
Diseño de un instrumento para evaluar el clima organizacional en un complejo petroquímico del Estado de Veracruz

Felipe Machorro Ramos*, Marina Rosado Morales ** y María Vanessa Romero Ortíz***

RESUMEN

El clima organizacional es muy importante debido a que determina en gran medida el desempeño de los empleados; por lo tanto, el objetivo del presente trabajo es desarrollar un instrumento para evaluar el clima organizacional dentro de la Superintendencia de Recursos Humanos y Organización del Complejo Petroquímico la Cangrejera en Coatzacoalcos, Veracruz. Con base en la revisión bibliográfica se diseñó un instrumento con 21 ítems; realizando un análisis factorial confirmatorio se obtuvieron cinco dimensiones del clima organizacional. De esta forma se ha obtenido un instrumento válido y confiable. Los resultados descriptivos sugieren una alta percepción de la motivación y el liderazgo, debiendo fortalecerse, sin embargo, el trabajo en equipo así como la orientación a los resultados.

I. INTRODUCCIÓN

El estudio del clima organizacional es importante para el campo de la administración debido a que proporciona un contexto para estudiar el comportamiento organizacional, puesto que influye tanto en comportamientos individuales como grupales como son la rotación de personal, la satisfacción laboral, el desempeño en el trabajo, la seguridad, la satisfacción del cliente, la calidad de servicio y los resultados financieros (Lisbona et al., 2008); es decir, afecta la habilidad de la organización para utilizar sus recursos técnicos y humanos (Muñoz, 2008).

La definición de clima organizacional se considera un constructo complejo, debido a que implica la atmósfera percibida por los empleados, la cual ha sido creada por las prácticas, procedimientos y recompensas típicas de la organización (Schneider et al., 1994); sin embargo, los empleados no solo adquieren elementos propios del grupo de trabajo en el que ingresan, sino que ellos, a su vez, de modo más o menos directo y claro, también modifican la situación y, lógicamente, el clima organizacional (Silva, 1992). El clima organizacional es tanto una propiedad del individuo como de la empresa y es vista como una variable del sistema que tiene la característica de integrar al individuo, el grupo y la

organización (Lisbona et al., 2008).

A pesar de la importancia del constructo, no existe un consenso sobre las dimensiones que componen al clima organizacional; empero, se afirma que existen variables que mediante su interacción provocan efectos significativos en el clima de una organización, las cuales pueden ser provocadas por la estructura, los procesos organizacionales y los comportamientos individuales (Noriega y Pría, 2011). Debido a esta falta de consenso es que se han desarrollado diversos instrumentos para analizar el clima organizacional, los cuales desarrollan ítems de acuerdo con los constructos que consideran, son parte del clima organizacional de las instituciones en las cuales son aplicados.

El presente trabajo presenta los resultados del proceso de diseño de un instrumento de evaluación del clima organizacional dentro de la Superintendencia de Recursos Humanos y Organización del Complejo Petroquímico "La Cangrejera", dependiente de PEMEX Refinación. El objetivo fue desarrollar un instrumento válido y confiable para medir la percepción sobre el clima organizacional de los empleados de la Superintendencia; para ello se desarrolló un cuestionario de 21 ítems de acuerdo con la revisión bibliográfica realizada. Posteriormente a su aplicación se estudiaron sus propiedades psicométricas (confiabilidad y validez), siendo necesario replantear los factores originales para obtener un instrumento psicométricamente adecuado para la organización.

II. LA EVALUACIÓN DEL CLIMA ORGANIZACIONAL.

La evaluación del clima organizacional, se orienta a la identificación de aspectos internos de la organización de carácter formal e informal para analizar cómo éstos afectan el comportamiento de los empleados, a partir de sus percepciones y actitudes, además de la forma que influyen en su motivación laboral (Mendez, 2006)

El objetivo de la evaluación es hacer un

* Académico del Instituto Tecnológico Superior de Tierra Blanca, estudiante del Doctorado en Ciencias Económico Administrativas en la Universidad Autónoma del Estado de México. Correo electrónico: fmachorro@live.com

** Estudiante de la Licenciatura en Administración del Instituto Tecnológico Superior de Tierra Blanca. Correo electrónico: marinayh7@hotmail.com

***Estudiante del Doctorado en Ciencias Económico Administrativas en la Universidad Autónoma del Estado de México. Correo electrónico: anvaromero@gmail.com

diagnóstico sobre la percepción y la actitud de los empleados frente al clima organizacional específicamente en las dimensiones que elija el investigador de acuerdo con las características de la organización, de tal modo que se puedan identificar aspectos de carácter formal e informal que describen la empresa y que producen actitudes y percepciones en los empleados, que a su vez inciden en los niveles de motivación y eficiencia de éstos. Con estos resultados, el propósito es recomendar acciones específicas que permitan modificar sus conductas para crear un clima organizacional que logre mayores niveles de eficiencia y cumplimiento de metas por la acción del recurso humano.

Según García y Bedoya (1997) dentro de una organización existen tres estrategias para medir el clima organizacional:

- a) Observar el comportamiento y desarrollo de sus trabajadores.
- b) Realizar entrevistas directas a los trabajadores.
- c) Realizar una encuesta a todos los trabajadores a través de un cuestionario.

El instrumento de medida más utilizado en los estudios de evaluación del clima organizacional, es el cuestionario escrito. Este tipo de instrumento presenta preguntas que describen hechos particulares de la organización, sobre los cuales deben indicar hasta qué punto están de acuerdo o no con esta descripción. En general, en los cuestionarios se encuentran escalas de respuestas de tipo nominal o de intervalo.

La calidad de un cuestionario, reside en su capacidad para medir las dimensiones realmente importantes y pertinentes a la organización al tener en cuenta que los factores determinantes del clima organizacional pueden variar de una organización a otra, de acuerdo con sus propias particularidades (García, 2009)

Existe una gran variedad de cuestionarios que han sido utilizados en los procesos de medición del clima, a continuación se presenta un cuadro resumen de los estudios identificados, indicando el sector en el cual fueron aplicados y las dimensiones que han considerado como parte del clima organizacional:

Tabla 1. Cuestionarios de clima organizacional identificados

Autores	Sector	Dimensiones
Araujo et al. (2011)	Servicios	Estilo de gerencia Reconocimiento Autonomía Entusiasmo y apoyo Recompensa Innovación
Paule y Caboverde (2011)	Productivo	Percepción de la dirección Satisfacción en el centro Identificación de los objetivos Relaciones interpersonales Percepción del funcionamiento de la organización
Noriega y Pría (2011)	Hospitalario	Estructura organizacional Liderazgo Toma de decisiones Motivación Comportamiento individual
Chiang et al. (2010)	Organizaciones públicas	Autonomía Cohesión Confianza Presión Apoyo Reconocimiento Equidad Innovación
Domínguez et al. (2010)	Hotelero	Clima en estructura Clima en comunicación Clima en liderazgo Clima en motivación
Mujica y Pérez (2009)	Educativo	Imagen gerencial Relaciones sociales Toma de decisiones Tarea
Chiang et al. (2007)	Hospitalario	Comunicación interna Reconocimiento Relaciones interpersonales Calidad en el trabajo Toma de decisiones Entorno físico Objetivos de la institución Compromiso Adaptación al cambio Delegación de actividades y funciones Coordinación externa Eficiencia en la productividad
Fernández (2004)	Educativo	Visión Expectativa de logro Cooperación en la tarea Afilación grupal
Caligiore y Díaz(2003)	Educativo	Funcionamiento organizacional Estructura organizacional Proceso de toma de decisiones Tipo de comunicación Motivación al logro
Gómez (2004)	Diversas empresas colombianas	Claridad organizacional Sistema de recompensas e incentivos Toma de decisiones/autonomía Liderazgo Interacción social Apertura organizacional
Vázquez y Guadarrama (2001)	Educativo	Estructura Motivación Trabajo en equipo Liderazgo Participación del empleado Toma de decisiones Comunicación Responsabilidad Trabajo significativo Conflicto

Fuente: elaboración propia a partir de autores citados.

Puede observarse una gran heterogeneidad en las dimensiones estudiadas por los diversos autores, logrando identificarse coincidencias en cuanto a la motivación, liderazgo, toma de decisiones, y la estructura organizacional.

III. MATERIALES Y MÉTODOS

Para la medición del clima organizacional de la Superintendencia de Recursos Humanos y Organización del Complejo Petroquímico la Cangrejera, se aplicó un cuestionario que fue adaptado a partir de las diversas fuentes bibliográficas consultadas. Para ello, también se consiguió la autorización por parte de las autoridades de la empresa, quienes de igual forma realizaron observaciones en cuanto a las dimensiones a considerar y los reactivos que integrarían el instrumento.

El cuestionario final consistió en 21 reactivos, agrupados en dimensiones o categorías (según corresponda) orientados a medir la variable clima organizacional; a continuación se enuncian:

1. En nuestro departamento la mayoría conoce bien las metas.
2. Existe integración y cooperación entre los miembros del departamento.
3. Mi jefe inmediato promueve actitudes positivas.
4. En nuestro departamento sabemos que alcanzar los objetivos trae como consecuencias actitudes positivas.
5. Mi jefe inmediato está orientado a los resultados obtenidos en el trabajo.
6. Existe reconocimiento de trabajos bien realizado por parte del departamento de recursos humanos.
7. Se informa periódicamente al empleado sobre el avance de metas y logros de objetivos.
8. Mis necesidades básicas están siendo satisfechas adecuadamente.
9. Mi jefe inmediato fortalece la confianza entre el equipo.
10. Mi jefe inmediato exige mucho de nosotros.
11. Mis compañeros suelen hablar positivamente del departamento.
12. Recibo la capacitación adecuada y a tiempo para alcanzar las nuevas demandas de trabajo.
13. Damos seguimientos a los objetivos del departamento.
14. Me siento parte de la organización.
15. Conozco la filosofía y objetivos del Complejo Petroquímico Cangrejera.
16. Nuestro trabajo es un reto diario y no una tarea más.
17. Existe un ambiente de confianza entre compañeros.
18. Se toman en cuenta las iniciativas y sugerencias personales.
19. En nuestro departamento nos encontramos orientados a resultados obtenidos por el

equipo de trabajo.

20. Se toma en cuenta nuestra opinión en decisiones importantes.
21. Las herramientas de trabajo son las adecuadas.

Para las respuestas, se optó por una escala Likert con cuatro opciones:

1. Totalmente de acuerdo.
2. De acuerdo.
3. En desacuerdo.
4. Totalmente en desacuerdo.

Lo anterior, considerando los resultados de la investigación de Lozano (2008) en la cual concluye que el número óptimo de opciones se encuentra entre cuatro y siete.

De acuerdo con la revisión bibliográfica los reactivos fueron agrupados en seis dimensiones:

Tabla 2. Distribución de reactivos por dimensión

Dimensión	Reactivos
Trabajo en equipo	2, 13, 16 y 19
Comunicación	1, 7 y 15
Igualdad	17, 18 y 20
Condición física	8 y 21
Liderazgo	3, 5, 9, 10 y 12
Motivación	4, 6, 11 y 14

Fuente: elaboración propia, con base en Araujo et al. (2011)

El instrumento fue aplicado a 68 empleados con base en un muestreo por cuotas y seleccionados en forma discrecional, en el período comprendido entre el 7 al 9 de junio del año 2011, de manera personal en las instalaciones de la Cangrejera.

Para el análisis de los cuestionarios se utilizó el software PASW Statics (versión 18), con el cual se calcularon los estadísticos descriptivos de las respuestas. Posteriormente se evaluó la confiabilidad del instrumento mediante la técnica de Alfa de Cronbach; al no tener resultados satisfactorios, se procedió a realizar un análisis factorial exploratorio mediante una matriz rotada con normalización Varimax, con el fin de extraer las dimensiones adecuadas que el instrumento mide.

IV. RESULTADOS.

Los estadísticos descriptivos de cada dimensión del clima laboral medidos, son mostrados en la siguiente tabla:

Tabla 3. Estadísticos descriptivos

Dimensión	Media	Desviación estándar
Trabajo en equipo	3.0735	.57960
Comunicación	3.1471	.57413
Igualdad	2.6618	.67775
Condición física	2.2794	1.22286
Liderazgo	3.1412	.49240
Motivación	3.1140	.46608
Total (Clima laboral)	2.9028	.6688

Fuente: elaboración propia.

Observándose los valores más altos en las dimensiones de liderazgo, motivación y comunicación, alrededor del valor de 3. La dimensión con mayor deficiencia de acuerdo con las respuestas de los trabajadores es la condición física con apenas 2.2794, la cual presenta de igual manera, una alta variabilidad (1.22 de desviación estándar).

Para verificar la confiabilidad del instrumento, se utilizó la técnica Alfa de Cronbach, que permite cuantificar el nivel de confiabilidad de una escala de medida para la magnitud inobservable construida a partir de las n variables observadas; la cual, cuanto más se aproxime a su valor máximo, 1, mayor es la confiabilidad de la escala. Además, en determinados contextos y por tácito convenio, se considera que valores del alfa superiores a 0.7 son suficientes para garantizar la fiabilidad de la escala (Oviedo y Campos, 2005). Los coeficientes de Alfa de Cronbach por dimensión obtenidos fueron:

Tabla 4. Alfa de Cronbach por dimensión (original)

Dimensión	Alfa de Cronbach
Condición física	0.506
Igualdad	0.737
Liderazgo	0.469
Motivación	0.300
Trabajo en equipo	0.474
Comunicación	-0.100

Fuente: elaboración propia.

El hecho de que la dimensión de comunicación presente un valor negativo en su confiabilidad, es significativo de que los reactivos de dicha dimensión están correlacionados negativamente, lo cual indica que dichos reactivos no están midiendo la misma dimensión.

Para realizar un estudio de la validez del instrumento se realizó un análisis factorial exploratorio mediante el método de componentes principales con una matriz rotada con normalización Varimax.

Los resultados arrojan cinco factores, los cuales han agrupado a los reactivos de la siguiente manera:

Factor 1 TRABAJO EN EQUIPO

- Recibo la capacitación adecuada y a tiempo para alcanzar las nuevas demandas de trabajo.
- Existe un ambiente de confianza entre compañeros.
- Se toman en cuenta las iniciativas y sugerencias personales.
- Se toma en cuenta nuestra opinión en decisiones importantes.
- Las herramientas de trabajo son las adecuadas.

Factor 2 LIDERAZGO

- Mi jefe inmediato fortalece la confianza entre el equipo.

Factor 3 ORIENTACIÓN A RESULTADOS

- Mi jefe inmediato exige mucho de nosotros.
- En nuestro departamento nos encontramos orientado a resultados obtenidos por el equipo de trabajo.

Factor 4 RETROALIMENTACIÓN

- Se informa periódicamente al empleado sobre el avance de metas y logros de objetivos.
- Existe reconocimiento de trabajos bien realizado por parte del departamento de recursos humanos.

Factor 5 MOTIVACIÓN

- En nuestro departamento sabemos que alcanzar los objetivos trae como consecuencias actitudes positivas.
- Mis compañeros suelen hablar positivamente del departamento.
- Nuestro trabajo es un reto diario y no una tarea más.
- Conozco la filosofía y objetivos del Complejo Petroquímico Cangrejera.

Volviendo a realizar un análisis de confiabilidad con los nuevos componentes encontrados se encuentran los siguientes coeficientes:

Tabla 5. Alfa de Cronbach por dimensión (factores extraídos)

Dimensión	Alfa de Cronbach
Trabajo en equipo	0.649
Liderazgo	0.720
Orientación a resultados	0.526
Retroalimentación	0.571
Motivación	0.542

Fuente: elaboración propia.

Con lo cual se aprecia que todas las dimensiones propuestas tienen al menos un Alfa por encima de 0.5 llegando a considerarse aceptable.

Por último, se han calculado los estadísticos descriptivos con la nueva distribución de los reactivos:

Tabla 6. Estadísticos descriptivos (factores extraídos)

Dimensión	Media	Desviación estándar
Trabajo en equipo	2.5853	.64398
Liderazgo	3.2147	.68704
Orientación a resultados	2.8456	.77872
Retroalimentación	2.7868	.62484
Motivación	3.3897	.45790
Total (Clima Laboral)	2.9644	.63849

Fuente: elaboración propia.

De esta forma puede apreciarse que la desviación estándar más alta es de 0.77, haciendo los datos más homogéneos; de igual forma se confirma que en el departamento existe un alto nivel de motivación y liderazgo; sin embargo, existe un bajo nivel de trabajo en equipo y retroalimentación.

V. CONCLUSIONES

Se ha obtenido un instrumento de medición del clima organizacional con propiedades psicométricas adecuadas, el cual está acorde con el contexto de la Superintendencia de Recursos Humanos y Organización del Complejo Petroquímico La Cangregera de PEMEX Refinación; los 21 reactivos agrupados en las cinco dimensiones obtenidas miden el clima organizacional de manera válida y confiable en la organización.

Mediante los resultados obtenidos de esta manera, se puede concluir que existe una alta motivación entre los miembros de la Superintendencia, la cual se puede explicar relacionándola con el puntaje igualmente alto obtenido en la dimensión de liderazgo.

Sin embargo, puede observarse que la

dimensión trabajo en equipo presenta la puntuación más baja, siendo necesario entonces que la dirección de la organización fomente en mayor medida la cooperación entre los empleados, así como la orientación de las tareas hacia los resultados.

Se sugiere para posteriores estudios, la aplicación del cuestionario en su versión final a una muestra más grande de empleados para poder evaluar nuevamente los resultados, así como realizar un análisis de las correlaciones existentes entre las dimensiones identificadas del clima organizacional con el desempeño de la organización. De esta manera se podrían proponer estrategias para el mejoramiento del desempeño de la Superintendencia basadas en el diagnóstico del clima organizacional.

VI. REFERENCIAS

- Araujo, R. P., J. M. De la Torre y A. López (2011). El clima organizacional en el diseño del Balanced Scorecard: Evaluación Psicométrica de un Instrumento de Medida. *Contabilidad Vista & Revista*, Vol. 22 No. 1 pp: 107-141.
- Caligiore, I. y J. A. Díaz (2003). Clima Organizacional y desempeño de los docentes en la ULA: estudio de un caso. *Revista Venezolana de Gerencia*, Vol. 8 No. 024 pp: 644-658.
- Chiang, M. M., A. Nuñez, M. J. Martín y C. M. Salazar (2010). Compromiso del Trabajador hacia su Organización y la relación con el Clima Organizacional: Un Análisis de Género y Edad. *Panorama socioeconómico*, Vol. 28 No. 40 pp: 92-103.
- Chiang, M. M., C. M. Salazar y A. Nuñez (2007). Clima organizacional y satisfacción laboral en un establecimiento de salud estatal: Hospital tipo 1. *Theoria*, Vol. 16 No. 2 pp: 61-76.
- Dominguez, L. R., J. A. Sánchez y Z. Torres (2010). Modelo de ecuaciones estructurales para las relaciones entre el clima organizacional y la productividad. *Investigación y ciencia*, No. 50 pp: 24-32.
- Fernandez, T. (2004). Clima organizacional en las escuelas: enfoque comparativo para México y Uruguay. *Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, Vol. 2 No. 2 pp: 43-68.
- García, M. (2009). Clima organizacional y su diagnóstico: una aproximación conceptual. *Cuadernos de administración*, No. 42 pp: 43-61.
- García, M. y M. Bedoya (1997). Hacia un Clima Organizacional Plenamente Gratificante en la División de Admisiones y Registro Académico de la Universidad del Valle, Universidad del Valle. Tesis de grado de Maestría.
- Gómez, C. A. (2004). Diseño, construcción y validación de un instrumento que evalúa clima organizacional en las empresas colombianas, desde la teoría de respuesta al ítem. *Acta Colombiana de Psicología*, No. 011 pp: 97-113.

- Lisbona, A., F. J. Palací y A. Gómez (2008). Escala de clima para la iniciativa y para la seguridad psicológica: adaptación al castellano y su relación con el desempeño organizacional. *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones*, Vol. 24 No. 2 pp: 153-167.
- Lozano, L. M., E. García-Cueto y J. Muñiz (2008). Effect of the number of response categories on the reliability and validity of rating scales. *Methodology: European Journal of Research Methods for the Behavioral and Social Sciences*, Vol. 4 No. 2 pp: 73-79.
- Mendez, C. (2006). Clima organizacional en Colombia. El IMCOC: Un método de análisis para su intervención. Colección de lecciones en administración. Bogotá, Universidad del Rosario.
- Mujica, M. y I. Pérez (2009). Construcción de un indicador de gestión fundamentado en el clima organizacional. *Revista Venezolana de Gerencia*, Vol. 14 No. 47 pp: 392-410.
- Muñoz, M. (2008). La percepción del entorno organizativo y la creatividad: Análisis de las dimensiones del clima laboral que determinan el comportamiento creativo del empleado en la empresa. *Pecunia, Monográfico*, Vol. 2008 No. pp: 147-183.
- Noriega, V. d. I. M. y M. d. C. Pría (2011). Instrumento para evaluar el clima organizacional en los grupos de control de vectores. *Revista Cubana de Salud Pública*, Vol. 37 No. 2 pp: 116-122.
- Oviedo, H. C. y A. Campos (2005). Aproximación al uso del coeficiente Alfa de Cronbach. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, Vol. XXXIV No. 004 pp: 572-580.
- Paule, Y. y R. M. Caboverde (2011). Estudio diagnóstico del clima laboral en la empresa de sueros y productos homoderivados. *Ingeniería Industrial*, Vol. XXXII No. 1 pp: 1-10.
- Schneider, B., S. K. Gunnarson y K. Niles-Jolly (1994). Creating the climate and culture of success. *Organizational Dynamics*, Vol. 24 No. pp: 7-19.
- Silva, M. (1992). El clima en las organizaciones. Barcelona, PPU.
- Vázquez, R. y J. Guadarrama (2001). El clima organizacional en una Institución Tecnológica de Educación Superior. *Tiempo de educar*, Vol. 3 No. 005 pp: 105-131.