



ORIGINAL

Relationship between motivation and satisfaction with the commitment of university teachers in the mathematics education program: contributions to the climate from the management of organizational health

Relación de la motivación y la satisfacción con el compromiso de docentes universitarios de la carrera pedagogía en matemática: aportes al clima, desde la gestión de la salud organizacional

Emilio Sagredo-Lillo¹  , Jorge Zapata²  , Yoselyn Parra-Urrea²  , Exequiel Llanos-Lagos²  

¹Universidad San Sebastián, Facultad de Educación Fondecyt 11220432-2022. Concepción, Chile.

²Universidad San Sebastián, Programa de Formación Pedagógica para Licenciados y/o Profesionales, Facultad de Educación. Concepción, Chile.

Citar como: Sagredo-Lillo E, Zapata J, Parra-Urrea Y, Llanos-Lagos E. Relationship between motivation and satisfaction with the commitment of university teachers in the mathematics education program: contributions to the climate from the management of organizational health. Salud, Ciencia y Tecnología. 2025; 5:1084. <https://doi.org/10.56294/saludcyt20251084>

Enviado: 02-04-2024

Revisado: 20-07-2024

Aceptado: 23-10-2024

Publicado: 01-01-2025

Editor: Dr. William Castillo-González 

Autor para la correspondencia: Emilio Sagredo-Lillo 

ABSTRACT

Introduction: the study highlighted the relevance of the relationship between organizational climate management and the mental health of collaborators, as well as its connection to the success of educational organizations.

Objective: the research aimed to relate the psychological variables of organizational climate among teachers in a mathematics education program at a Chilean university. Method: A quantitative approach and a non-experimental, cross-sectional design were used. The sample consisted of 27 teachers, equivalent to 85 % of the total faculty in the program. Data collection was conducted through a validated Likert-type survey, and Cronbach's Alpha coefficient was used to measure reliability, obtaining a value of 0,894, indicating high reliability.

Results: the results showed a positive and significant correlation between the variables studied, with the exception of commitment and management. Thus, motivation, satisfaction, and commitment predict the organizational climate. The multiple linear regression analysis suggested that these variables directly influence teachers' perception of the organizational climate and their commitment.

Conclusions: in conclusion, the study emphasizes the importance of commitment management in promoting a positive climate in educational institutions, which is crucial for teachers' psycho-emotional stability and the achievement of educational goals. The findings are relevant for understanding the relationship between organizational climate and teacher performance in the context of higher education.

Keywords: Organizational Climate; Psychology; Mental Health; Teacher Education.

RESUMEN

Introducción: el estudio significó la relevancia en la relación de la gestión del clima organizacional para la salud mental de los colaboradores y su vinculación con el éxito de las organizaciones educativas.

Objetivo: la investigación tuvo como objetivo Relacionar las variables psicológicas del clima organizacional en docentes de un programa de formación pedagógica en matemáticas de una universidad chilena.

Método: se utilizó un enfoque cuantitativo y un diseño no experimental, transversal. La muestra estuvo compuesta por 27 docentes, equivalente al 85 % del total de profesores del programa. La recolección de

datos se realizó mediante una encuesta tipo Likert validada, y se utilizó el coeficiente Alfa de Cronbach para medir la fiabilidad, obteniendo un valor de 0,894, lo que indica alta fiabilidad.

Resultados: los resultados mostraron una correlación positiva y significativa entre las variables estudiadas con excepción de compromiso y gestión directiva, por lo que la motivación, satisfacción y compromiso predicen el clima organizacional. El análisis de regresión lineal múltiple sugirió que estas variables influyen directamente en la percepción del clima organizacional por parte de los docentes y su compromiso.

Conclusiones: en conclusión, el estudio subraya la importancia de la gestión del compromiso para promover un clima positivo en las instituciones educativas, lo cual es crucial para la estabilidad psicoemocional de los docentes y el logro de los objetivos educativos. Los hallazgos son relevantes para la comprensión de la relación entre clima organizacional y desempeño docente en el contexto de la educación superior.

Palabras clave: Clima Organizacional; Psicología; Salud Mental; Formación Docente.

INTRODUCCIÓN

Para el desarrollo de una adecuada salud mental de los colaboradores de cualquier organización aportando a la comprensión de diversidad humana es fundamental la idónea gestión del clima organizacional, considerando factores psicológicos como la *motivación, satisfacción y compromiso*.^(1,2) Las organizaciones educativas como cualquier otra organización dependen de la *gestión del clima organizacional* para la estabilidad psicológica y estado de salud de la comunidad educativa. En Chile, además de los hospitales y centros de salud en general, es en el contexto educativo donde convergen la mayor cantidad de profesionales de la salud, esto debido a la implementación del proceso de inclusión educacional.^(1,2) Pues bien existen expectativas implícitas en los centros educativos que estos profesionales apoyen directamente desde lo clínico a la estabilidad mental y psicoemocional, pero la verdad es que es muy complejo transformar a las organizaciones en un centro terapéutico.⁽¹⁾ Para la adecuada promoción de la estabilidad psicológica de los miembros de una organización, es clave el desarrollo del clima organizacional, la gestión y representación del mismo. En el sistema educativo chileno, existen políticas de aseguramiento de la calidad de la educación que cumplen un rol relevante y que además buscan que el proceso de aprendizaje enseñanza se desarrolle en un contexto de buen clima y sana convivencia escolar.⁽³⁾ El clima escolar considera diversas normas y valores que regulan la calidad de vida, las relaciones interpersonales e interacciones sociales, los procesos y estructuras organizacionales en los establecimientos educacionales.

Para el proceso de gestión del clima organizacional es necesario el desarrollo desde el liderazgo, la figura del líder juega un rol clave. En cuanto al liderazgo para la gestión del clima, existe un marco para la buena dirección, esta es una propuesta ministerial que establece diversos criterios para el desempeño docente directivo y desarrollo profesional. Específicamente, se señala que parte de las responsabilidades del director es cumplir con conducir y liderar proyectos educativos institucionales, con atribuciones en diversas áreas como el liderazgo y gestión, en lo pedagógico, administrativo y financiero.⁽⁴⁾ De este modo, el director y su equipo directivo mediante el liderazgo distribuido administran y son en gran medida responsables de la promoción de la salud mental y del clima organizacional de los establecimientos educacionales. El ejercicio de este liderazgo es clave para logro del éxito de las organizaciones educativas y el logro de las metas educativas.⁽⁵⁾ Así, el liderazgo de los directivos es fundamental para la función docentes, la salud mental, el desarrollo de buen clima y la interacción de todos los miembros de la comunidad.⁽⁶⁾ Además, el liderazgo y la gestión pedagógica de los docentes influyen en los resultados académicos de los estudiantes.⁽⁷⁾

El proceso de gestión de los miembros de la comunidad escolar y cualquier organización es primordial debido a que, es precisamente la percepción de estos últimos lo que configura lo denominado como clima organizacional.⁽⁸⁾ Este clima afecta directamente el desarrollo y los resultados de una organización. El clima organizacional es un intangible que es percibido por lo miembros de una organización, pero clave para su funcionamiento, puede modificar la cultura y el logro de objetivos, por cuando las personas con inestabilidad psicoemocional tendrán afectado su adecuado funcionamiento e incidirá en los demás en la lógica de comprensión de las comunidades desde la sistémica. En el campo de la psicología organizacional, el término “clima” se utiliza para describir el entorno, especialmente en contextos institucionales.⁽⁸⁾ La representación de clima organizacional requiere de la comprensión del concepto de cultura organizacional que, de igual modo, se refiere a aspectos que identifican una organización, pero de forma más estable en el tiempo, el clima organizacional puede aportar o complicar la cultura organizacional.⁽⁹⁾ A diferencia del clima, la cultura es más estable y duradera, mientras que el clima es más dinámico y puede cambiar con el tiempo.^(7,9) Así como el clima puede incidir en la cultura organizacional, la cultura organizacional, también incide en el clima. Por otra parte, el clima organizacional y la gestión del trabajo en equipo son fundamentales para el éxito de las organizaciones educativas debido a que se relaciona directamente con la estabilidad psicoemocional de sus miembros. Esto se evidencia en un estudio que examinó la relación entre estos conceptos en estudiantes y docentes.⁽¹⁰⁾

Se ha investigado respecto del clima organizacional en educación escolar, sin embargo, en educación superior es una temática poco explorada. En las universidades la gestión del clima organizacional y salud mental se aplica en diferentes niveles de administración educativa,⁽¹¹⁾ por ejemplo, la comunidad universitaria no siempre tiene relación directa con la autoridad máxima, el rector, de este modo, quien ejerce el rol de liderazgo directivo es principalmente el decano y directores de departamentos quienes lideran la gestión directiva y tienen la responsabilidad de la percepción del clima organizacional y promoción de salud mental organizacional. Al comparar el clima organizacional de instituciones de formación docente financiadas por el gobierno con las autofinanciadas, se evidencia diferencias en términos de clima organizacional, salud psicoemocional y satisfacción laboral de los docentes.⁽¹²⁾ Estudios sobre el impacto de la toma de decisiones dentro de los mecanismos de gobernanza, influenciados por la cultura organizacional y los sistemas de compensación de las instituciones públicas de educación superior, han mostrado que estos factores afectan indirectamente la eficiencia de las universidades a través de la toma de decisiones.⁽¹²⁾

La gestión tiene directa relación con el clima organizacional, lo que a su vez influye en la cultura organizacional y aquello se relaciona directamente con el éxito a corto, mediano y largo plazo.⁽⁵⁾ El clima organizacional en la educación superior ha sido levemente investigado por la comunidad académica y científica. En este sentido, la investigación del clima organizacional que se pretende realizar en programas de prosecución de estudios busca aportar significativamente a la andragogía, la educación superior y específicamente a la formación inicial docente y psicoemocionalidad tanto de docentes como futuros docentes. En Chile, los programas de prosecución de estudios se presentan como una alternativa formativa que posibilita la obtención de la licenciatura en educación y la titulación de profesor o profesora en un área específica, a personas con experiencias formativas y certificaciones previas, lo que ofrece oportunidades laborales y de desarrollo continuo.⁽¹³⁾ En la actualidad, un número cada vez mayor de personas están ingresando a la profesión docente a través de programas de certificación alternativa que tienen la característica de ser más acotados. Esto constituye un medio esencial para superar el déficit de profesores que se ha convertido en una problemática mundial.⁽¹⁴⁾

La gestión educativa y el liderazgo son conceptos que generalmente se utilizan como sinónimos, aunque técnicamente son distintos debido a que no necesariamente un gestor actúa con aptitudes o habilidades de liderazgo o un líder tiene cargo directivo. Ahora bien, un gestor directivo, requiere desarrollar competencias de líder para asegurar el éxito organizacional y la adecuada gestión psicoemocional.⁽⁵⁾ El liderazgo transformacional y distribuido, que facilita una gestión adecuada del clima organizacional y el trabajo en equipo, ha ganado importancia, considerando que todos los miembros de una organización pueden ser líderes en potencia.⁽¹⁵⁾ La planificación y la gestión educativa deben estar bien estructuradas para que tanto docentes como estudiantes comprendan los objetivos y sientan el apoyo de los líderes.⁽¹⁶⁾ Los líderes educativos son fundamentales para el éxito de las instituciones educativas.⁽¹⁷⁾ Como se podrá advertir, el clima organizacional es algo que en el contexto educativo es más conocido como ambiente. Asimismo, el ambiente percibido por los miembros en una organización es clave. Un ambiente negativo puede tener un impacto adverso en el rendimiento académico de estudiantes escolares.⁽¹⁸⁾

El clima organizacional, es un constructo intangible que contempla diversas variables y cuya determinación depende de los propósitos de la investigación. En este estudio se considerarán: *la gestión organizacional, la satisfacción, motivación y compromiso*. La motivación relacionada con la satisfacción de necesidades es esencial en la psicología organizacional.⁽¹⁹⁾ Existen motivaciones extrínsecas e intrínsecas que afectan la disposición de las personas,⁽²⁰⁾ ambas son relevantes al hablar de clima organizacional y trabajo en equipo. Además, la combinación de ambas puede mantener una motivación duradera.⁽²¹⁾ La satisfacción percibida por los docentes y estudiantes es fundamental en la interacción dentro de la comunidad educativa,^(22,23) el clima organizacional y el trabajo colaborativo. La satisfacción docente se vincula con el compromiso y la motivación.⁽⁷⁾ El compromiso organizacional se logra a través de la participación activa en la organización.⁽²⁴⁾ La gestión directiva influye en el clima organizacional docente.⁽²⁵⁾ Sin embargo, los docentes a veces evitan involucrarse por temor al fracaso o a represalias.⁽²⁵⁾

Según Sotelo y Figueroa,⁽²⁶⁾ hay una correlación positiva y significativa entre el clima organizacional y la calidad del trabajo. La tendencia continúa en otras investigaciones en las que también se ha encontrado una correlación positiva entre el desempeño docente, la satisfacción y la motivación.⁽²⁷⁾ Asimismo, en el estudio de Akram, et al.⁽²⁸⁾ se explicita que hay una correlación positiva entre satisfacción, compromiso y la motivación. La satisfacción laboral está mediada no solo por la motivación intrínseca, tiene un alto componente de motivación extrínseca como el reconocimiento y las remuneraciones, la satisfacción laboral tiene un impacto en el agotamiento docente.⁽²⁹⁾ Considerando las referencias empíricas anteriores, se puede señalar que hay una correlación positiva y significativa entre la gestión organizacional, la satisfacción, la motivación y el compromiso. Sin embargo, esta relación se ha estudiado más en la administración y gestión organizacional empresarial, que, en el ámbito educativo, especialmente en el contexto de la formación inicial docente en la educación superior. Este estudio busca contribuir a la comprensión de estas relaciones en un contexto educativo poco explorado y específicamente en formación inicial docente, por cuanto los docentes es la población específicamente estudiada.

Las hipótesis del estudio es que las variables psicológicas del clima organizacional según docentes universitarios: motivación, satisfacción, compromiso y gestión organizacional, correlacionan positiva y significativamente; Como segunda hipótesis está que las variables satisfacción, motivación y compromiso conforman un modelo de regresión lineal múltiple que predice alguna variable del clima organización presentada en este estudio.

MÉTODO

Descripción

Esta investigación tiene un enfoque cuantitativo dado que se centra en la recolección de datos desde un paradigma asociativo.^(30,31) En la metodología de trabajo se emplea el análisis de correlación, ya que trabajaremos con hipótesis de covariación.

Población y muestra

En este estudio, participaron 27 docentes, que representa aproximadamente el 85 % del total de profesores del programa de formación pedagógica en el área de matemática correspondiente a una prosecución de estudios de una universidad chilena. Este programa está orientado a profesionales y/o licenciados de carreras afines a la matemática que han desarrollado una vocación tardía por la docencia o buscan reinventar su trayectoria profesional. El plan de estudios se organiza en cuatro periodos trimestrales cada uno de 13 semanas lectivas con una duración total de 52 semanas. Los docentes encuestados del programa han realizado clases en 1 o más periodos académicos. La encuesta se aplicó en escala Likert y la elección de los participantes fue mediante un criterio no probabilístico intencional,⁽³²⁾ debido a que los resultados no son con fines generalizables y obedecen al proceso de confección y validación del instrumento o escala para desarrollar la investigación.

Técnicas e Instrumentos

Se emplea un instrumento al grupo de docentes del programa de formación pedagógica en matemática. Se utiliza una escala tipo Likert que fue validado por un proceso riguroso.⁽³³⁾ Finalmente, realizamos una validación de consistencia interna utilizando el coeficiente Alfa de Cronbach para evaluar la fiabilidad de la escala, obteniendo un valor de 0,894 lo que se identifica como una alta fiabilidad (ver tabla 1).

Alfa de Cronbach	N de elementos
,894	30

Prueba de Normalidad

Los procedimientos estadísticos paramétricos se basan en el cumplimiento de supuestos distribucionales (usualmente normalidad). No se conoce la distribución de probabilidad de la población de donde extraemos la muestra, por lo que verificamos el cumplimiento de los supuestos. Por lo tanto, utilizando métodos gráficos que comparan la distribución empírica con la distribución teórica, dentro de ellos se cuenta con el histograma, P-P plot y Q-Q plot. De este modo, apreciamos una curva con un comportamiento lo más similar posible a la distribución teórica, por lo tanto, se asemeja el histograma a la distribución teórica.

Las hipótesis para verificar la Normalidad:

H0: La muestra proviene de una población Normal.

H1: La muestra no proviene de una población Normal.

Dentro de las pruebas probabilísticas más utilizadas para comprobar una distribución normal se encuentran Kolmogorov-Sminov (KS) y Shapiro-Wilkor (SW). En un estudio de Romero-Saldaña⁽³⁶⁾ se menciona que la diferencia de cual utilizar (KS o SW), radica en que la muestra sea mayor a 50 ($n > 50$) o igual o inferior a 50 ($n \leq 50$). En la investigación la muestra es de un $n=27$ docentes del programa de prosecución de estudios en el contexto de la formación inicial docente en el área de matemática. Se logro identificar un valor de significancia evidentemente mayor a 0,05 por lo que se aprueba la hipótesis nula, por lo tanto, los datos tienen una distribución normal (SW).

RESULTADOS

Correlación

Las variables G y C no presentan correlación. No obstante, las demás variables advierten correlación y todas con un nivel de significancia entre ,05 y ,001. Se ilustran en la tabla 2 los resultados de la prueba estadística de Rho de Spearman.

Variables	N de elementos	G	C	M	S
G	Correlación	1	,324	,414*	,429*
	Sig. (bilateral)		,099	,032	,026
	N	27	27	27	27
C	Correlación	,324	1	,696**	,528**
	Sig. (bilateral)	,099		,000	,005
	N	27	27	27	27
M	Correlación	,414*	,696**	1	,612**
	Sig. (bilateral)	,032	,000		,001
	N	27	27	27	27
S	Correlación	,429*	,528**	,612**	1
	Sig. (bilateral)	,026	,005	,001	
	N	27	27	27	27

Estudios de los posibles modelos explicativos

Se observa en la tabla 3 la información del modelo de correlación seleccionado (S, M). La R cuadrada del modelo es de ,501 esto quiere decir, que la motivación y satisfacción explican el 50,1 % del compromiso, lo que es alto.

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación
S, M	,708 ^a	,501	,482	3,00764

Evaluación del Modelo de Regresión

Para poder crear un modelo de regresión lineal múltiple es necesario verificar algunos supuestos, como la linealidad, la independencia de errores y la colinealidad. Para ellos podemos afirmar que cumple con los supuestos de linealidad (figura 1).

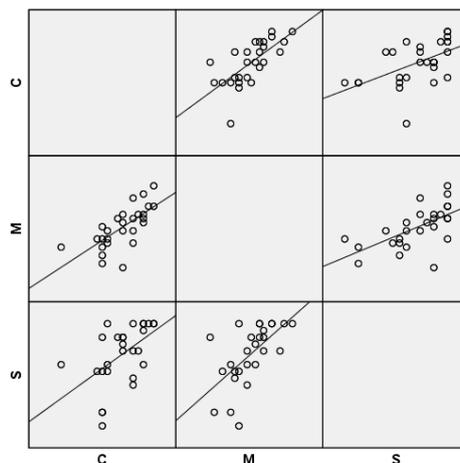


Figura 1. Linealidad

DISCUSIÓN

La hipótesis 1 que señalaba que las variables del clima organizacional motivación, satisfacción, compromiso y gestión organizacional, correlacionaban positiva y significativamente, es aceptada parcialmente, por cuanto efectivamente hay una correlación positiva con una significancia de .001, pero solamente entre las variables compromiso, motivación y satisfacción. La segunda hipótesis también es parcialmente aceptada debido a que el modelo de regresión lineal múltiple que mejor predice la gestión organizacional es la unión de motivación y satisfacción, para el compromiso aun cuando la gestión se adiciona como tercera variable fundamental.

En este estudio se constata una correlación positiva y significativa entre M, S y C. Además, la variable G correlaciona positiva y significativamente con la variable M y S, pero no con la variable C. Por este motivo, es importante señalar que las correlaciones más bajas en significancia son entre G, M y S. Lo encontrado en esta investigación es un hallazgo distinto a lo encontrado en otras investigaciones, debido a que siempre las variables correlacionaron positiva y significativamente (satisfacción, motivación, compromiso y gestión organizacional).

(7) Es relevante indicar que siempre el compromiso se ha comportado de forma distinta, por lo que ya existía una

tendencia en su significancia, es por ello que al parecer para el desarrollo del clima organizacional el compromiso para los docentes es más importante que el proceso de gestión directiva, sin compromiso la variable gestión directiva pierde fuerza. En la investigación de Sagredo y Castelló ya había aparecido el compromiso como algo relevantes, pero para la gestión, en esta investigación las variables satisfacción y motivación predicen primero el compromiso y de forma secundaria la gestión directiva. Hay otros estudios que también encuentran correlaciones positivas y significativas en variables del clima organizacional. Yassin et al.⁽²⁷⁾ encontraron resultados congruentes en entornos diferentes al educativo, como el sector manufacturero, sugiriendo que la relación entre la gestión organizacional y la motivación es robusta y generalizable a diversas áreas.

El análisis de regresión lineal realizado en este estudio demostró que la motivación y la satisfacción predicen el 50,1 % del compromiso. De igual modo, la variable 'Gestión' representa el tercer componente del modelo, aunque menos significativo, refuerza la importancia de estas variables en la predicción en este caso del compromiso. Esto se fundamenta en los resultados de correlación positiva y significativa respecto de las variables G, M y S. Dicho hallazgo tiene coincidencia en los estudios de Davis y Wilson,⁽³⁵⁾ quienes también encontraron una correlación significativa entre motivación y participación docente, aunque es necesario señalar que no se agrupan las variables de manera precisa como lo evidenciado en este estudio. Asimismo, es fundamental subrayar que el 49,9 % de la varianza en el compromiso no está explicada, lo que coincide con la investigación de Sagredo et al.⁽¹⁰⁾, donde también se identificó una porción significativa de varianza no explicada en sus modelos predictivos. Este aspecto destaca la necesidad de futuras investigaciones que exploren variables adicionales que puedan influir en la representación del clima organizacional y por consiguiente a la salud mental de los miembros de una organización que no fueron consideradas en el presente estudio. Es interesante señalar cómo los resultados de la encuesta aplicada a los docentes del programa de prosecución de estudios difieren de lo reportado por estudiantes de educación inicial, debido a que en el primero el mayor aporte al modelo de regresión múltiple respecto del compromiso, fueron las variables motivación y satisfacción, mientras que en los estudiantes de educación inicial el modelo que más predice la gestión es el que considera todas las variables.⁽¹⁰⁾ De igual modo, difiere de la población docente donde la variable compromiso tiene la mayor relevancia. Se recuerda que en el presente estudio, la variable gestión directiva no actuó como variable central como si paso en las demás investigaciones agregadas a la discusión, esto será explicado con la figura 2. La variable compromiso presentó una alta correlación con las variables motivación y satisfacción, luego en el modelo predictivo de regresión lineal múltiple es el más alto. Esta alta correlación entre variables del clima organizacional y compromiso observada en este estudio está respaldada por investigaciones como la de Sotelo y Figueroa,⁽²⁶⁾ quienes subrayan la importancia de la calidad del servicio y los procesos de gestión en el desarrollo del compromiso. Del mismo modo, Köse reportaron correlaciones positivas entre gestión organizacional y compromiso docente, y entre liderazgo y compromiso, respectivamente.⁽²⁴⁾ Estos resultados son consistentes con la literatura existente y fortalecen la validez de los hallazgos actuales. Es por lo anterior que la variable compromiso se incorpora en nuestra propuesta como central (figura 2).



Figura 2. Modelo gráfico

CONCLUSIONES

Es relevante considerar la importancia del clima organizacional para el desarrollo de la salud mental y su forma de gestionarlo no solamente en el contexto educativo, si no que en todo tipo de organización. El clima organizacional es clave y fundamental para la estabilidad psicoemocional de los miembros de una organización y para la gestión del liderazgo y cultura organizacional, los resultados de otros estudios, como el de Nabella et al.⁽³⁷⁾, exploran la influencia del liderazgo y la cultura organizacional a través del clima organizacional en la gobernanza escolar y estabilidad psicológica. Estos autores encontraron que el clima organizacional mediatiza significativamente la relación entre liderazgo y gobernanza, lo que apoya la idea de que el clima organizacional juega un papel crucial en la gestión efectiva de las instituciones educativas y la promoción de la salud mental.

Como proyección, hay otras áreas relevantes a considerar en investigaciones asociadas al clima organizacional en el siglo XXI, por ejemplo, los hallazgos de Zafar et al.⁽³⁸⁾ en la promoción de comportamientos proambientales a través de un clima organizacional verde y la identidad organizacional también aportan una perspectiva interesante. Aunque este estudio se centró en prácticas de recursos humanos verdes, los resultados subrayan la importancia de un clima organizacional positivo en la promoción de comportamientos deseados dentro de una organización, lo que puede ser extrapolable al contexto educativo.

Es necesario señalar que hay diferencias en la relación de la gestión organizacional entre distintas poblaciones, como estudiantes de programas de formación pedagógica en educación superior y los de educación inicial, así como los docentes. Estas diferencias sugieren la necesidad de adaptar los modelos de gestión organizacional a contextos específicos para optimizar su efectividad. Sin duda, este tipo de estudios son claves dado que permiten reforzar el hecho de que los contextos son muy relevantes. Como anexo el mismo grupo de investigadores está diseñando un modelo que aporte a la predicción del clima organizacional aportando a la salud mental de los miembros de una organización, mediado por matemática aplicada y una propuesta desde la teoría de la inteligencia artificial.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sagredo-Lillo E, Salamanca-Garay I, Espinoza J, Raby MD, Sagredo-Concha I, Soto-Fuentes A. Trabajo colaborativo para la inclusión educativa en tiempos de pandemia por Covid-19, mediante TIC. *Rev Ibérica Sist Technol Inf.* 2023;(E63):120-33.
2. Sagredo E, Salamanca-Garay I, Sagredo-Concha I, Espinoza J, Soto-Fuentes A. Collaborative work and co-teaching as 21st century skills for educating from an inclusive perspective in face-to-face and virtual contexts. In: *Lecture Notes in Networks and Systems.* vol 933. Springer, Cham. 2024. https://doi.org/10.1007/978-3-031-54256-5_31
3. Ministerio de Educación. Ley n. 20529, de 11 de agosto de 2011. Sistema Nacional de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Parvularia, Básica y Media y su Fiscalización. *Diario Oficial de la República de Chile.* 27 ago 2011.
4. Ministerio de Educación Chile (MINEDUC). Marco para la Buena Dirección y el Liderazgo Escolar. Santiago de Chile: MINEDUC; 2015 [citado 2023 sep 20]. Disponible en: http://portales.mineduc.cl/usuarios/cpeip/doc/201511131613560.MBD&LE_2015.
5. Hargreaves A, Fullan M. *Capital profesional.* Madrid: Morata; 2014.
6. Maureira Ó, Garay S. Hacia la medición de la distribución del liderazgo en escuelas efectivas y vulnerables en Chile. *Perfiles Educativos.* 2019;41(166). Disponible en: <https://doi.org/10.22201/iissue.24486167e.2019.166.58718>.
7. Sagredo E, Castello A. Gestión directiva y clima organizacional en la educación de personas adultas en Chile. *Rev Actual Investig Educ.* 2019;19(2):1-23. Disponible en: <https://doi.org/10.15517/aie.v19i2.3689>.
8. Chiavenato I. *Administración de Derechos Humanos.* 5a ed. México: McGraw Hill; 2001.
9. Schein E. *Organizational culture and leadership.* San Francisco: Jossey Bass; 2010.
10. Sagredo-Lillo E, Salamanca-Garay I, Castro-Cáceres R, Soto-Fuentes A. Una propuesta de gestión del clima organizacional en el ámbito educativo, basado en la colaboración tanto en entornos presenciales como virtuales. *Rev Ib Sist Technol Inf.* 2024;(E66):436-448.

11. Mujica de González, Pérez de Maldonado. Gestión del Clima Organizacional: Una acción deseable en la Universidad. Laurus. 2007.
12. Nasrallah WBF, Zouari G. Organizational culture, compensation systems, decision-making, and efficiency of public higher education institutions: case study of the University of Sfax. *Decision*. 2024;51(1):33-56.
13. Maturana D, Castillo E. Los programas de prosecución de estudios para la formación del profesorado: un análisis muestral. Comisión Nacional de Acreditación (CNA), Chile; 2023.
14. Lucksnat C, Richter E, Henschel S, et al. Comparing the teaching quality of alternatively certified teachers and traditionally certified teachers: findings from a large-scale study. *Educ Asse Eval Acc*. 2024;36:75-106. <https://doi.org/10.1007/s11092-023-09426-1>
15. Comisión Nacional de Acreditación. Los programas de prosecución de estudios para la formación del profesorado: Un análisis muestral (Documento de Trabajo). Santiago de Chile: CNA Chile; 2023 [citado 2024 ago 30]. Disponible en: <https://www.cnachile.cl/SiteAssets/Paginas/estudios/Descarga.pdf>.
16. Lusquiños C. Prácticas de liderazgo distribuido y mejora escolar. Evaluación de un ciclo de capacitación de directores. *Profesorado*. 2019;23(2):131-151.
17. Ngozi R, Jones G, Prince N. A review of leadership theories, principles and styles and their relevance to educational management. *Management*. 2015;5(1).
18. Miranda S. La gestión directiva: un concepto construido desde las comprensiones de los directivos docentes de las escuelas públicas bogotanas. *Rev Iberoam Investig Desarro Educ*. 2016;7(13):1-28.
19. Leithwood K, Mascall L. Efectos del liderazgo colectivo sobre el logro escolar. En: Leithwood K, editor. ¿Cómo liderar nuestras escuelas? Aportes desde la investigación. Santiago de Chile: Salesianos; 2009. p. 17-33.
20. Atkinson RC, Shiffrin RM. Human memory: a proposed system and its control processes. En: Spence KW, Spence JT, editores. *The Psychology of Learning and Motivation: Advances in Research and Theory*. Vol. 2. Nueva York: Academic Press; 1968.
21. Ruiz C. Instrumentos de Investigación Educativa. Venezuela: Fedupel; 2002.
22. Sun R. Student Misbehavior in Hong Kong: The Predictive Role of Positive Youth Development and School Satisfaction. *Appl Res Qual Life*. 2016;1-17.
23. Baños R, Ortiz-Camacho M, Baena-Extremera A, Tristán-Rodríguez L. Satisfacción, motivación y rendimiento académico en estudiantes de Secundaria y Bachillerato: antecedentes, diseño, metodología y propuesta de análisis para un trabajo de investigación. *Espiral Cuad Prof*. 2017;10(20):40-50.
24. Köse A. The relationship between work engagement behavior and perceived organizational support and organizational climate. *J Educ Pract*. 2016;7(27):42-52. Disponible en: <http://iiste.org/Journals/index.php/JEP>.
25. Kitratporn P, Puncreobutr V. Quality of work life and organizational climate of schools located along the Thai-Cambodian borders. *J Educ Pract*. 2016;7(11):134-138.
26. Sotelo J, Figueroa E. El clima organizacional y su correlación con la calidad en el servicio en una institución de educación de nivel medio superior. *RIDE Rev Iberoam Investig Desarro Educ*. 2017;8(15):582-609.
27. Yassin A, Mohamud A, Tarabuunka J. Teacher motivation and school performance, the mediating effect of job satisfaction: survey from secondary schools in Mogadishu. *Int J Educ Soc Sci*. 2016;3(1):24-38.
28. Akram M, Irfan M, Sarwar M, Anwer M, Ahmad F. Relationship of teacher competence with professional commitment and job satisfaction at secondary level. *Ayer Int J*. 2015;4:58-70.
29. Malander N. Síndrome de Burnout y satisfacción laboral en docentes de nivel secundario. *Cienc Trab*.

2016;18(57):177-182.

30. Anguera MT. Metodología observacional. En: Arnau J, Anguera MT, Gómez J, editores. Metodología de la investigación en Ciencias del Comportamiento. Murcia: Universidad de Murcia; 1990. p. 125-236.

31. Arnau J. Metodología de la investigación psicológica. En: Martínez R, coordinador. Métodos de investigación en Psicología. Madrid: Síntesis; 1995.

32. Monje C. Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa: guía didáctica. Bogotá: Universidad Sur Colombiana; 2011.

33. Valles M. Técnicas cualitativas de investigación social. Reflexión metodológica e investigación social. Madrid: Síntesis; 1999.

34. Romero-Saldaña, M (2016). Metodología de la investigación: Pruebas de bondad de ajuste a una distribución normal. Revista Enfermería del Trabajo, 6(3), 105-114.

35. Davis J, Wilson S. Principals' efforts to empower teachers: effects on teacher motivation, job satisfaction and stress. Clear House J Educ Strateg Issues Ideas. 2010;73(6):349-353.

36. Ruiz M, Moreno J, Vera J. Del soporte de autonomía y la motivación autodeterminada a la satisfacción docente. Eur J Educ Psychol. 2015;8(2):68-75.

37. Nabella SD, et al. The influence of leadership and organizational culture mediated by organizational climate on governance at senior high school in Batam City. J Educ Soc Res. 2022;12(5):119-131.

38. Zafar H, et al. Promoting pro-environmental behavior through organizational identity and green organizational climate. Asia Pac J Hum Resour. 2022;61(1):112-129.

FINANCIACIÓN

ANID, Fondecyt de iniciación 11220432.

CONFLICTO DE INTERESES

Ninguno.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

Conceptualización: Emilio Sagredo-Lillo, Jorge Zapata.

Curación de datos: Emilio Sagredo-Lillo, Jorge Zapata.

Análisis formal: Emilio Sagredo-Lillo, Jorge Zapata.

Investigación: Emilio Sagredo-Lillo, Jorge Zapata, Yoselyn Parra-Urrea, Exequiel Llanos-Lagos.

Metodología: Emilio Sagredo-Lillo, Jorge Zapata.

Administración del proyecto: Emilio Sagredo-Lillo, Jorge Zapata.

Recursos: Emilio Sagredo-Lillo, Jorge Zapata.

Software: Emilio Sagredo-Lillo, Jorge Zapata.

Supervisión: Emilio Sagredo-Lillo, Jorge Zapata.

Validación: Emilio Sagredo-Lillo, Jorge Zapata, Yoselyn Parra-Urrea, Exequiel Llanos-Lagos.

Visualización: Emilio Sagredo-Lillo, Jorge Zapata, Yoselyn Parra-Urrea, Exequiel Llanos-Lagos.

Redacción - borrador original: Emilio Sagredo-Lillo, Jorge Zapata, Yoselyn Parra-Urrea, Exequiel Llanos-Lagos.

Redacción - revisión y edición: Emilio Sagredo-Lillo, Jorge Zapata.