ARTÍCULO ORIGINAL

Pertinencia de métodos estadísticos empleados para medir el clima organizacional en el ámbito pedagógico

Relevance of statistical methods used to measure the organizational climate in the pedagogical field

Raúl López Fernández[1] Elia Natividad Cabrera Álvarez[2] Diana Elisa Palmero Urquiza[2]

[1] Universidad Metropolitana de Ecuador, Ecuador
[2] Universidad de Cienfuegos, Cuba

Cómo citar este artículo:
López-Fernández R, Cabrera-Álvarez E, Palmero-Urquiza D. Pertinencia de métodos estadísticos empleados para medir el clima organizacional en el ámbito pedagógico. **Medisur** [revista en Internet]. 2020 [citado 2025 Jul 14]; 18(5):[aprox. 8 p.]. Disponible en: http://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/4825

Resumen

Fundamento: En la enseñanza superior, el clima organizacional adquiere gran relevancia, dada la necesidad de formar profesionales mejor preparados para el ejercicio de su profesión. En la medición del clima organizacional en calidad de variable cualitativa, no abunda el uso correcto de los métodos estadísticos para articularlo con otras variables, con el rigor matemático necesario.
Objetivo: analizar la pertinencia de los métodos estadísticos empleados en la medición del clima organizacional en el ámbito pedagógico.
Métodos: se realizó una revisión sistemática, que abarcó los últimos ocho años (2012-2019), que tuvo como cuerpo de análisis nueve publicaciones. Estas fueron caracterizadas según el tipo de estudio, dimensiones del clima, instrumentos, fiabilidad, validez y muestreo. Especialmente, se analizó la pertinencia de los métodos estadísticos aplicados según los objetivos de cada estudio.
Resultados: predominaron los estudios descriptivos, con diseños no experimentales, enfocados a la articulación del clima laboral con el rendimiento académico, la calidad educativa y satisfacción laboral. Las dimensiones más utilizadas fueron: motivación, relaciones sociales y liderazgo. Se observó un discreto predominio de los métodos estadísticos inferenciales; así como la tendencia a no sistematizar la verificación de supuestos para garantizar confiabilidad en la utilización de estos métodos.
Conclusión: la mayoría de los artículos científicos analizados, no ha llevado con el rigor necesario el tratamiento de los métodos estadísticos y la certificación científica de los resultados, en función de la medición del clima organizacional.

Palabras clave: Estadística como asunto, publicaciones, cultura organizacional, educación superior

Abstract

Background: In higher education, the organizational climate acquires great relevance, given the need to train professionals better prepared for the exercise of their profession. In the measurement of organizational climate as a qualitative variable, the correct use of statistical methods to articulate it with other variables, with the necessary mathematical rigor, is not abundant.
Objective: to analyze the relevance of the statistical methods used in measuring the organizational climate in the pedagogical field.
Methods: a systematic review was carried out, covering the last eight years (2012-2019), which had nine publications as a body of analysis. These were characterized according to the type of study, climate dimensions, instruments, reliability, validity and sampling. In particular, the relevance of the statistical methods applied according to the objectives of each study was analyzed.
Results: descriptive studies predominated, with non-experimental designs, focused on the articulation of the work environment with academic performance, educational quality and job satisfaction. The most used dimensions were: motivation, social relationships and leadership. A slight predominance of inferential statistical methods was observed; as well as the tendency not to systematize the verification of assumptions to guarantee reliability in the use of these methods.
Conclusion: most of the scientific articles analyzed have not carried out with the necessary rigor the treatment of statistical methods and the scientific certification of the results, based on the measurement of the organizational climate.

Key words: Statistics as topic, publications, organizational culture, education, higher

Aprobado: 2020-08-31 10:30:37

Correspondencia: Raúl López Fernández. Universidad Metropolitana de Ecuador. Ecuador lopezfernandezruly@gmail.com

INTRODUCCIÓN

Numerosos estudios abordan la temática de la medición del clima organizacional desde diversas aristas, lo que repercute en la eficiencia del proceso docente educativo.

Ante las nuevas exigencias sociales, las instituciones de educación superior cumplen con un papel fundamental para la sociedad, pues responden a las demandas actuales de formación profesional y técnica, además de contribuir a la formación de ciudadanos conscientes, críticos y éticos.[1]

El clima organizacional expresa la influencia del ambiente sobre la motivación de los participantes, de manera que se puede describir como la cualidad o propiedad del ambiente organizacional que perciben o experimentan sus miembros y que influye en su conducta.[2]

Para la medición del clima organizacional, diferentes autores han declarado un número significativo de dimensiones, entre ellos Forchand y Gilmer, Likert, Litwin y Stringer, Meyer, entre otros. Gonçalves lo define como un componente multidimensional de elementos que pueden descomponerse en términos de estructuras organizacionales, tamaño de la organización, modos de comunicación, estilos de liderazgo de la dirección, entre otros.[3] Brunet, por su parte, afirma que para evaluar el clima de una organización es indispensable el análisis de, al menos, cuatro dimensiones:[4] 1) autonomía individual, 2) grado de estructura que impone el puesto, 3) tipo de recompensa, 4) consideración, 5) agradecimiento y 6) apoyo.

Se plantea que el éxito en la medición del clima organizacional está relacionado con las dimensiones que se midan, con la consistencia de formulación de las preguntas, la confiabilidad y validez del instrumento.[5]

El rendimiento académico es un indicador de eficacia y calidad educativa.[1] Esta última es tan relevante, que debe comprometer a los organismos sociales y a los gobiernos a buscar mejoras en sus políticas para la gestión de las instituciones educativas.[6] Relacionado con estos indicadores, la satisfacción laboral tiene un papel fundamental en la docencia y la investigación de la institución educativa y, por tanto, el clima organizacional y el apoyo que reciben de sus superiores es fundamental para el cumplimiento de sus funciones y metas.[7]

El proceso de formación de la educación superior, tanto en el pregrado como en el postgrado, debe conseguir la integración entre el sistema de contenidos de los programas de asignaturas, de conjunto con las formas y métodos de evaluación que permitan la construcción del conocimiento. En este sentido, debe enfatizarse en la certificación de resultados científicos y en la comunicación de la investigación, escenario el que la utilización óptima de los métodos estadísticos constituye un paso obligado en el análisis de datos, aunque no siempre se logra que el uso de estos métodos sea efectivo y conceptualmente correcto, conllevando a resultados inconsistentes.

Es objetivo de este estudio, analizar la pertinencia de los métodos estadísticos empleados en la medición del clima organizacional en el ámbito pedagógico.

MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, con diseño no experimental, longitudinal, de tendencia, por cuanto a partir de las investigaciones centradas en el clima organizacional, se desarrolló una revisión sistemática de artículos científicos publicados en los últimos ocho años (2012-2019). Fueron incluidos aquellos que: 1) Estuvieran relacionados con el comportamiento de indicadores académicos en instituciones educativas; 2) Utilizaran métodos estadísticos matemáticos para certificar los resultados obtenidos.

Fueron seleccionados 9 artículos, a los que se realizó un diagnóstico previo, teniendo en cuenta: el tipo de estudio utilizado y el diseño metodológico; las dimensiones del clima valoradas; los instrumentos presentados, ya fueran construidos por los autores o tomados de otras investigaciones (cantidad de ítems, tipo de escala para medir el clima, y demás variables del análisis); medición de fiabilidad y validez. Posteriormente se realizó una comparación de los tipos de muestreo utilizados.

Concluido este análisis, se profundizó en la pertinencia de los métodos estadísticos aplicados según los objetivos de cada estudio, en la búsqueda de analogías y diferencias.

En el procesamiento estadístico fueron útiles las distribuciones empíricas de frecuencias absolutas y relativas, y el análisis gráfico. La información fue procesada mediante el paquete estadístico

SPSS V.23.

RESULTADOS

La caracterización general de los artículos, aportó que estos correspondieron a 5 países; 8 tuvieron un enfoque cuantitativo; y solo uno planteó un enfoque mixto. Los diseños utilizados fueron todos no experimentales y transversales, de ellos 55,6 % de tipo descriptivos y 44,4 % correlacionales.

En la medición del clima organizacional, fueron estudiadas entre 2 y 8 dimensiones del clima, a partir de instrumentos que contenían entre 11 y 42 ítems, provenientes de diversas fuentes (instrumento OF de *Openmet Group*, Encuesta de Clima Organizacional, EMCO: Escala Multidimensional del Clima Organizacional), con predominio de la escala Likert para las respuestas. (Tabla 1).

Tabla 1. Características generales de los artículos analizados

Autores del artículo (año, país)	Tipo de estudio/diseño	Dimensiones valoradas(fuente)	Cantidad de ítems del instrumento (fuente)	Escala
Quintero y Sánchez (2019, México)	Enfoque mixto, descriptivo/ no experimental, transversal	(2): Motivación (compromiso, liderazgo y gestión del talento) y satisfacción	39 items Instrumento: 5F *Openmet Group*, 2014	Según indicadores, el índice del instrumento citado.
Sagredo y Castelló (2019, Chile)	Cuantitativo correlacional/ no experimental y transversal	(3): Gestión directiva, motivación, compromiso	30 ítems	Likert (5) 1- Muy en desacuerdo,... 5- Muy de acuerdo.
Espinosa y Jiménez (2019, Colombia)	Cuantitativo, correlacional/ no experimental y transversal	(4): Toma de decisiones, claridad organizacional, liderazgo y motivación.	11 ítems	Likert (5) 1- Siempre,... 5- Nunca.
Cubas (2019, Perú)	Correlacional/no experimental, transversal	(3): Comunicación, liderazgo y motivación.	36 ítems	Likert (4) 1- Deficiente, 2- Regular, 3- Bueno, 4- Excelente.
Bazán (2017, Perú)	Cuantitativo, descriptivo correlacional/ no experimental transversal	(4): Estructura, recompensa, relaciones e identidad (Litwin y Stringer).	35 ítems 17 indicadores	Likert (5) 1- Muy en desacuerdo,... 5-Muy de acuerdo.
Sotelo y Figueroa (2017, México)	Cuantitativa, correlacional/ no experimental y transversal	(7): Estructura, comunicación, capacitación, trabajo en equipo, ambiente, identidad, liderazgo (Litwin y Stringer, Chiang, Salazar, y Núñez); Encuesta (Marín, 2003).	42 ítems Instrumento: Medición del clima organizacional gubernamental	Likert (4) 1- Muy en desacuerdo,... 4-Muy de acuerdo.
Patlán y Flores en Uribe (2015, México)	Descriptiva, ex post facto/ no experimental	(8): Satisfacción, autonomía, relaciones, unión y apoyo, consideración, beneficios, motivación, liderazgo.	Más de 30 ítems Instrumento: Escala EMCO. Gómez y Vicario, 2010	Likert (5) 1- Nunca, 2- Casi nunca, 3- A veces, 4- Casi siempre y 5- Siempre.
Patlan y Martínez en Uribe (2015, México)	Descriptiva, ex post facto, explicativa / no experimental	(8): Satisfacción, Autonomía, Relaciones, Unión y apoyo, Consideración, Beneficios, Motivación, Liderazgo.	29 ítems Instrumento: EMCO (versión corta)	Likert (5) 1- Nunca,... 5- Siempre.
Sandoval et al., (2013, Costa Rica)	Cuantitativo, descriptivo y correlacional/ no experimental transeccional	(5): Autonomía, interés, afiliación, libertad de cátedra, presión laboral (Chiang et al., 2007).	20 ítems	Likert (5) 1 -Totalmente en desacuerdo,... 5- Totalmente de acuerdo.

Entre las dimensiones analizadas, se mostraron como las más representativas, la motivación, las relaciones sociales y el liderazgo, seguidos de la autonomía, la identidad y la capacitación. (Figura 1).

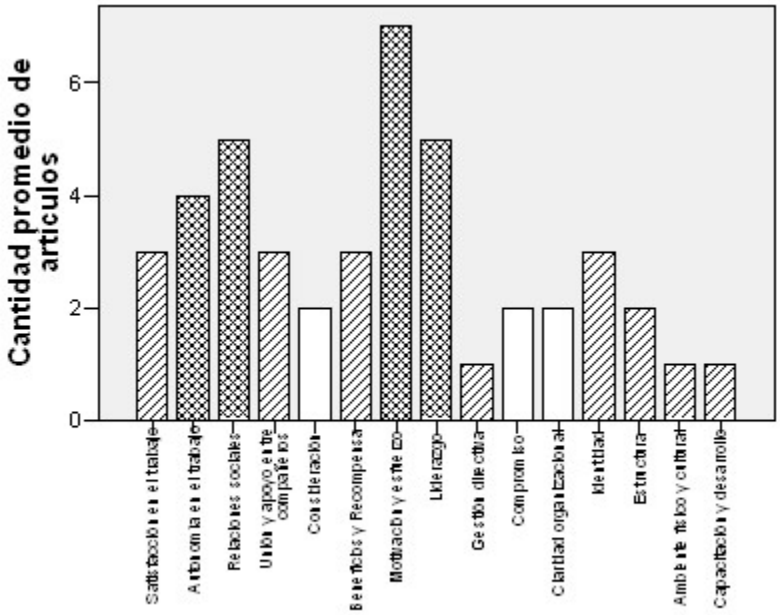

Figura 1. Representatividad de las dimensiones valoradas del clima organizacional.

Prevalecieron los muestreos probabilísticos en el 88,9 % de los artículos analizados. Entre ellos, el muestreo aleatorio simple y el muestreo estratificado con asignación proporcional, en un 33,3 % del total, respectivamente; seguido por el muestreo por conglomerados, utilizado por 2 de los 9 estudios. Solo para una de las investigaciones fue más efectiva la utilización del muestreo no probabilístico, en este caso el intencional.

La fiabilidad y la validez fueron tratadas en la mayoría de las publicaciones. En el caso de la fiabilidad, se empleó el coeficiente Alfa de Cronbach para contrastar la consistencia interna de los instrumentos, lo que se relacionó con la homogeneidad de escalas tratadas. La validez, sin embargo, fue comentada solo en el 66,6 % (6) de las investigaciones. (Tabla 2).

Tabla 2. Comportamiento de la fiabilidad y la validez

Fiabilidad		Validez				Total
		No especifica	De contenido	De constructo	De criterio	
Sí	Recuento	3	3	1	1	8
	% de fiabilidad	37,5	37,5	12,5	12,5	100
No	Recuento	0	0	1	0	1
	% de fiabilidad			100		100
Total	Recuento	3	3	2	1	9
	% de fiabilidad	33,3	33,3	22,2	11,1	100

En lo referente a los métodos estadísticos utilizados, 88,8 % de las investigaciones aplicaron métodos descriptivos e inferenciales, mientras las restantes solo utilizaron los descriptivos. Sin embargo, se observó un ligero predominio de los métodos de inferencia. (Figura

2).

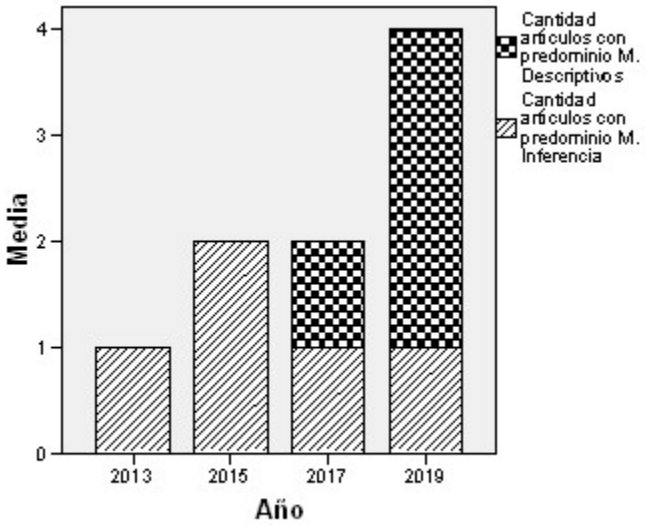

Figura 2. Utilización de los métodos estadísticos por años.

El uso de los métodos estadísticos descriptivos, en la totalidad de los artículos, se realizó mediante el enfoque clásico: el 55,6 % por distribuciones de frecuencia y estadísticos de resumen (media).

Entre los métodos de inferencia fueron más utilizadas las correlaciones de Pearson y la Prueba T, para la comparación de medias. (Figura 3).

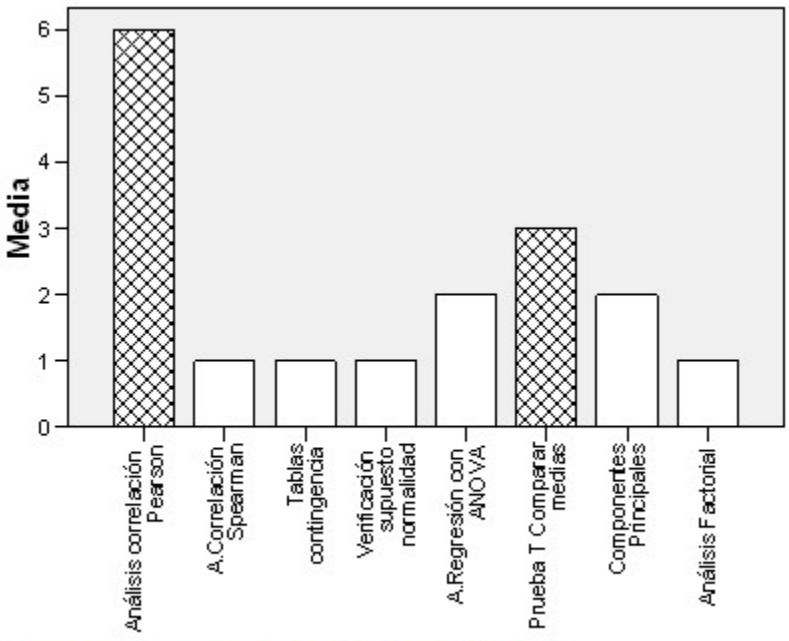

Figura 3. Comportamiento de los métodos de inferencia.

En la utilización de los métodos de inferencia se han tenido en cuenta los objetivos y diseño de cada estudio. De esta forma, es posible desagregar el análisis en las revisiones objeto de estudio según las relaciones del clima organizacional con el rendimiento académico, las diferentes percepciones de la calidad, incluyendo el género, el desempeño laboral, la gestión de directivos y la satisfacción laboral en dichas instituciones. (Tabla 3).

Tabla 3. Métodos estadísticos aplicados en el estudio del clima organizacional

Relaciones	Variables relacionadas con el clima según objetivos del estudio	Métodos, técnicas y herramientas estadísticas
Clima y rendimiento académico	Rendimiento académico.	Métodos descriptivos e inferenciales: Distribuciones de frecuencia, medidas descriptivas y gráficos Correlación de Pearson y Spearman Tablas de contingencia
Clima y calidad educativa	Gestión de procesos educativos para la calidad en instituciones de educación superior.	Métodos descriptivos e inferenciales: Distribuciones de frecuencia Análisis de correlación y Prueba de significación para el coeficiente de Pearson
	Calidad en el servicio percibido por los trabajadores de una institución de nivel medio superior.	Métodos descriptivos e inferenciales: Análisis gráfico con medidas descriptivas. Verificación de supuestos (Durbin Watson y pruebas de normalidad) Análisis de correlación y regresión (ANOVA)
	Desempeño de docentes para mejorar la calidad educativa.	Métodos descriptivos e inferenciales: Distribuciones de frecuencia y análisis gráfico Análisis de correlación y prueba de significación de Pearson
	Desagregadas por género.	Métodos descriptivos: Distribuciones de frecuencia y medidas descriptivas
Clima y Satisfacción laboral	Relacionadas con las dimensiones: gestión directiva, motivación, compromiso	Métodos descriptivos e inferenciales: Distribuciones de frecuencia y medidas descriptivas Análisis de correlación (Spearman) y prueba de significación. Componentes principales
	Percepción del clima organizacional en una IES	Métodos descriptivos e inferenciales: Distribuciones de frecuencia y medidas descriptivas ANOVA Prueba T y análisis de correlación con pruebas de significación
	Percepción de los trabajadores en tres niveles: individual, interpersonal y organizacional	Métodos descriptivos e inferenciales: Medidas descriptivas. Prueba T Análisis de correlación de Pearson Análisis factorial
	Satisfacción laboral en educación superior	Métodos descriptivos e inferenciales: Distribuciones de frecuencia y medidas descriptivas Análisis de correlación de Pearson Análisis de regresión y análisis factorial

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en la sistematización de investigaciones sobre el comportamiento del clima organizacional son de importancia práctica y permiten reflexionar en la necesidad de continuar profundizando en estudios de este tema, desde la perspectiva pedagógica en la educación superior. La percepción positiva del clima organizacional es clave en el aprendizaje educativo, debido a que es la persona docente quien guía en la práctica este proceso, y su grado de satisfacción laboral o estado emocional, termina impactando en los estudiantes.[8] En este contexto, es especialmente importante para el aprendizaje el logro de la calidad de la clase en un ambiente laboral que permita la obtención de altos aprovechamientos académicos con la utilización de la metodología científica para la solución de problemas prácticos de alto rigor. En esta línea de pensamiento, el enfoque científico ha sido concebido en el sentido de inculcar en los alumnos una actitud indagatoria y de observación reflexiva de la realidad que los rodea, un interés por el descubrimiento de las causas de los fenómenos, una inclinación hacía la explicación y la experimentación.[9]

Las metodologías utilizadas por los diferentes autores, evidencian que, aunque existe una amplia gama de instrumentos de medición del clima organizacional, el éxito en su medición depende, en gran medida, de las dimensiones que se pretendan medir, de la consistencia de formulación de las preguntas, así como de la confiabilidad y validez del instrumento.[5,10] Los instrumentos presentados son coherentes y tienen adecuados diseños, según justifican sus autores, sin embargo, en el caso de la escala de medición Likert, si bien el uso de esta escala asume que los ítems o las afirmaciones miden la actitud hacia un único concepto subyacente,[11] debe tenerse en cuenta que cuando se presentan cuatro categorías de respuesta,[12,8] la eliminación de la categoría intermedia o neutral prescinde de flexibilidad, y obliga al sujeto a pronunciarse por uno u otro estado (favorable o desfavorable, deficiente o excelente), sin considerar que los matices en las respuestas también pueden ser focos de interés y profundización en posteriores análisis del tema tratado.[13]

Las dimensiones más utilizadas son la motivación, las relaciones sociales y el liderazgo. En concordancia con lo planteado por Chiavenato, el clima organizacional expresa la influencia del ambiente sobre la motivación de los participantes, de manera que se puede describir como la cualidad o propiedad del ambiente organizacional que perciben o experimentan sus miembros y que influye en su conducta.[14] El liderazgo se presenta a manera de característica que introduce la habilidad social, independientemente del género, como la posibilidad para identificar destrezas y competencias profesionales de los líderes de los procesos, que redundan e inciden en el rendimiento y motivación del grupo de trabajo, consiguiendo niveles de eficiencia y eficacia importantes en la organización.[1,15] En tal sentido, el desarrollo del clima organizacional debe ser un proceso planificado y direccionado por sus líderes.[14]

Es posible también el abordaje del clima organizacional partiendo de elementos relacionadas con la creación de constructos, no solo factores individuales, sino también aspectos de la esfera interpersonal y del ámbito organizacional,[1,16] lo que contribuye a la obtención de instrumentos de medición válidos y confiables que permitan evaluar el clima organizacional y contribuir al desarrollo de investigaciones de este constructo, en una población específica.

Son utilizados los métodos de muestreo más convenientes en cada caso. Sobre la fiabilidad y validez, a pesar de que se alude por la mayoría de las investigaciones revisadas, algunas no especifican los resultados cuantitativos de la consistencia interna de sus instrumentos, aspecto que debe quedar esclarecido para eliminar sospechas de la posible ocurrencia de desviaciones producidas por los errores casuales.

Los métodos estadísticos, tanto descriptivos como de inferencia, se han adecuado a la solución de los problemas científicos planteados, sin embargo, en el uso de estos para el tratamiento de la información, se han observado algunas incoherencias en las medidas de resumen utilizadas, considerando que para la escala ordinal[17] en que se ha medido la variable clima organizacional, no es apropiado el uso de la media, sino de la mediana u otras medidas de posición del análisis explicatorio de datos, adoleciendo de medidas de dispersión como acompañamiento necesario.[18] Por otra parte, el coeficiente de Pearson utilizado en la mayoría de las investigaciones que realizan análisis de correlación, es apropiado para explorar la relación entre dos variables cuantitativas medidas por intervalos o razón,[11] cuya

distribución sea normal, aspecto que no en la totalidad de los estudios se trata con el rigor necesario.

La verificación de los supuestos básicos de las pruebas estadísticas paramétricas es un paso importante para garantizar la confiabilidad de los resultados. En relación con esto, no ha quedado claro en la metodología de un significativo número de trabajos, que estos supuestos se han verificado pertinentemente. Si bien están contextualizados en instituciones de educación en varios países, no se ha podido determinar una tendencia explícita en cantidad y calidad sobre la utilización de los métodos estadísticos a lo largo del período. Han sido invariantes en este contexto, el análisis estadístico clásico con énfasis en el tratamiento porcentual y el análisis de correlación. La mayoría de los artículos científicos analizados, no ha llevado con el rigor necesario el tratamiento de los métodos estadísticos y la certificación científica de los resultados, en función de la medición del clima organizacional.

No se trata de utilizar la estadística como rutina o absolutamente por semejanza con otros estudios, es preciso analizar bien cada caso, cuidando el principio de la parsimonia en el uso de estos métodos. En este sentido, es esencial que desde el currículo de las asignaturas, y con la utilización de métodos activos de enseñanza, se mantenga la calidad educativa de manera que permita incrementar los niveles de aprovechamiento docente y estimule la realización de publicaciones científicas sólidas, facilitando que el proceso de toma de decisiones sea confiable.

Conflicto de intereses: no existen

Contribución de autores: Idea conceptual: Raúl López Fernández; búsqueda y revisión bibliográfica: Raúl López Fernández, Elia Natividad Cabrera Álvarez, Diana Eliza Palmero Urquiza; análisis estadístico: Raúl López Fernández; escritura del trabajo: Raúl López Fernández, Elia Natividad Cabrera Álvarez, Diana Eliza Palmero Urquiza; revisión crítica de la versión final: Raúl López Fernández, Elia Natividad Cabrera Álvarez.

Financiación: Ninguna.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cardona DR, Zambrano R. Revisión de instrumentos de evaluación de clima organizacional. Estudios gerenciales [revista en Internet]. 2014 [cited 13 May 2020] ; 30 (131): [aprox. 36p]. Available from: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S012359231400117X.

2. Millán CA. Clima organizacional y rendimiento académico de los estudiantes de educación primaria y problemas de Aprendizaje de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión Huacho- 2017 [Tesis]. Huacho: Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión; 2017. [cited 13 May 2020] Available from: http://repositorio.usanpedro.edu.pe/bitstream/handle/USANPEDRO/6451/Tesis_59821.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

3. Gonçalves A. Dimensiones del clima organizacional. La Habana: Sociedad Latinoamericana para la Calidad; 2007.

4. Sandoval M, Magaña D, Surdez E. Clima organizacional en profesores investigadores de una institución de educación superior. Actualidades Investigativas en Educación [revista en Internet]. 2013 [cited 13 May 2020] ; 13 (2): [aprox. 40p]. Available from: http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=447298780 17.

5. Ramos DC. El Clima Organizacional, definición, teoría, dimensiones y modelos de abordaje [Internet]. Cundinamarca: Universidad Nacional Abierta y a Distancia; 2012. [cited 13 May 2020] Available from: https://repository.unad.edu.co/bitstream/10596/2111/1/Monografia Clima Organizacional.pdf.

6. Quintero L, Sánchez A. El clima organizacional como factor para la calidad en Instituciones de Educación Superior. Atenas [revista en Internet]. 2019 [cited 13 May 2020] ; 4 (48): [aprox. 18p]. Available from: https://atenas.reduniv.edu.cu/index.php/atenas/article/view/508.

7. Patlán J, Martínez E. Efecto del clima organizacional y el liderazgo de servicio en la satisfacción laboral. In: Uribe JF. Clima y ambiente organizacional: trabajo, salud y factores psicosociales. México DF: Editorial El Manual Moderno; 2015.

8. Sotelo JG, Figueroa EG. El clima organizacional y su correlación con la calidad en el servicio en una institución de educación de nivel medio superior. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo [revista en Internet]. 2017 [cited 13 May 2020] ; 8 (15): [aprox. 43p]. Available from: http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=498154006021.

9. Corona L, Fonseca M. Formar hombres de ciencia. Medisur [revista en Internet]. 2020 [cited 13 May 2020] ; 18 (1): [aprox. 5p]. Available from: http://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/4497/3043.

10. Santa Eulalia JM, Sampedro BA. Clima organizacional en instituciones de atención primaria de salud. Rev Med Electrón [revista en Internet]. 2012 [cited 13 May 2020] ; 34 (5): [aprox. 6p]. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242012000500011.

11. Hernández R, Fernández C, Baptista P. Metodología de la investigación [Internet]. México DF: Editorial McGraw-Hill; 2010. Available from: https://www.esup.edu.pe/descargas/dep_investigacion/Metodologia de la investigación 5ta Edición.pdf.

12. Cubas W. El clima organizacional y el desempeño laboral de los docentes del Instituto de Educación Superior Tecnológico “04 de junio de 1,821” de Jaén – Cajamarca [Tesis]. Chiclayo, Perú: Escuela de Posgrado Universidad César Vallejo; 2019. [cited 13 May 2020] Available from: http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/28958/Cubas_VW.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

13. López R, Avello R, Palmero DE, Sánchez S, Quintana M. Validación de instrumentos como garantía de fiabilidad en las investigaciones científicas. Revista Cubana de Medicina Militar [revista en Internet]. 2019 [cited 21 Ago 2020] ; 48 Suppl 2: [aprox. 10p]. Available from: http://www.revmedmilitar.sld.cu/index.php/mil/article/view/390/331.

14. Chiavenato A. Administración de Recursos Humanos [Internet]. 8va. ed. México DF: Editorial McGraw-Hill; 2007. [cited 13 May 2020] Available from: https://cucjonline.com/biblioteca/files/original/aec4d0f8da9f45c14d9687966f292cd2.pdf.

15. Espinoza GM, Jiménez AA. Medición del clima organizacional con un enfoque de género en la Escuela Politécnica Nacional. Universidad & Empresa [revista en Internet]. 2019 [cited 13 May 2020] ; 21 (36): [aprox. 23p]. Available from: http://dx.doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/empresa/a.6778.

16. Patlán J, Flores, R. Validez factorial exploratoria y confiabilidad de la Escala Multidimensional de Clima Organizacional (EMCO). In: Uribe JF. Clima y ambiente organizacional: trabajo, salud y factores psicosociales. México DF: Editorial El Manual Moderno; 2015.

17. Levin R, Rubin D. Estadística para administración y economía [Internet]. 7ma. ed. México DF: Pearson Educación; 2004.

18. Sagredo E, Castelló A. Gestión directiva y clima organizacional en la educación de personas en Chile. Actualidades Investigativas en Educación [revista en Internet]. 2019 [cited 13 May 2020] ; 19 (2): [aprox. 23p]. Available from: https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/aie/article/view/36895/37557.