él de manera personal”.
- E. “Describe claramente lo que espera de su equipo en cada tarea y entrega reconocimiento siempre que se cumplen las metas esperadas por él”
- F. “Generalmente, se preocupa por corregir los fallos cada vez que estos ocurren, para lograr los objetivos planteados y mejorar la calidad del trabajo”.
- G. “Solamente interviene cuando hay un problema o las cosas andan mal”.

- H. “Deja que el equipo trabaje por si solo y no se involucra mayormente en las decisiones del equipo”.
- I. “Manifiesta un trato justo y equitativo, es consistente conmigo y con su equipo”.

PREGUNTA 12: Por favor, indique su grado de acuerdo, teniendo en cuenta a los COMPAÑEROS DE SU EQUIPO/UNIDAD. Para ello, utilice la siguiente escala:

- En su mayor parte, como compañeros de trabajo, nos tratamos de manera justa.
- La mayoría de las personas que trabajamos en este/a equipo/unidad decimos a menudo que nos tratamos, entre nosotros, injustamente.

Considere como referencia los últimos 6 meses y las siguientes.

1(Nunca) 2 3 4 5 6 7 (Siempre).

B. ANEXO 2: MLQ-5X versión en español.

Cuestionario Multifactorial de Liderazgo MLQ 5x VERSIÓN CORTA.

Cada uno de los nueve factores de liderazgo, está compuesto por cuatro ítems, por lo que el MLQ5X tiene 36 ítems relativos al liderazgo.

Correspondencia Ítem -Variable del cuestionario MLQ 5x

ITEMS VARIABLE DIRECTA - VARIABLE DE ALTO ORDEN

1. Me ayuda siempre que me esfuerce - Recompensa contingente - Transaccional
2. Acostumbra a evaluar críticamente creencias y supuestos, para ver si son los apropiados - Estimulación Intelectual - Transformacional
3. Trata de no interferir en los problemas hasta que se vuelven serios. - Dirección por excepción pasiva - Transaccional
4. Trata de poner atención sobre irregularidades, errores y desviaciones de los estándares requeridos. - Dirección por excepción activa - Transaccional
5. Le cuesta involucrarse cuando surge alguna situación relevante. Liderazgo laissez-faire Transaccional
6. Expresa sus valores y creencias más importantes. - Influencia Idealizada Conductual - Transformacional
7. Suele estar ausente cuando surgen problemas importantes. - Liderazgo laissez-faire - Transaccional
8. Cuando resuelve problemas trata de verlos de formas distintas. - Estimulación Intelectual - Transformacional
9. Dirige la atención hacia el futuro de modo optimista. - Motivación Inspiracional - Transformacional
10. Me siento orgulloso/a de estar asociado con él/ella. - Influencia Idealizada Atribuida Transformacional
11. Aclara y especifica la responsabilidad de cada uno, para lograr los objetivos de desempeño. - Recompensa contingente - Transaccional
12. Se decide a actuar sólo cuando las cosas funcionan mal. - Dirección por excepción pasiva - Transaccional

13. Tiende a hablar con entusiasmo sobre las metas. - Motivación Inspiracional Transformacional
14. Considera importante tener un objetivo claro en lo que se hace. - Influencia Idealizada Conductual - Transformacional
15. Dedicar tiempo a enseñar y orientar. - Consideración Individualizada - Transformacional
16. Deja en claro lo que cada uno podría recibir, si lograra las metas. - Recompensa contingente - Transaccional
17. Mantiene la creencia que si algo no ha dejado de funcionar totalmente, no es necesario arreglarlo. - Dirección por excepción pasiva - Transaccional
18. Por el bienestar el grupo es capaz de ir más allá de sus intereses. - Influencia Idealizada Atribuida - Transformacional
19. Me trata como individuo y no sólo como miembro de un grupo. - Consideración Individualizada - Transformacional
20. Sostiene que los problemas deben llegar a ser crónicos antes de actuar. - Dirección por excepción pasiva – Transaccional.
21. Actúa de modo que se gana mi respeto. - Influencia Idealizada Atribuida - Transformacional
22. Pone toda su atención en la búsqueda y manejo de errores, quejas y fallas. - Dirección por excepción activa - Transaccional
23. Toma en consideración las consecuencias morales y éticas en las decisiones adoptadas. - Influencia Idealizada Conductual - Transformacional
24. Realiza un seguimiento de todos los errores que se producen. - Dirección por excepción activa - Transaccional
25. Se muestra confiable y seguro. - Influencia Idealizada Atribuida - Transformacional
26. Construye una visión motivante del futuro. - Motivación Inspiracional - Transformacional
27. Dirige mi atención hacia fracasos o errores, para alcanzar los estándares. - Dirección por excepción activa - Transaccional
28. Le cuesta tomar decisiones. - Liderazgo laissez-faire - Transaccional
29. Considera que tengo necesidades, habilidades y aspiraciones que son únicas. - Consideración Individualizada - Transformacional

30. Me ayuda a mirar los problemas desde distintos puntos de vista. - Estimulación Intelectual – Liderazgo Transformacional
31. Me ayuda a desarrollar mis fortalezas. Consideración Individualizada Transformacional
32. Sugiere nuevas formas de hacer el trabajo. - Estimulación Intelectual – Liderazgo Transformacional
33. Tiende a demorar la respuesta de asuntos urgentes. - Liderazgo laissez-faire - Transaccional
34. Enfatiza la importancia de tener una misión compartida. - Influencia Idealizada Conductual - Transformacional
35. Expresa satisfacción cuando cumpla con lo esperado. Recompensa contingente Transaccional
36. Expresa confianza en que se alcanzarán las metas. - Motivación Inspiracional - Transformacional

C. ANEXO 3. Resultados del MLQ-5X versión corta.

Se tomó la decisión de descartar este instrumento con base en su pobre ajuste, dada la alta correlación parcial de los diferentes ítems que representan los factores en los cuales se fundamenta el instrumento. Se testearon con Análisis factorial Confirmatorio (CFA) diferentes modelos resumidos en las Tablas 1 y 2 de este anexo (modelo de 9 factores, de 3 factores, 3 factores y 3 variables latentes, y 1 factor).

El único modelo que ajusta, con cierta debilidad en los indicadores es el de 9 factores para el inventario autoaplicado. Probablemente este modelo que muestra ser el mejor ajustará aún mejor cuando se tenga el total de la muestra.

Para inventario MLQ-5X versión evaluador ninguno de los modelos ajustó adecuadamente.

Tabla 1. Resultados del Análisis factorial Confirmatorio para el MLQ-5X versión de autopercepción del líder

Modelo	x2	df	RMSEA	Rango RMSEA	CFI	NNFI	SRMR
9 factores	844,84	558	0.057	0.049 - 0.064	0.788	0.761	0.078
3 factores	1.015.118	591	0.067	0.060 0.074	0.687	0.666	0.092
9 F Y 3 VL	1.023.044	585	0.068	0.061 - 0.075	0.676	0.652	0.136
1 factor	1.032,104	560	0.072	0.065- 0.079	0.637	0.615	0.088

Tabla 1. Resultados del Análisis factorial Confirmatorio para el MLQ-5X versión de autopercepción del líder

Modelo	x2	df	RMSEA	Rango RMSEA	CFI	NNFI	SRMR
9 factores	1.141,025	558	0.151	0.138 - 0.163	0.709	0.672	0.089
3 factores	1.200.365	591	0.150	0.138 0.162	0.696	0.676	0.092
9 F Y 3 VL	1.312	585	0.164	0.152 - 0.176	0.638	0.502	0.364
1 factor	1.180,533	560	0.155	0.143 - 0.168	0.672	0.652	0.092