



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ingeniería
Escuela de Estudios de Postgrado
Maestría en Artes en Gestión Industrial

**EVALUACIÓN DEL CLIMA ORGANIZACIONAL PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS
FACTORES SUSCEPTIBLES DE MEJORA EN LA ESCUELA DE INGENIERÍA QUÍMICA DE
LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

Inga. Norma Beatriz Castro Velásquez

Asesorado por el Mtro. Ing. Williams Guillermo Álvarez Mejía

Guatemala, septiembre de 2022

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

**EVALUACIÓN DEL CLIMA ORGANIZACIONAL PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS
FACTORES SUSCEPTIBLES DE MEJORA EN LA ESCUELA DE INGENIERÍA QUÍMICA DE
LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

TRABAJO DE GRADUACIÓN

PRESENTADO A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE INGENIERÍA
POR

INGA. NORMA BEATRIZ CASTRO VELÁSQUEZ
ASESORADO POR EL MTRO. ING. WILLIAMS GUILLERMO ÁLVAREZ
MEJÍA

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE
MAESTRA EN ARTES EN GESTIÓN INDUSTRIAL

GUATEMALA, SEPTIEMBRE DE 2022

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERÍA



NÓMINA DE JUNTA DIRECTIVA

DECANA	Inga. Aurelia Anabela Cordova Estrada
VOCAL I	Ing. José Francisco Gómez Rivera
VOCAL II	Ing. Mario Renato Escobedo Martínez
VOCAL III	Ing. José Milton de León Bran
VOCAL IV	Br. Kevin Vladimir Cruz Lorente
VOCAL V	Br. Fernando José Paz González
SECRETARIO	Ing. Hugo Humberto Rivera Pérez

TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PRIVADO

DECANA	Ing. Aurelia Anabela Cordova Estrada
EXAMINADOR	Mtro. Ing. Edgar Darío Álvarez Cotí
EXAMINADOR	Mtro. Ing. Kenneth Lubeck Corado Esquivel
EXAMINADOR	Dra. Aura Marina Rodríguez Pérez
SECRETARIO	Ing. Hugo Humberto Rivera Pérez

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

En cumplimiento con los preceptos que establece la ley de la Universidad de San Carlos de Guatemala, presento a su consideración mi trabajo de graduación titulado:

**EVALUACIÓN DEL CLIMA ORGANIZACIONAL PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS
FACTORES SUSCEPTIBLES DE MEJORA EN LA ESCUELA DE INGENIERÍA QUÍMICA DE
LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

Tema que me fuera asignado por la Dirección de la Escuela de Estudios de Postgrado, con fecha 14 de septiembre de 2019.

Inga. Norma Beatriz Castro Velásquez



Guatemala, septiembre de 2022

LNG.EEP.OI.646.2022

En mi calidad de Director de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer el dictamen del asesor, verificar la aprobación del Coordinador de Maestría y la aprobación del Área de Lingüística al trabajo de graduación titulado:

"EVALUACIÓN DEL CLIMA ORGANIZACIONAL PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS FACTORES SUSCEPTIBLES DE MEJORA EN LA ESCUELA DE INGENIERÍA QUÍMICA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA"

presentado por **Norma Beatriz Castro Velásquez** correspondiente al programa de **Maestría en artes en Gestión industrial**; apruebo y autorizo el mismo.

Atentamente,

"Id y Enseñad a Todos"

Mtro. Ing. Edgar Darío Álvarez Cotí
Director
Escuela de Estudios de Postgrado
Facultad de Ingeniería





ESCUELA DE ESTUDIOS DE
POSTGRADO
FACULTAD DE INGENIERÍA

Guatemala 24 de mayo 2022.

M.A. Edgar Darío Álvarez Coti
Director
Escuela de Estudios de Postgrado
Presente

M.A. Ingeniero Álvarez Coti:

Por este medio informo que he revisado y aprobado el **INFORME FINAL** titulado: **"EVALUACIÓN DEL CLIMA ORGANIZACIONAL PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS FACTORES SUSCEPTIBLES DE MEJORA EN LA ESCUELA DE INGENIERÍA QUÍMICA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA"** de Norma Beatriz Castro Velásquez, del programa de Maestría en Gestión Industrial.

Con base en la evaluación realizada hago constar que he evaluado la calidad, validez, pertinencia y coherencia de los resultados obtenidos en el trabajo presentado y según lo establecido en el *Normativo de Tesis y Trabajos de Graduación aprobado por Junta Directiva de la Facultad de Ingeniería Punto Sexto inciso 6.10 del Acta 04-2014 de sesión celebrada el 04 de febrero de 2014*. Por lo cual el trabajo evaluado cuenta con mi aprobación.

Agradeciendo su atención y deseándole éxitos en sus actividades profesionales me suscribo.

Atentamente,

MA. Ing. Kenneth Lubeck Corado Esquivel
Coordinador
Maestría en Gestión Industrial
Escuela de Estudios de Postgrado

Guatemala, mayo de 2022.

M.A. Ing. Edgar Darío Álvarez Cotí

Director

Escuela de Estudios de Postgrado

Presente

Estimado M.A. Ing. Álvarez Cotí

Por este medio informo a usted, que he revisado y aprobado el Trabajo de Graduación y el Artículo Científico: **"EVALUACIÓN DEL CLIMA ORGANIZACIONAL PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS FACTORES SUSCEPTIBLES DE MEJORA EN LA ESCUELA DE INGENIERÍA QUÍMICA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA"** de la estudiante Norma Beatriz Castro Velásquez del programa de Maestría en **Gestión Industrial**, identificada con número de carné: **200914951**.

Agradeciendo su atención y deseándole éxitos en sus actividades profesionales me suscribo.


Williams G. Álvarez Mejía
Ingeniero Químico
Magister en Ingeniería Química
Magister en Innovación Educativa
Colegiado 259
Ing. Williams Guillermo Álvarez Mejía, Mg.I.Q., M.U.I.E.
Colegiado No. 259
Asesor de Tesis

ACTO QUE DEDICO A:

Dios

Por ser mi guía, fuerza, luz, gran amigo, hermano y padre por quien esto es posible. A quien agradezco la vida, la confianza, amor y misericordia.

María Santísima

Por su incansable intercesión, protección y guía maternal.

Mis padres

María Luisa de Castro y Justiniano Lorenzo Castro, por su amor incondicional, paciencia, consejos y sabiduría. Que Dios los bendiga inmensamente, son un ejemplo de vida, de fortaleza, perseverancia, fe y humildad.

Mis hermanos

Oliver Lorenzo, Sindy Mariela y Andrea Mishell Castro Velásquez, por su paciencia, acompañamiento y apoyo. Los quiero mucho.

AGRADECIMIENTOS A:

Dios

Gracias por la vida.

**Universidad de San
Carlos de Guatemala**

Mi casa de estudios.

Facultad de Ingeniería

Forjadora de mis conocimientos.

Mis catedráticos

Por sus conocimientos y experiencias compartidas a lo largo de mi formación como profesional, en especial al Mtro. Ing. Williams Guillermo Álvarez y a la Dra. Aura Marina Rodríguez.

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	VI
LISTA DE SÍMBOLOS	VIII
GLOSARIO.....	X
RESUMEN.....	XII
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	XIV
OBJETIVOS	XVI
RESUMEN DE MARCO METODOLÓGICO.....	XVIII
INTRODUCCIÓN.....	XXVI
1. MARCO REFERENCIAL.....	1
2. MARCO TEÓRICO	5
2.1. Clima Organizacional	5
2.2. Medición del clima organizacional.....	5
2.2.1. Partes que conforman una encuesta de clima organizacional	7
2.2.1.1. Diseño del cuerpo.....	7
2.2.1.1.1. Tipos de preguntas	8
2.2.1.2. Escalas de medición.....	10
2.2.1.3. Fiabilidad	10
2.2.2. Aplicación de una encuesta de clima organizacional	11
2.2.3. Objetivo de la encuesta de clima organizacional.....	12
2.3. Cultura organizacional.....	12
2.4. Satisfacción laboral	13

2.5.	Percepción, actitud y motivación	13
2.6.	El proceso de percepción	14
2.7.	Actitud.....	15
2.8.	Motivación	16
2.8.1.	Supuestos sobre la naturaleza humana	16
2.8.2.	Teorías de la motivación.....	18
2.8.2.1.	Teoría de la jerarquía de las necesidades.....	18
2.8.2.2.	Teoría de las necesidades adquiridas de McClelland	19
2.8.2.3.	Teoría de la equidad	20
2.8.2.4.	Teoría de la definición de objetivos	21
2.8.2.5.	Teoría de las expectativas	22
2.8.2.6.	Teoría del refuerzo.....	23
2.9.	Descripción de la organización.....	25
2.10.	Aspectos generales de la Escuela de Ingeniería Química.....	25
2.10.1.	Misión	26
2.10.2.	Visión	26
2.11.	Gestión de la Calidad	26
2.11.1.	Educación superior	27
2.11.2.	Capital humano.....	27
2.11.2.1.	Importancia del capital humano	27
3.	PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	29
3.1.	Objetivo 1. Establecer los elementos incidentes en el clima organizacional de la Escuela de Ingeniería Química.....	29
3.2.	Objetivo 2. Diseñar una herramienta de evaluación utilizando la escala Likert para los factores que influyen en el clima organizacional de la escuela	35

3.3.	Objetivo 3. Definir propuestas estratégicas que mejoren el ambiente organizacional de la Escuela de Ingeniería Química.....	38
3.4.	Objetivo general. Evaluar el clima organizacional para la determinación de los factores susceptibles de mejora en la escuela de Ingeniería Química de la Universidad de San Carlos de Guatemala	39
4.	DISCUSIÓN DE RESULTADOS	43
	CONCLUSIONES.....	47
	RECOMENDACIONES	49
	REFERENCIAS	51
	APÉNDICES.....	57

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

FIGURAS

1.	Elementos básicos en el proceso de la percepción	15
2.	Pirámide de Maslow.....	19
3.	Teoría de la equidad	21
4.	Teoría de las expectativas	22
5.	Descripción del factor Identidad.....	29
6.	Descripción del factor cooperación laboral	30
7.	Descripción del factor reconocimiento	31
8.	Descripción del factor comunicación.....	32
9.	Descripción del factor oportunidades de desarrollo	33
10.	Descripción del factor equidad y gestión laboral.....	34
11.	Descripción de los factores y su incidencia en el clima organizacion ...	40

TABLAS

I.	Descripción de distribución de muestra	XVIII
II.	Descripción de los factores a evaluar	XIX
III.	Supuestos de la teoría X y la teoría Y.....	17
IV.	Indicadores del factor identidad	30
V.	Indicadores del factor cooperación laboral	31
VI.	Indicadores del factor reconocimiento	32
VII.	Indicadores del factor comunicación.....	33
VIII.	Indicadores del factor oportunidades de desarrollo	34
IX.	Indicadores del factor equidad y gestión laboral	35

X.	Rangos de puntuaciones.....	36
XI.	Alfa de <i>Cronbach</i> para cada uno de los factores evaluados	36
XII.	Programa de propuestas para mejorar el clima organizacional.....	38
XIII.	Clasificación de los factores de acuerdo a su puntuación.....	40
XIV.	Descripción del factor motivación.....	41

LISTA DE SÍMBOLOS

Símbolo	Significado
k	Constante de confiabilidad
e	Error
%	Porcentaje
m	Tamaño de la muestra
N	Tamaño de la población

GLOSARIO

Actitud	Es una disposición mental del individuo a actuar a favor o en contra de un evento, objeto o persona.
Clima organizacional	Calidad o suma de características ambientales percibidas o experimentadas por los miembros de la organización.
Comportamiento	Son los actos exhibidos por el ser humano, es decir, forma de actuar o proceder ante determinada situación, evento o estímulo.
Comunicación	Percepción del flujo de la comunicación tanto vertical como horizontal en la institución.
Cooperación laboral	Percepción del trabajo en equipo, la colaboración y apoyo entre compañeros.
Equidad y gestión laboral	Sensación del trato justo y equitativo a cada colaborador. Así como, la percepción de las responsabilidades laborales del personal, su instrumentación y área de trabajo.
Identificación	Sentido de pertenencia de la persona con la organización.

Motivación	Referida al pábulo o motivo por el cual la persona realiza su trabajo.
Oportunidad de desarrollo	Percepción de las oportunidades de capacitación, de realizar otros estudios y de participar en investigaciones, así como el grado en el que la organización lo promueve.
Percepción	Proceso por el cual los individuos organizan e interpretan las impresiones de sus sentidos con objeto de asignar significado a su entorno.
Reconocimiento	Sensación de la valoración del trabajo y esfuerzo personal.

RESUMEN

El propósito de esta investigación es evaluar el clima organizacional de la Escuela de Ingeniería Química (EIQ) para establecer estrategias y acciones que permitan su mejoramiento.

El objetivo principal de la presente investigación es evaluar el clima organizacional para la determinación de los factores susceptibles de mejora en la escuela de Ingeniería Química de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Para esto la metodología a utilizada fue el diseño de una herramienta adaptada a las necesidades específicas de la Escuela utilizando la escala Likert para su medición validado estadísticamente y anónimo acorde a los requerimientos de la institución.

Respecto al principal resultado de la evaluación del clima organizacional, el factor con mayor área de oportunidad es el que se llamó reconocimiento y el que se encuentra mejor fue el factor llamado cooperación laboral. El aporte de este estudio es el conocimiento y medición del clima organizacional de la Escuela para poder identificar las oportunidades de mejora.

Se recomienda el establecimiento periódico anual de la evaluación de clima organizacional como parte del programa de mejora continua.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A lo largo de los años, la Escuela de Ingeniería Química ha brindado sus servicios a una gran cantidad de individuos que han logrado profesionalizarse y ejercer, tanto en el ámbito laboral nacional como internacional.

- Descripción del problema

En el 2019, la Escuela de Ingeniería Química fue reacreditada por la Agencia Centroamericana de Acreditación de Programas de Arquitectura e Ingeniería (ACAAI). Con miras al establecimiento de mejoras para brindar, continuamente, un excelente servicio a la sociedad guatemalteca. Teniendo en cuenta que en la actualidad la gestión de la calidad universitaria se ha visto influenciada por la era de la información y del conocimiento, se ha proporcionado un mayor enfoque e importancia al recurso humano dentro de la escuela.

Se debe tener presente la importancia del recurso humano y el desconocimiento de los factores susceptibles de mejora de mayor incidencia en el clima organizacional de la escuela, que recaen principalmente en el establecimiento de puntos de mejora especial y, tentativamente, se relacionan con la actitud del personal, los canales de comunicación utilizados y el trabajo en equipo. Por lo tanto, para lograr un ambiente de trabajo que favorezca el desempeño de los colaboradores, se hizo necesaria la realización de una medición, puesto que no es posible mejorar lo que no se ha medido.

- Formulación del problema

- Pregunta central

¿Cómo describir los factores susceptibles de mejora, de mayor incidencia en el clima organizacional de la Escuela de Ingeniería Química en la Universidad de San Carlos de Guatemala?

- Preguntas auxiliares

- ¿Qué elementos incidentes en el clima organizacional de la Escuela de Ingeniería Química se evaluarán?
 - ¿Qué herramienta se utilizará para evaluar los factores que influyen en el clima organizacional de la Escuela objeto de estudio?
 - ¿Qué propuestas estratégicas se definirán para mejorar el ambiente organizacional de la Escuela de Ingeniería Química?

Con esto, la gestión de calidad de la Escuela de Ingeniería Química podrá poseer una mejor y realista percepción de la organización, teniendo presente los cambios y tendencias actuales en la educación superior.

OBJETIVOS

General

Evaluar el clima organizacional para la determinación de los factores susceptibles de mejora en la escuela de Ingeniería Química de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Específicos

- Establecer los elementos incidentes en el clima organizacional de la Escuela de Ingeniería Química.
- Diseñar una herramienta de evaluación utilizando la escala Likert para los factores que inciden en el clima organizacional de la Escuela.
- Definir propuestas estratégicas que mejoren el ambiente organizacional de la Escuela de Ingeniería Química.

RESUMEN DE MARCO METODOLÓGICO

- Características del estudio

El presente estudio posee un enfoque cuantitativo y un diseño no experimental y transeccional o transversal. Es decir, se busca describir las variables y su incidencia en un momento específico, lo que significa que los datos se recolectaron en una única ocasión. No se utilizó un diseño experimental porque no se busca manipular intencionalmente ninguna variable sino obtener la información del fenómeno.

El estudio se inició con una investigación de tipo exploratoria que se utilizó para obtener información, indagar más sobre el tema e identificar variables promisorias también se utilizó de tipo longitudinal debido a la convalidación de resultados realizada a una muestra al azar.

Respecto al alcance de la investigación es de tipo descriptivo, éste se utilizó para poner de manifiesto las características e incidencia que presentan las variables determinadas.

- Unidad de análisis

La encuesta de clima organizacional se aplica a la totalidad de profesores y personal administrativo de la Escuela de Ingeniería Química.

Esta está conformada por 41 personas, distribuidas como lo indica la tabla I.

Tabla I. Descripción de distribución de muestra

Descripción	Cantidad
Profesores titulares	17
Profesores interinos	14
Profesores auxiliares	8
Personal administrativo	1
Total	40

Fuente: Escuela de Ingeniería Química (2020). *Registro administrativo*.

Se realizó una prueba piloto o preevaluación para determinar la fiabilidad de la herramienta a utilizar, así como la claridad de las interrogantes. El tamaño de la muestra se determina a partir de la siguiente ecuación:

$$m = \frac{k^2 * N * p * q}{e^2 N + k^2 * p * q} \quad (\text{Ec. 1})$$

Donde:

m= tamaño de la muestra

k= constante de confiabilidad (1,65 al 90 %)

N= tamaño de la población (40)

p= 0,5

q= 1-p = 0,5

e= error (0,23)

Entonces,

$$m = \frac{1,65^2 * 40 * 0,5 * 0,5}{0,23^2(40) + 1,65^2 * 0,5 * 0,5} = 9,73 \approx 10$$

Por lo tanto, en la prueba piloto se aplicó el cuestionario a diez personas escogidas al azar.

- Variables de interés

Tabla II. Descripción de los factores a evaluar

VARIABLE	DEFINICIÓN	INDICADOR
Identificación	Sentido de pertenencia de la persona con la organización.	• Me siento parte importante de la organización. • Conozco la misión y visión de la organización. • Me identifico con los valores de la organización. • Desconozco los objetivos y metas de mi puesto de trabajo. • Estoy dispuesto/a a colaborar en lo que sea necesario para beneficio y bienestar de la institución. • Me avergüenzo de decir que soy parte de esta institución.
Cooperación laboral	Percepción del trabajo en equipo, la colaboración y apoyo entre compañeros.	• Cuando ingresé a la organización recibí apoyo de mis compañeros para facilitar mi integración. • Cuento con el apoyo de mi superior para realizar adecuadamente mi trabajo. • Considero que las relaciones laborales dentro de mi área permiten trabajar satisfactoriamente. • Me siento parte de un equipo de trabajo. • La última vez que alguno de mis compañeros me solicitó ayuda se la brindé gustosamente. • En mi grupo de trabajo, solucionar el problema es más importante que encontrar algún culpable. • Mi grupo de trabajo me hace sentir incómodo.

Continuación tabla II.

Reconocimiento	Sensación de la valoración del trabajo y esfuerzo personal.	• En la organización se toman en cuenta las iniciativas y sugerencias personales. • La única vez que se habla sobre mi rendimiento es cuando he cometido un error. • Mi trabajo es apreciado y reconocido. • Mi superior me incentiva para buscar la mejora e innovación en las actividades laborales que realizó. • Me siento valorado/a en la organización. • Los ascensos laborales se las dan a quienes se las merecen.
Comunicación	Percepción del flujo de la comunicación tanto vertical como horizontal en la institución.	• Mi superior me permite opinar acerca de decisiones que afecten mi trabajo. • La comunicación es valorada en la institución. • Estoy oportunamente comunicado sobre los cambios y actividades en la institución. • No tengo temor de hablar sobre lo que pienso de la organización. • Tengo buena comunicación con mis compañeros de trabajo. • La información es comunicada por varias formas hasta asegurar que fue correctamente transmitida. • Es difícil tener acceso a la información para realizar adecuadamente mi trabajo.

Continuación tabla II.

Oportunidades de desarrollo	Percepción de las oportunidades de capacitación, de realizar otros estudios y de participar en investigaciones, así como el grado en el que la Escuela lo promueve.	• Siento que la capacitación que recibo no mejora mi desempeño en el trabajo. • En la organización se promueve la investigación. • Me siento satisfecho/a con mi trayectoria dentro de la institución. • Se promueve la especialización y estudio de los docentes. • Siento que necesito más capacitación para el trabajo que desempeño. • Mi jefe me permite cumplir con la capacitación que tengo programada.
Equidad y gestión laboral	Sensación del trato justo y equitativo a cada colaborador. Así como, la percepción de las responsabilidades laborales del personal, su instrumentación y área de trabajo.	• Puedo contar con un trato justo por parte de mi jefe. • Las responsabilidades que poseo en mi trabajo son demasiadas. • A menudo necesito permanecer más tiempo en la institución para culminar mis labores. • Mi institución es un lugar relajado para trabajar. • Mi jefe tiene favoritos. • Cuento con los materiales y equipo necesarios para realizar mi trabajo. • La iluminación de mi área de trabajo es deficiente.
Motivación	Referida al pábulo o motivo por el cual la persona realiza su trabajo.	• Realizo las actividades de mi puesto de trabajo porque: • Me gusta mi trabajo • Me pagan por hacerlo • Es un reto realizarlo

Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Excel.

- Fases de la investigación

Para llevar a cabo de forma satisfactoria el presente estudio se plantean las siguientes fases.

- Fase I: revisión documental

En esta fase se realizó una revisión de documentos, estudios e investigaciones realizadas en diferentes lugares del mundo respecto al tema a abordar en esta investigación.

Así mismo, los factores a evaluar, susceptibles de mejora en la Escuela de Ingeniería Química, se establecieron conjuntamente con la dirección de dicha institución para el diseño de una herramienta específica para la EIQ. Es decir, una encuesta correspondiente a un cuestionario individual formado por cinco indicadores para las variables: identificación, cooperación laboral, reconocimiento, comunicación, oportunidad de desarrollo, equidad y gestión laboral.

- Fase II: desarrollo de la investigación

Realización de la prueba piloto con el fin de determinar, aclarar y mejorar las interrogantes de la encuesta, que se constituyó como la herramienta a utilizar. Las personas encuestadas indicaron si comprendieron todas las preguntas o alguna otra observación que desearon realizar respecto al instrumento.

También se realizaron los análisis estadísticos pertinentes para establecer la fiabilidad y validez del instrumento.

Seguidamente, se llevó a cabo la encuesta definitiva a la totalidad del personal que labora en la Escuela. Es decir, profesores titulares, interinos y personal administrativo. Esta se realizó de forma impresa e individual, garantizando la completa confidencialidad y anonimato. Seguidamente, se realizó una convalidación de los resultados.

- Fase III: descripción y análisis de los datos encontrados

De acuerdo a los resultados obtenidos en la fase anterior, se establecieron las propuestas estratégicas necesarias que conllevan a una mejora en la organización.

INTRODUCCIÓN

El presente estudio corresponde a la línea de investigación de sistemas de control de calidad, de tipo sistemático, debido a que se basa especialmente en que no es posible mejorar lo que no se ha medido.

El principal problema era constituido por el desconocimiento de la incidencia de los factores susceptibles de mejora de mayor incidencia en el clima organizacional de la Escuela de Ingeniería Química en la Universidad de San Carlos de Guatemala teniendo en cuenta que es importante para las organizaciones evolucionar y adaptarse a lo que la sociedad requiere y exige, no solamente con el fin de existir sino para ser más eficientes, efectivas y sólidas. Para esto, se ha comprendido que no es destacable únicamente el cliente externo (al que se le proporciona el servicio o producto) sino el cliente interno.

La importancia de la presente investigación radica en el hecho de que el recurso humano es una parte vital para el éxito de una organización, incluso existen estudios que indican que las organizaciones más productivas cuentan con personas que se sienten satisfechas en su área de trabajo lo cual es importante porque la escuela forma parte de una institución de educación superior.

La metodología utilizada fue la creación e implementación de una herramienta de medición, una encuesta anónima y confidencial donde se evaluaron diferentes factores utilizando la escala Likert.

Dentro de los resultados obtenidos se encuentra un panorama general del clima organizacional en la EIQ, referido a los factores sometidos a evaluación, basado en estos datos se establecieron propuestas de mejora directamente para fortalecer los factores con mayor área de oportunidad.

La investigación se llevó a cabo en diferentes fases como son la revisión documental, el desarrollo de la investigación donde se incluyó la prueba piloto realizada, la prueba en sí y una convalidación de resultados. Para finalizar, de los resultados analizados y las respuestas obtenidas se establecieron propuestas de mejora.

Capítulo I: en el marco teórico se destacaron las diferentes teorías relacionadas a la percepción humana, así como sustentación teórica respecto al clima organizacional e información general de la EIQ. Se describieron diferentes teorías concernientes al tema en análisis como lo son la teoría de la equidad, las percepciones, la teoría de la jerarquía de las necesidades entre otros.

Capítulo II: los resultados obtenidos destacan que el clima organizacional en general puntuó un 78 % clasificando el mismo como regular en la Escuela de Ingeniería Química, el factor con mayor área de oportunidad fue el reconocimiento. La herramienta utilizada fue considerada aceptable logrando medir los factores evaluados.

Capítulo III: en la discusión de resultados se realizó un análisis interno y externo sobre el estudio realizado y otros que se llevaron a cabo previamente en diferentes lugares del mundo y al mismo tiempo diferentes instituciones.

Para finalizar la presente investigación, se hacen las conclusiones y recomendaciones pertinentes del estudio.

1. MARCO REFERENCIAL

En el transcurso de la historia, la conceptualización del recurso humano ha ido evolucionando, su importancia se ha incrementado al punto de brindar reconocimientos a las organizaciones consideradas como los mejores lugares para trabajar.

Considerando la importancia del capital humano y el desconocimiento de los elementos o factores susceptibles de mejora que inciden en el clima organizacional de la Escuela de Ingeniería Química y que repercuten en la satisfacción o insatisfacción laboral del personal administrativo y docente de esta escuela, se revisaron estudios que pudiesen proporcionar algún aporte a la presente investigación.

Entre los estudios que contribuyeron con esta investigación, se encuentra el realizado por Vúdez (2012) donde se determinaron los factores que ocasionaban desmotivación personal, a través de encuestas realizadas a los colaboradores de la institución, logrando identificar las situaciones que producían insatisfacción y satisfacción al personal. Asimismo, Cruz (2012) realizó un estudio en el que evaluó las percepciones de los trabajadores y el comportamiento organizacional, identificando la existencia de empleados que se sentían infravalorados, así como una deficiencia en la comunicación vertical, entre otros; además, se establecieron recomendaciones para mejorar. Ambos estudios utilizaron cuestionarios de clima organizacional para evaluar los factores, similar a lo que se realizó en esta investigación.

Méndez (2010) realizó un estudio relacionado con la insatisfacción laboral de los trabajadores, por la necesidad de avanzar hacia la certificación ISO 9001:2000 y la falta de compromiso del personal técnico con la empresa, determinando que existían problemas en el involucramiento del personal, los sistemas de remuneración y comunicación. De este estudio, se tomó en cuenta la metodología utilizada para la validación del instrumento.

Respecto a los factores que pudieron ser considerados para la evaluación y relacionados con el sistema educativo, se observa el estudio publicado por Aguirre (2012) en el que se adaptó una encuesta existente sobre el clima organizacional para llevarla a cabo en una escuela.

Otro estudio del cual se utilizó como una guía para la inclusión y determinación de los factores a evaluar, fue el publicado por Chiang *et. al.* (2005), en el cual se analizaron varias universidades en Chile y España. En dicho estudio se estableció una relación positiva entre las variables analizadas del clima organizacional y la autoeficacia. De esta investigación se pudo observar la importancia de la identificación con la universidad como variable relevante del docente.

Además, en un estudio realizado en una escuela secundaria de México por Mejía (2014) sobre el clima organizacional, identificaron que las condiciones físicas también son un factor importante que influye en el clima organizacional dentro de un área, institución o entidad.

Cada una de las investigaciones citadas previamente aportaron en esta investigación líneas guías para realizar una evaluación de clima organizacional adaptada a las necesidades y realidades de la escuela en el área educativa,

además sirvieron de guía y respaldo en la necesidad de estudios de este tipo para el mejoramiento de las relaciones humanas y humana-entidad.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Clima organizacional

Chiavenato (2009a) se refirió al clima organizacional de la siguiente manera:

El ambiente entre los miembros de la organización se llama clima organizacional y está estrechamente ligado al grado de motivación de las personas. Cuando éstas se encuentran muy motivadas, el clima organizacional mejora y se traduce en relaciones satisfactorias, que se caracterizan por actitudes de ánimo, interés, colaboración irrestricta, etc. Sin embargo, cuando las personas están poco motivadas, sea frustración o por la imposición de barreras para la satisfacción de las necesidades, el clima organizacional suele deteriorarse y se caracteriza por estados de depresión, desinterés, apatía, insatisfacción, etc., y en casos extremos puede llegar a episodios de inconformismo, agresividad y revueltas, situaciones en las cuales los miembros se enfrentan abiertamente a la organización, como ocurre con huelgas, paros y protestas similares. (p. 261)

Litwin (1971) indica que “el clima organizacional es la calidad o la suma de características ambientales percibidas o experimentadas por los miembros de la organización, e influye poderosamente en su comportamiento” (p. 111).

2.2. Medición del clima organizacional

Es de vital importancia para toda organización conocer, medir y evaluar la percepción interna de cada socio respecto a la institución a la que pertenece.

El concepto de percepción es clave para comprender la importancia del clima organizacional. En diversas ocasiones, la percepción interna que el colaborador se ha formado sobre la empresa donde trabaja, discrepa considerablemente de la esperada por la dirección o empleador, convirtiéndose entonces en una amenaza concreta para ambos. Es por esto, y teniendo en cuenta que lo que no se mide, no puede ser controlado ni mejorado, que muchas empresas en la actualidad han optado por realizar la medición de su clima organizacional. Dicha medición se realiza, normalmente, a través de una encuesta conocida como encuesta de clima organizacional, que PwC (2012) define como una herramienta que permite obtener información detallada del clima organizacional de una empresa en diferentes dimensiones, haciendo posible la definición de estrategias a seguir para retener, motivar y comprometer al personal.

Alles (2011) indica respecto a los factores a evaluar o medir a través de la encuesta de clima organizacional: “es usual que se ofrezcan productos prediseñados que *a priori* parecen muy interesantes. No es lo indicado. En todos los casos, la encuesta para evaluar la satisfacción laboral debe ser diseñada a medida de la organización” (p. 317).

También se utiliza para medir el clima organizacional, aunque no usualmente, entrevistas personales o grupos focales (Gerencia y Negocios en Hispanoamérica, 2006).

La observación directa es otro método de medición, pero no es de uso frecuente.

2.2.1. Partes que conforman una encuesta de clima organizacional

Pelaes (2010) cita que la encuesta debe contar con al menos tres secciones:

- **Introducción e instrucciones:** se debe indicar el porqué del estudio y cuáles son los objetivos perseguidos por el mismo. Debe igualmente informar al respondiente cómo llenarla y devolverla (si fuera necesario). En esta sección se deben indicar también los términos de confidencialidad.
- **Datos del participante:** sin llegar a solicitar datos específicos, como el nombre o documento de identidad, es necesario conocer los datos básicos de los respondientes, tales como: edad, sexo y departamento en el que trabaja. Esto con el objetivo de identificar opiniones particulares de ciertos grupos y de asegurarse que la participación le de validez al estudio. El clima laboral no es necesariamente uniforme en todas las áreas y localidades de una empresa.
- **Cuerpo de la encuesta:** en esta parte se desarrollan las preguntas diseñadas para medir el clima. Los tipos de preguntas que pueden utilizarse en las encuestas, según Alles (2011), son abiertas y/o cerradas, aunque es preferible que en su mayoría sean cerradas.

2.2.1.1. Diseño del cuerpo

El cuerpo es la parte de la encuesta en la que se recolecta la información; debe ser clara y capaz de obtener los datos necesarios y requeridos.

2.2.1.1.1. Tipos de preguntas

Múria y Gil (1998) indica: “las preguntas son la herramienta básica del investigador para obtener información” (p. 93).

Y las clasifica de la siguiente forma:

- Abiertas: son preguntas donde o bien no se sabe qué tipo de contestación pueden dar los entrevistados, o (a pesar de tener una cierta aproximación) se deja al individuo expresarse de forma libre. El entrevistado responde con sus propias palabras a una cuestión planteada por el entrevistador.
 - Abiertas básicas: son preguntas muy costosas de formular, tabular y analizar, y solo deben utilizarse si tienen un propósito específico que no puede ser solventado con otra fórmula. En este tipo de preguntas se recoge información con un mínimo de indicaciones para el entrevistado.
 - De seguimiento: son preguntas que, a su vez, pueden catalogarse como de profundización o clarificación. Las preguntas de profundización implican, como objetivo, conseguir más información sobre algún punto básico. En este tipo de preguntas no se debe sugerir de ninguna manera una respuesta, y nunca se deben adelantar a mencionar temas que el entrevistado no haya tocado antes. Las preguntas de clarificación intentan explicar o aclarar respuestas que haya dado el entrevistado con anterioridad.
- Cerradas: son las más típicas en un cuestionario que haya sido totalmente o al menos en una gran parte cerrada. Es decir, cuestionarios

estructurados que vayan a ser utilizados en investigaciones con carácter descriptivo y exploratorio (Múria y Gil, 1998). Estas son preguntas en las que han sido definidas las alternativas de respuesta posible, y se ha redactado el cuestionario a partir de información objetiva o subjetiva que disponía el investigador. Siendo esta obtenida por diversos métodos o técnicas de exploración, en la mayor parte de los casos cualitativa.

- Dicotómicas y de elección única: son preguntas de carácter nominal que pueden ser dicotómicas (cuando sólo hay dos alternativas) o politómicas (cuando hay más de dos alternativas) pero siempre cerradas y de elección única. Son preguntas de tipo muy básico, fáciles de formular, tabular y analizar. En este tipo de preguntas hay que validar que las contestaciones sean realmente excluyentes, es decir, no deben responderse dos alternativas de la misma pregunta.
- Cerradas de respuesta múltiple: son preguntas con la misma estructura que las dicotómicas y politómicas, pero sin la característica de elección de alternativa única.
- De preferencia: es una forma lógica de recoger información por comparación entre pares o más objetos, normalmente se suele utilizar con productos o marcas. Influye en el entrevistado para escoger uno de los productos, pero en ningún momento se manifiesta la magnitud o medición de esa diferencia (Múria y Gil, 1998).

2.2.1.2. Escalas de medición

De acuerdo a Grande y Abascal (2005), las escalas de medición utilizadas en las encuestas con mayor frecuencia son:

- Escala continua: consiste en medir la magnitud de una variable dentro de un rango que tiene su origen en el cero, como la edad, renta, gasto, entre otros.
- Escalas de asociación: a través de ellas se trata de relacionar atributos de diversos conjuntos.
- Escala de Likert: consiste en formular proposiciones relativas a una serie de atributos de un objeto y que el entrevistado exprese su grado de acuerdo o desacuerdo en una escala de varias categorías. Cada categoría se puntúa con un número asignado.
- Diferenciales semánticos: el criterio no viene definido por una proposición, para la que se indican los grados de acuerdo o desacuerdo, sino por categorías opuestas de una dimensión.

2.2.1.3. Fiabilidad

La fiabilidad de un test se puede entender también como el grado en que diferentes subconjuntos de ítems o preguntas miden un rasgo o comportamiento homogéneo. Es decir, el grado en que covarían, correlacionan o son consistentes entre sí diferentes partes del cuestionario. Lo más usual es obtener la consistencia entre dos mitades del test (método de dos mitades) o entre tantas partes como elementos tenga la prueba (consistencia interna) (UAM,2014).

El método de consistencia interna basado en el alfa de Cronbach permite estimar la fiabilidad de un instrumento de medida a través de un conjunto de ítems que se espera que midan el mismo constructo o dimensión teórica.

La validez de un instrumento se refiere al grado en que el instrumento mide aquello que pretende medir y la fiabilidad de la consistencia interna del instrumento se puede estimar con el alfa de Cronbach. La medida de la fiabilidad mediante el alfa de Cronbach asume que los ítems (medidos en escala tipo Likert) miden un mismo constructo y que están altamente correlacionados (Welch & Comer, 1988). Cuanto más cerca se encuentre el valor del alfa a 1 mayor es la consistencia interna de los ítems analizados.

Para evaluar los coeficientes de alfa de Cronbach se tiene en cuenta los siguientes valores:

- Coeficiente alfa >0.9 es excelente
- Coeficiente alfa >0.8 es bueno
- Coeficiente alfa >0.7 es aceptable
- Coeficiente alfa >0.6 es cuestionable
- Coeficiente alfa >0.5 es pobre
- Coeficiente alfa <0.5 es inaceptable

2.2.2. Aplicación de una encuesta de clima organizacional

La evaluación de clima organizacional puede realizarse por medio de encuestas que se aplican impresas en papel o a través de medios electrónicos. De ser realizada a través de medios electrónicos puede llevarse a cabo haciendo llegar la encuesta por la red informática interna de la organización (intranet) o

enviándola por correo electrónico. Alles (2011) indica que lo más utilizado en la actualidad es su aplicación en línea.

2.2.3. Objetivo de la encuesta de clima organizacional

Respecto al objetivo de la realización de una medición de clima organizacional, Baguer (2011) establece que:

Cuando se mide el ambiente en una organización, el objetivo no es obtener conclusiones que puedan perturbar ni a la organización ni a sus responsables. El objetivo es analizar las condiciones necesarias para que exista un buen clima organizacional, de las que obviamente resultarán conclusiones de puntos fuertes y débiles en la organización. No se trata de encontrar culpables sino de realizar, para los puntos débiles encontrados, una acertada planificación que permita en el tiempo una reconversión de puntos débiles a fuertes que posibiliten un clima organizacional favorable. El objetivo de la medición del clima es mejorar. (p. 149)

2.3. Cultura organizacional

Jacques (1951) define la cultura organizacional como la forma acostumbrada o tradicional de pensar y hacer las cosas. Es compartida por todos los miembros de la organización, y los nuevos integrantes deben aprenderla y aceptarla.

Otra definición de cultura organizacional es la realizada y citada por Chiavenato (2009a), en la cual indica que la cultura organizacional está formada por las normas informales y no escritas que orientan el comportamiento cotidiano

de los miembros de una organización y dirige sus acciones a la realización de los objetivos de esta, en su cumplimiento participan todos los miembros.

2.4. Satisfacción laboral

Stephen y Judge (2009) definen la satisfacción en el trabajo como una sensación positiva sobre el trabajo propio, que surge de la evaluación de sus características. Alles (2011) indica que la satisfacción laboral es un conjunto de sentimientos y emociones favorables o desfavorables con base al cual los empleados consideran su trabajo. Es una actitud afectiva, una sensación de relativo agrado o desagrado por algo.

2.5. Percepción, actitud y motivación

Según Stephen y Judge (2009), la percepción es el proceso por el cual los individuos organizan e interpretan las impresiones de sus sentidos con el objeto de asignar un significado a su entorno.

Una definición más amplia fue brindada por Nadler, Hackman y Lawler (1983), indicando:

La percepción es un proceso activo mediante el cual las personas tratan de dar sentido al mundo que las rodea. Ese proceso implica que las personas observen en forma selectiva las diferentes partes del entorno, que analicen lo que ven a la luz de sus experiencias pasadas y que evalúen lo que están experimentando en función de sus necesidades y valores. Como las necesidades y experiencias de las personas varían mucho, sus percepciones del entorno también difieren. (p.45)

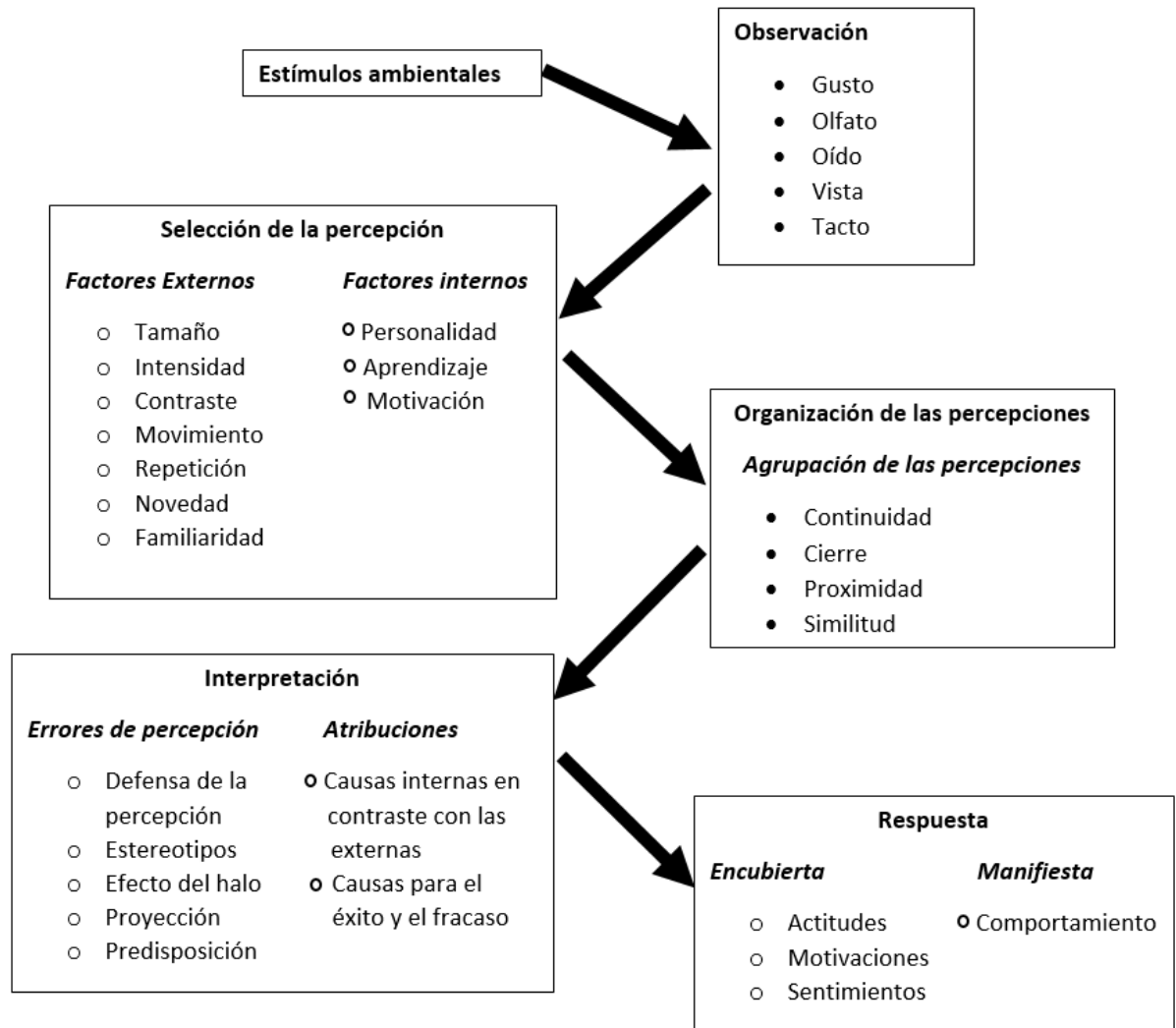
2.6. El proceso de percepción

Chiavenato (2009a) describe el proceso de percepción de la siguiente forma:

La percepción ocurre por medio de los sentidos. Recibimos y representamos la información por medio de los órganos sensoriales, que son receptores especializados que nos comunican impresiones ópticas (vista), acústica (oído), olfativas (olfato), gustativas (gusto) y táctiles (sistema cinestésico). Esos receptores transmiten los estímulos externos al cerebro, el cual, por medio de procesos de generalización, distorsión y selección, filtra esas señales eléctricas y las transforma en una representación interna.

La sensación que proviene de los órganos de los sentidos produce la percepción. Lo que percibimos no es sólo el resultado del órgano sensorial, sino también una combinación de lo que llega a él (vista, oído, olfato) y la información que envían las creencias previas. (p. 217)

Figura 1. Elementos básicos en el proceso de la percepción



Fuente: Anónimo. (2016). *Proceso de percepción*.

2.7. Actitud

Las actitudes son enunciados de evaluación –favorable o desfavorable– de los objetos, personas o eventos. Reflejan cómo se siente alguien respecto a algo (Stephen y Judge ,2009).

Alles (2011) menciona que se podría decir que primero está la percepción, luego, como consecuencia de la percepción, surgen las actitudes y, por último, estas devienen comportamientos.

2.8. Motivación

Diversas definiciones han sido establecidas para el concepto de motivación, entre estas se encuentran:

Según Mitchel (1999) la motivación es el proceso responsable de la intensidad, el curso y la persistencia de los esfuerzos que hace una persona para alcanzar una meta determinada.

Para Soto (2002), la motivación es la presión interna surgida de una necesidad, también interna, que excita (vía electroquímica) las estructuras nerviosas, origina un estado de energía que impulsa al organismo a la actividad, e inicia, guía y mantiene la conducta hasta alcanzar una meta (objetivo o incentivo) o bloquear una respuesta.

La motivación es un proceso psicológico básico; junto con la percepción, las actitudes, la personalidad y el aprendizaje, es uno de los elementos más importantes para comprender el comportamiento humano. Interactúa con otros procesos mediadores y con el entorno (Chiavenato, 2009a).

2.8.1. Supuestos sobre la naturaleza humana

Cada persona parte de supuestos diferentes en todo lo relacionado con la naturaleza humana, los cuales condicionan la percepción en cuanto a lo que se espera ver y lo que en realidad se ve. Por tanto, condicionan las interacciones humanas y, sobre todo las relaciones de trabajo. MacGregor (1906-1964) ofrece

dos teorías sobre la naturaleza humana (llamadas teoría X y teoría Y), ampliamente utilizadas para entender y modelar las prácticas de gestión. (Fernández, 2010).

Tabla III. **Supuestos de la teoría X y la teoría Y**

Teoría X
El ser humano promedio tiene una aversión inherente al trabajo y lo evitará siempre que pueda.
Debido a esa tendencia humana a rehuir el trabajo, la mayoría de las personas tienen que ser coaccionadas, controladas, dirigidas y amenazadas con castigos para conseguir de ellas el esfuerzo adecuado para el logro de los objetivos de la organización.
El ser humano promedio prefiere que lo dirijan, quiere soslayar responsabilidades, tiene relativamente poca ambición y desea más que nada su seguridad.
Teoría Y
El desarrollo del esfuerzo físico y mental en el trabajo es tan natural como el juego o el descanso.
El control externo y la amenaza de castigo no son los únicos medios de encauzar el esfuerzo humano hacia los objetivos de la organización. Una persona ejercerá autodirección y autocontrol al servicio de los objetivos con los que está comprometido.
El ser humano se compromete a la realización de los objetivos de la empresa por las compensaciones asociadas con su logro.
El ser humano promedio se habitúa, en las debidas circunstancias, no solo a aceptar sino a buscar nuevas responsabilidades.
La capacidad de desarrollar en grado relativamente alto la imaginación, el ingenio y la capacidad creadora para resolver los problemas de la organización es característica de grandes, no pequeños, sectores de la población.
En las condiciones actuales de la vida industrial la potencialidad intelectual del ser humano está siendo utilizada sólo en parte.

Fuente: Fernández (2010). *Administración de empresas*.

2.8.2. Teorías de la motivación

A continuación, se describen las diversas teorías planteadas entorno a la motivación de los seres humanos.

2.8.2.1. Teoría de la jerarquía de las necesidades

Existe una jerarquía de cinco necesidades (fisiológicas, de seguridad, sociales, de estima y de autorrealización) de modo que conforme se satisfacen las de un tipo se vuelven dominantes las del siguiente.

Esta teoría fue enunciada por Abraham Maslow quien clasificó las 5 necesidades en órdenes mayores y menores. Las fisiológicas y de seguridad las describió como necesidades de orden inferior, las sociales, de estima y autorrealización como necesidades de orden superior.

La diferencia entre los dos órdenes se basó en la premisa de que las superiores se satisfacen en forma interna. Es decir, dentro de la persona, mientras que las inferiores se satisfacen principalmente en el exterior (Stephen y Judge, 2009).

Figura 2. Pirámide de Maslow



Fuente: Quintero (s. f.). *Teoría de las necesidades de Maslow*.

2.8.2.2. Teoría de las necesidades adquiridas de McClelland

Según Chiavenato (2009a), esta teoría sostiene que la dinámica del comportamiento humano parte de tres motivos o necesidades básicas:

- La necesidad de realización: necesidad de éxito competitivo, búsqueda de la excelencia, lucha por el éxito y realización en relación con determinadas normas.

- La necesidad de poder: es el deseo de producir un efecto de estar al mando.
- La necesidad de afiliación: es la inclinación hacia las relaciones interpersonales cercanas y amigables, el deseo de ser amado y aceptado por los demás.

Estas tres necesidades son aprendidas y adquiridas a lo largo de la vida como resultado de las experiencias de cada persona. Stephen y Judge (2009) resumen esta teoría de la siguiente forma: plantea que el logro y el poder y la afiliación son tres necesidades importantes que ayudan a explicar la motivación.

2.8.2.3. Teoría de la equidad

Fue desarrollada por Adams y es la primera que se refirió al proceso de motivación. Se basa en la comparación que las personas hacen entre sus aportaciones y recompensas y las de otros. Esta teoría trata de explicar la justicia distributiva, o sea, la forma en que las personas perciben la distribución y la asignación de recompensas (Chiavenato, 2009a).

Por lo tanto, esta teoría plantea, según Robbin y Judge (2009), que los individuos comparan sus aportaciones y resultados en el trabajo con las de otros, y luego responden para eliminar cualquier desigualdad.

Figura 3. **Teoría de la equidad**

<u>Rito de comparación percibida</u>	<u>Evaluación de los trabajadores</u>
$\frac{O_A}{I_A} < \frac{O_B}{I_B}$	Desigualdad (subcompensados)
$\frac{O_A}{I_A} = \frac{O_B}{I_B}$	Equidad
$\frac{O_A}{I_A} > \frac{O_B}{I_B}$	Desigualdad (sobrecompensados)
Donde $\frac{O_A}{I_A}$ = resultado/ aportaciones del trabajador $\frac{O_B}{I_B}$ = resultado/aportaciones del referente	

Fuente: Fernández (2010). *Administración de empresas*.

2.8.2.4. Teoría de la definición de objetivos

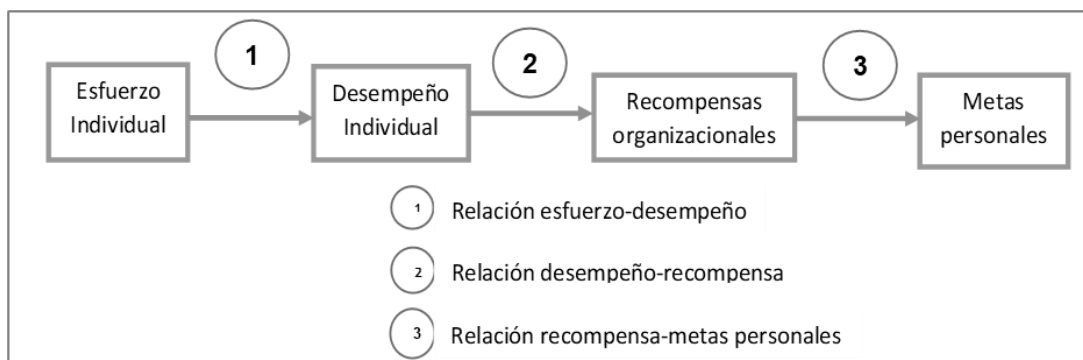
Chiavenato (2009a) indica que, según Edwin Locke, la principal fuente de motivación es la intención de luchar por alcanzar los objetivos. Éste indica a la persona qué debe hacer y cuánto esfuerzo tendrá que invertir para lograrlo. Esta teoría analiza el efecto que la especificación de objetivos, los desafíos y la retroalimentación producen en el desempeño de las personas o individuos.

La teoría de la fijación de objetivos se centra en identificar los tipos de objetivos que son más eficaces para producir altos niveles de motivación y resultados, y en explicar las razones por la que los objetivos tienen estos efectos (Forexeco, 2012).

2.8.2.5. Teoría de las expectativas

Chiavenato (2009a) indica que también es conocida como teoría de la expectativa y parte del supuesto de que las necesidades humanas se pueden satisfacer observando ciertos comportamientos. Esta teoría ofrece una explicación de la manera en que las personas escogen un comportamiento entre un conjunto de opciones; se basa en el postulado que los individuos eligen aquellas conductas que consideran les darán resultados que parecen atractivos porque satisfacen sus necesidades específicas (recompensas como salario, reconocimiento y éxito).

Figura 4. Teoría de las expectativas



Fuente: Stephen y Judge (2009). *Comportamiento organizacional*.

2.8.2.6. Teoría del refuerzo

Esta teoría adopta un enfoque conductual y postula que el refuerzo es lo que condiciona el comportamiento. Esta estudia el comportamiento provocado por el entorno, sin abordar los procesos cognitivos. El comportamiento depende de sus consecuencias (Chiavenato, 2009a).

Santos (2011) indica respecto a esta teoría:

La teoría del refuerzo no tiene en cuenta los procesos del pensamiento que determinan el comportamiento. Como consecuencia, determina de manera aislada los resultados del comportamiento y considera que el objetivo es el refuerzo de los atributos y características positivas del comportamiento. La teoría del refuerzo se puede ver como manipuladora y dogmática. (p. 6)

Gran parte de la teoría del refuerzo está basada en la evaluación del entorno y de la reacción de un individuo a él (el efecto). En este sentido, las consecuencias positivas probablemente serán repetidas en mayor medida que las negativas. Las consecuencias positivas y negativas son personales. Por ejemplo, algunas consecuencias son vistas como positivas por un individuo y negativas para otro. Por lo tanto, la teoría del refuerzo se puede usar para transformar el comportamiento actual en un comportamiento futuro.

Existen cuatro tipos de refuerzo.

- Refuerzo positivo: una técnica de refuerzo que se centra en incrementar la repetitividad de un comportamiento dado, a través de la recompensa de los actos de ese comportamiento. Normalmente, las consecuencias positivas implican actos agradables tales como elogios, reconocimiento y

dinero; aunque se podría interpretar como positivo cuando se produce un castigo. La reacción es totalmente personal.

- Refuerzo negativo: una técnica de refuerzo que se centra en incrementar la repetitividad de un comportamiento dado, por medio de hacer que una persona se comprometa con dicho comportamiento para ceder en otro, con estímulos no deseados. A la persona se le da la elección de aceptar el cambio o será sujeto a un proceder indeseado. Muchos directivos se comprometen con el esfuerzo negativo, ya que este parece ser el estilo de refuerzo predominante en las organizaciones, especialmente en las pequeñas.
- Castigo: es una técnica de refuerzo que se centra en disminuir la repetitividad de un comportamiento dado, por medio de consecuencias negativas. La capacidad del director para sancionar legalmente a la plantilla pone este comportamiento en la categoría del castigo. Aunque cualquier cambio de comportamiento podría verse en términos culturales como castigo. El castigo acarrea además del refuerzo, la noción de poder y control.
- Extinción: es una técnica de refuerzo que se centra en la disminución de la repetitividad de un comportamiento dado, recibiendo o cancelando las consecuencias positivas de ese comportamiento. La extinción deja el control al individuo que está cometiendo el comportamiento indeseado y, por lo tanto, no es proactiva. Como consecuencia, podría no darse un cambio en el comportamiento, ya que el reforzador real es la atención prestada al individuo tratando de ignorar el comportamiento.

2.9. Descripción de la organización

Respecto a la Universidad de San Carlos, es la única universidad estatal en Guatemala, está conformada por facultades, escuelas, centros e institutos. Entre las facultades que la conforman se encuentra la Facultad de Ingeniería que a su vez está dividida en otras entidades como la Escuela de Ingeniería Civil, Mecánica, Mecánica Industrial, Eléctrica, Química, entre otras. La Escuela de Ingeniería Química es la organización en la que se llevó a cabo el presente estudio.

2.10. Aspectos generales de la Escuela de Ingeniería Química

La Escuela de Ingeniería Química (EIQ) es una organización encargada de la formación de profesionales líderes, capaces de proporcionar soluciones y realizar mejoras en el área laboral en la que se desarrollen, a través de la innovación y excelencia, para ser incidentes en la mejora de la sociedad guatemalteca.

Actualmente, la EIQ forma parte de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala (FIUSAC) pero, en sus inicios, formó parte de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia como Departamento de Ingeniería, desde el año 1939 hasta 1966 cuando, el 8 de octubre el Consejo Superior Universitario aprobó su traslado. En 1967 se integró la carrera de ingeniería química a la Facultad de Ingeniería y se estableció la Escuela de Ingeniería Química. En el 2007, se creó la carrera de Ingeniería Ambiental con grado de licenciatura, quedando a cargo de la Escuela.

Las áreas en las que se dividen las actividades de administración curricular de la EIQ son: Química, Fisicoquímica, Aseguramiento de Calidad y Vinculación,

Operaciones unitarias, Ingeniería aplicada y diseño, Ambiental, Investigación, Desarrollo tecnológico e innovación.

2.10.1. Misión

La Escuela de Ingeniería Química (2022) posee como misión formar profesionales de alto impacto, con espíritu emprendedor, líderes, capaces de poder orientar procesos hacia la investigación y desarrollo, pero también orientados hacia el bienestar de la Sociedad Guatemalteca.

2.10.2. Visión

La visión de la Escuela de Ingeniería Química (2022) es ser reconocida nacional e internacionalmente, como una de las mejores Escuelas de Ingeniería Química en Guatemala, líder en la enseñanza, en la investigación científica, tecnológica e innovación y en la prestación de servicios a la sociedad con planes y programas acreditados, pertinentes y actualizados, que generarán en sus egresados creatividad en la solución de problemas nacionales, por lo que serán ampliamente requeridos por su conocimiento, capacidad emprendedora e innovadora, así como por su compromiso social.

2.11. Gestión de la calidad

La educación en cualquier nivel requiere ser proporcionada buscando la excelencia y creando hábitos que trasciendan el tiempo y generen una población, personas y profesionales con disciplina, con valores y resolutivos. Educar implica la formación de seres humanos pensantes y creadores que incidan en la mejora de su propia persona, familia, comunidad y país.

2.11.1. Educación superior

La importancia de la mejora continua no es aplicable únicamente a empresas en la industria. Es aplicable y abarca todo tipo de instituciones y organizaciones e incluso a individuos. En la Escuela de Ingeniería Química se comprende la importancia de esta, razón por la cual se creó el Área de Aseguramiento de Calidad y Vinculación, encargada de verificar el cumplimiento de las directrices del sistema de garantía interna de calidad, la promoción y seguimiento de la mejora continua, estimulando y favoreciendo los procesos de acreditación y certificación.

La propuesta de la UNESCO plantea que una educación de calidad debe ser capaz de motivar al estudiante para que este perciba que vale la pena estudiar, aprender y aplicar los conocimientos adquiridos (Bon, 2014).

2.11.2. Capital humano

El capital humano se refiere a las personas que forman parte de las organizaciones, instituciones, entidades o empresas.

2.11.2.1. Importancia del capital humano

El capital o recurso humanos incide grandemente en el progreso de una organización, como lo indica Chiavenato (2009b): las personas pasan buena parte de su vida trabajando en organizaciones, las cuales dependen de ellas para funcionar y alcanzar el éxito.

Además, él también establece que las organizaciones están formadas por personas, y que estas dependen de su personal para alcanzar sus objetivos y

lograr cumplir sus misiones. A su vez, para las personas, las organizaciones constituyen el medio que les permitirá alcanzar diversos objetivos personales, con un mínimo costo de tiempo, esfuerzo y dificultad porque las organizaciones surgen para aprovechar la sinergia de los esfuerzos de varias personas que trabajan en conjunto (Chiavenato, 2004a).

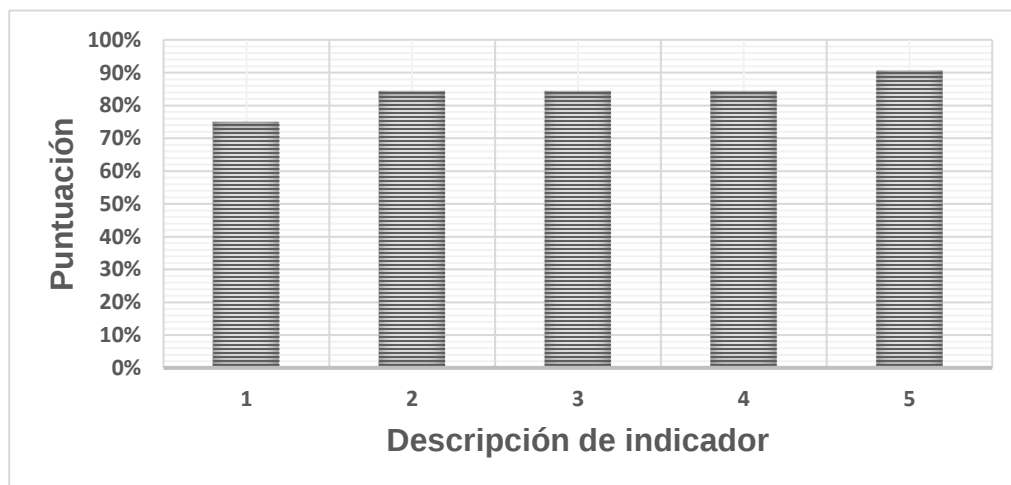
3. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

De acuerdo a los objetivos propuestos, se presentan los siguientes resultados.

3.1. Objetivo 1. Establecer los elementos incidentes en el clima organizacional de la Escuela de Ingeniería Química

En las siguientes gráficas se describen cada uno de los indicadores utilizados para los factores evaluados, así como su puntuación.

Figura 5. Factor identidad



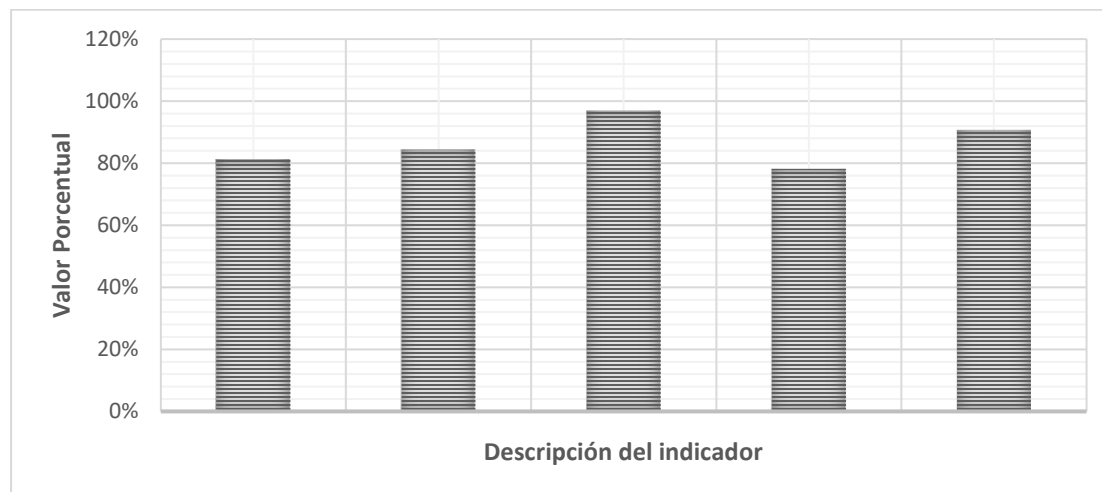
Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Excel.

Tabla IV. **Indicadores del factor identidad**

	1	2	3	4	5
Descripción de indicador	Me siento parte importante de la organización	Conozco la misión y visión de la organización	Me identifico con los valores de la organización	Conozco los objetivos y metas de mi puesto de trabajo.	Me siento orgulloso/a de decir que soy parte de esta institución.
Valor porcentual	75 %	84 %	84 %	84 %	91 %

Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Excel.

Figura 6. **Descripción del factor cooperación laboral**



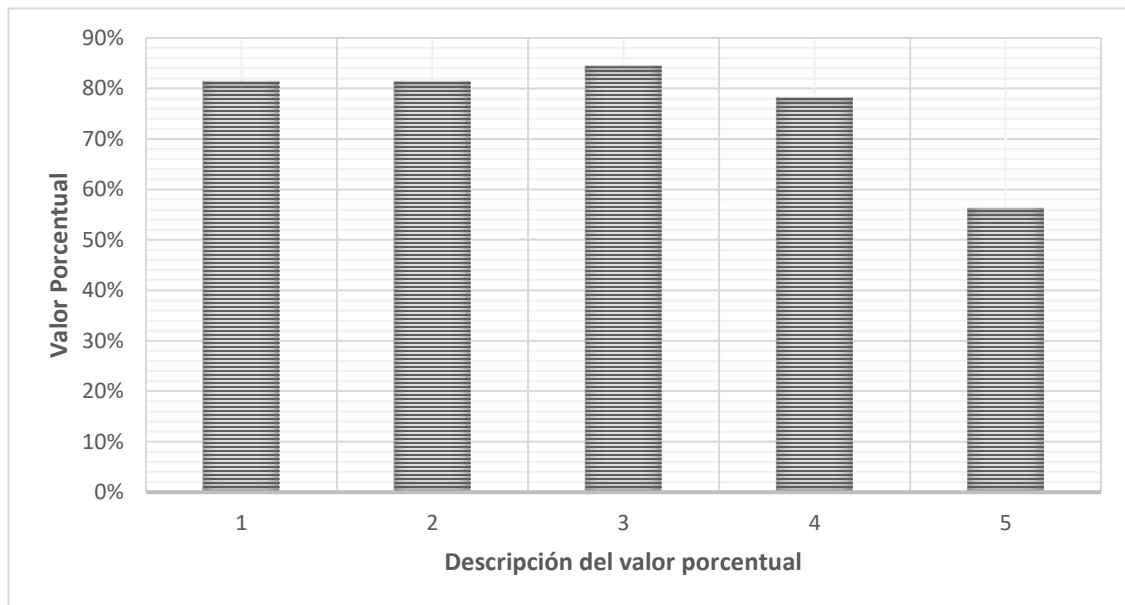
Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Excel.

Tabla V. Indicadores del factor cooperación laboral

	1	2	3	4	5
Descripción de indicador	Considero que las relaciones laborales dentro de mi área permiten trabajar satisfactoriamente	Me siento parte de un equipo de trabajo	La última vez que alguno de mis compañeros me solicitó ayuda se la brindé gustosamente.	En mi grupo de trabajo, solucionar el problema es más importante que encontrar algún culpable	Mi grupo de trabajo me hace sentir cómodo
Valor porcentual	81 %	84 %	97 %	78 %	91 %

Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Excel.

Figura 7. Descripción del factor reconocimiento



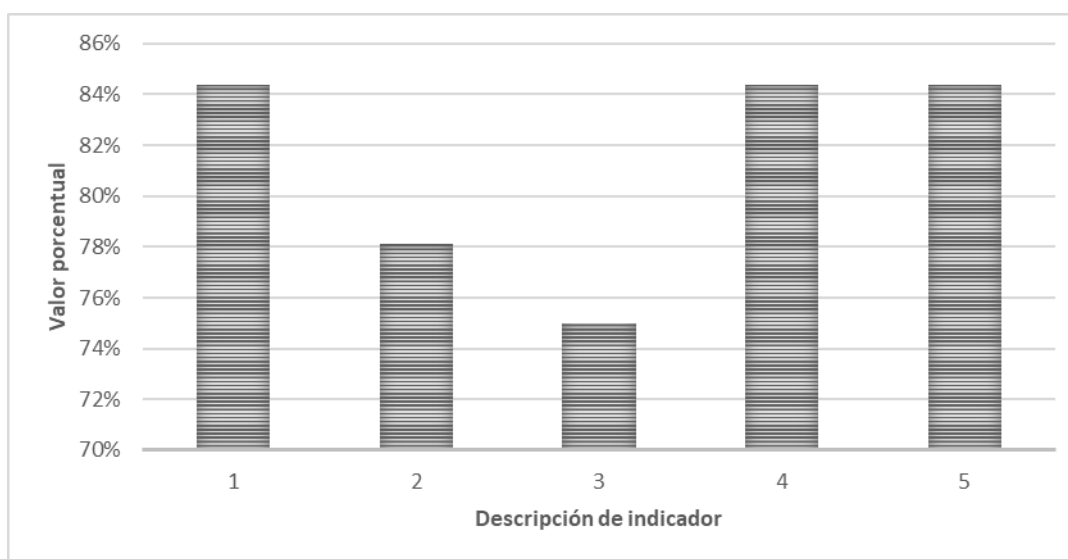
Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Excel.

Tabla VI. **Indicadores del factor reconocimiento**

	1	2	3	4	5
Descripción de indicador	En la organización se toman en cuenta las iniciativas y sugerencias personales.	Mi trabajo es apreciado y reconocido.	Mi superior me incentiva para buscar la mejora e innovación en las actividades laborales que realizo.	Me siento valorado/a en la organización.	Los ascensos laborales se los brindan a quienes se los merecen.
Valor porcentual	81 %	81 %	84 %	78 %	56 %

Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Excel.

Figura 8. **Descripción del factor comunicación**



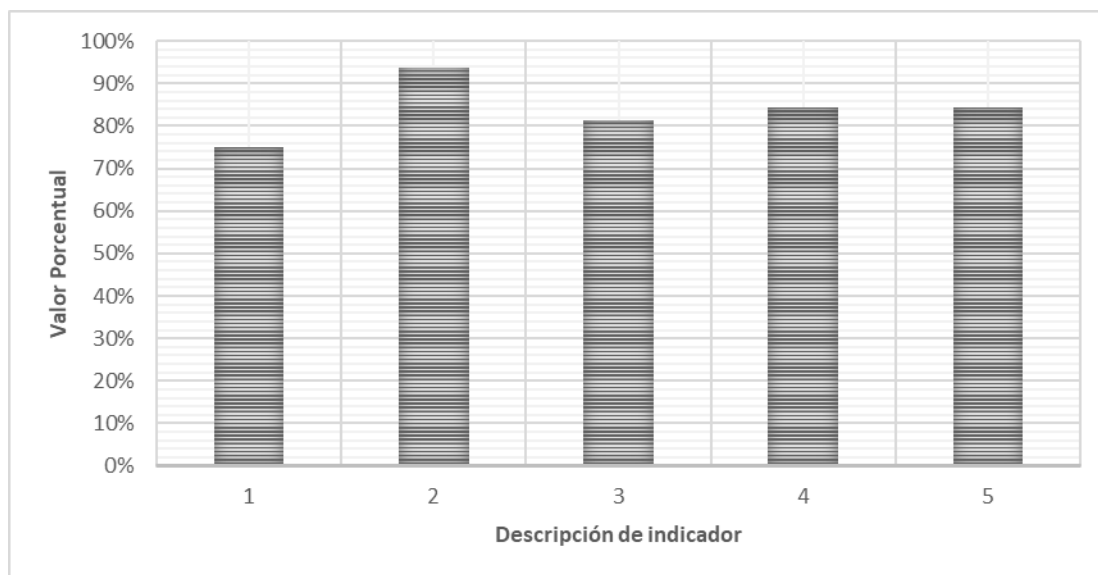
Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Excel.

Tabla VII. **Indicadores del factor comunicación**

	1	2	3	4	5
Descripción de indicador	La comunicación es valorada en la institución.	Estoy oportunamente comunicado sobre los cambios y actividades en la institución.	No tengo temor de hablar sobre lo que pienso de la organización.	Tengo buena comunicación con mis compañeros de trabajo.	Es fácil tener acceso a la información para realizar adecuadamente mi trabajo.
Valor porcentual	84 %	78 %	75 %	84 %	84 %

Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Excel.

Figura 9. **Descripción del factor oportunidades de desarrollo**



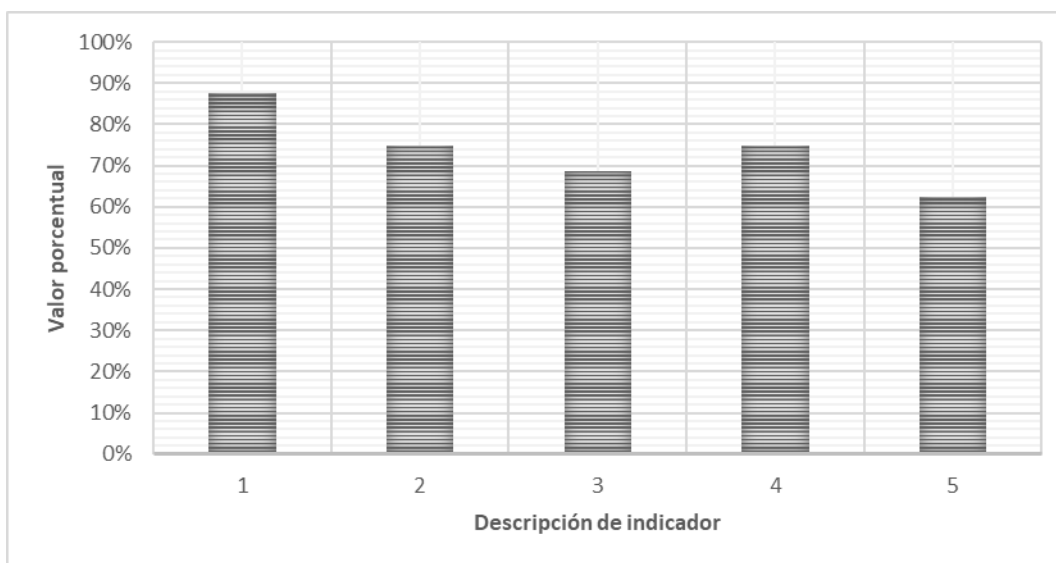
Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Excel.

Tabla VIII. **Indicadores del factor oportunidades de desarrollo**

	1	2	3	4	5
Descripción de indicador	En la organización se promueve la investigación.	Me siento satisfecho/a con mi trayectoria dentro de la institución.	Se promueve la especialización y estudio de los docentes.	Siento que necesito más capacitación para el trabajo que desempeño.	Mi jefe me permite cumplir con la capacitación que tengo programada.
Valor porcentual	75 %	94 %	81 %	84 %	84 %

Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Excel.

Figura 10. **Descripción del factor equidad y gestión laboral**



Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Excel.

Tabla IX. **Indicadores del factor equidad y gestión laboral**

	1	2	3	4	5
Descripción de indicador	Puedo contar con un trato justo por parte de mi jefe.	A menudo necesito permanecer más tiempo en la institución para culminar mis labores.	Mi institución es un lugar relajado para trabajar	Mi jefe tiene favoritos.	Cuento con los materiales y equipo necesarios para realizar mi trabajo.
Valor porcentual	88 %	75 %	69 %	75 %	63 %

Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Excel.

3.2. **Objetivo 2. Diseñar una herramienta de evaluación utilizando la escala Likert para los factores que influyen en el clima organizacional de la escuela**

Los parámetros de evaluación de la escala Likert utilizada se describen a continuación:

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

Estas puntuaciones son las establecidas para el análisis de los datos obtenidos con la herramienta diseñada. La herramienta utilizada puede ser encontrada en el área de anexos.

Así mismo, el rango de puntuaciones para la clasificación de cada uno de los factores se definió de la siguiente manera:

Tabla X. Rangos de puntuaciones

Descripción	Rango (%)
Deficiente	0-60
Regular	61-79
Bueno	80-90
Muy Bueno	91-100

Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Excel.

De la información anteriormente descrita y teniendo en cuenta que lo requerido para este estudio era utilizar diferentes preguntas que ayudasen a evaluar el clima organizacional, el alfa de Cronbach resultante considerado aceptable fueron respectivamente:

Tabla XI. Alfa de Cronbach para cada uno de los factores evaluados

Factores	No.	Descripción de indicador	Alfa de Cronbach
Identificación	1	Conozco la misión y visión de la organización	0.80
	2	Me identifico con los valores de la organización	
	3	Conozco los objetivos y metas de mi puesto de trabajo	
	4	Estoy dispuesto/a a colaborar en lo que sea necesario para beneficio y bienestar de la institución	
	5	Me enorgullezco de decir que soy parte de esta institución	

Continuación tabla XI.

Comunicación	6	Cuento con el apoyo de mi superior para realizar adecuadamente mi trabajo	0.83
	7	Considero que las relaciones laborales dentro de mi área permiten trabajar satisfactoriamente	
	8	La última vez que alguno de mis compañeros me solicitó ayuda se la brindé gustosamente	
	9	En mi grupo de trabajo, solucionar el problema es más importante que encontrar algún culpable	
	10	Mi grupo de trabajo me hace sentir incómodo	
Reconocimiento	11	En la organización se toman en cuenta las iniciativas y sugerencias personales	0.74
	12	Mi trabajo es apreciado y reconocido	
	13	Mi superior me incentiva para buscar la mejora e innovación en las actividades laborales que realizo	
	14	Me siento valorado/a en la organización	
	15	Los ascensos laborales se los dan a quienes se los merecen	
Comunicación	16	La comunicación es valorada en la institución	0.89
	17	Estoy oportunamente comunicado sobre los cambios y actividades en la institución	
	18	No tengo temor de hablar sobre lo que pienso de la organización	
	19	Tengo buena comunicación con mis compañeros de trabajo	
	20	La información es comunicada por varias formas hasta asegurar que fue correctamente transmitida	
Oportunidades de desarrollo	21	Siento que la capacitación que recibo mejora mi desempeño en el trabajo	0.87
	22	En la organización se promueve la investigación	
	23	Me siento satisfecho/a con mi trayectoria dentro de la institución	
	24	Se promueve la especialización y estudio de los docentes	
	25	Siento que necesito más capacitación para el trabajo que desempeño	

Continuación tabla XI.

Equidad y gestión laboral	26	Puedo contar con un trato justo por parte de mi jefe	0.75
	27	Las responsabilidades que poseo en mi trabajo son las adecuadas	
	28	Mi institución es un lugar relajado para trabajar	
	29	Mi jefe tiene favoritos	
	30	Cuento con los materiales y equipo necesarios para realizar mi trabajo	
Motivación		Realizo las actividades de mi puesto de trabajo porque:	0.78
		Me gusta mi trabajo	
	31	Me pagan por hacerlo	
		Es un reto realizarlo	
		Espero beneficios futuros	

Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Excel.

3.3. Objetivo 3. Definir propuestas estratégicas que mejoren el ambiente organizacional de la Escuela de Ingeniería Química

En la siguiente tabla se listan las propuestas de acuerdo a los resultados obtenidos.

Tabla XII. Programa de propuestas para mejorar el clima organizacional

Programar actividades fuera del trabajo	
Convivio navideño	Diciembre
Comunicación directa con el coordinador de área	
Vía Whatsapp	Grupos de trabajo
Vía e-mail	

Continuación tabla XII.

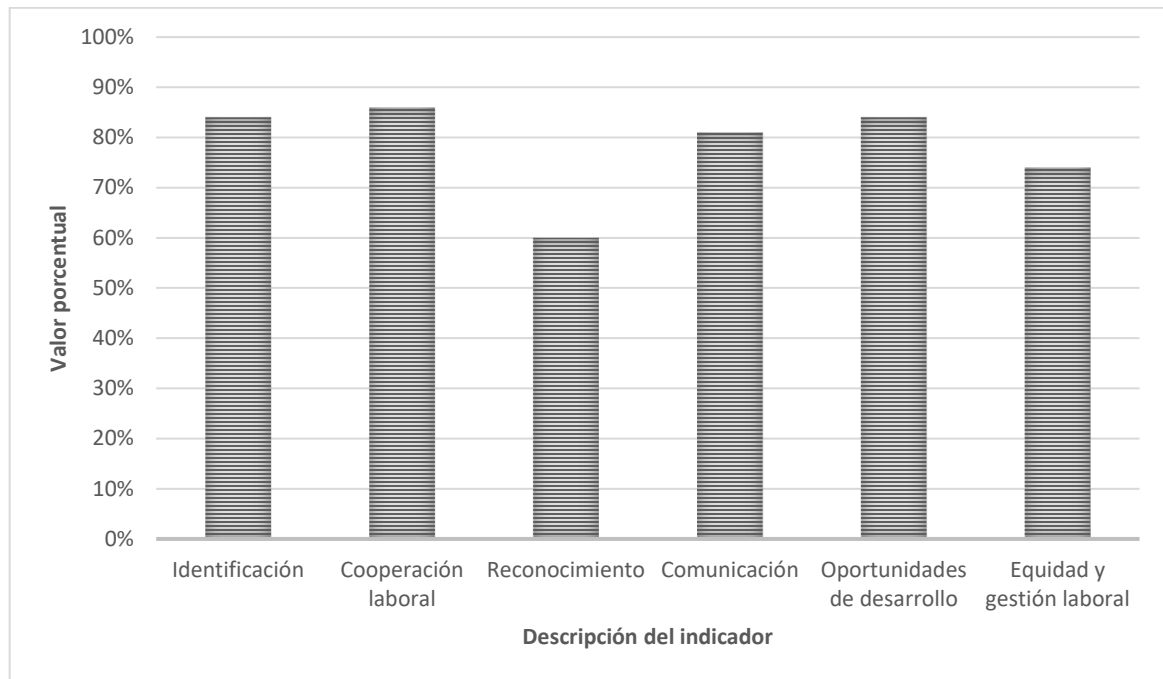
Comunicación interna	
Establecimiento de una red interna de trabajo office.outlook.com	Felicitaciones cumpleaños
Reuniones laborales Coordinadores-Equipo a cargo	
Establecimiento de reuniones periódicas y retroalimentación al personal	1 vez al mes
Programa de Reconocimiento	
EIQ Gold	25 años
Incentivo Monetario	\$1,000
EIQ Black	15 años
Incentivo Monetario	\$500
Colaborador del año	Pin EIQ
Reconocimiento brindado por parte de todo el personal a través de votación secreta	

Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Excel.

3.4. Objetivo general. Evaluar el clima organizacional para la determinación de los factores susceptibles de mejora en la escuela de Ingeniería Química de la Universidad de San Carlos de Guatemala

Por tanto, de la evaluación del clima organizacional en la escuela de Ingeniería Química de la Universidad de San Carlos de Guatemala se infirió lo siguiente:

Figura 11. Descripción de los factores y su incidencia en el clima organizacional



Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Excel.

Tabla XIII. Clasificación de los factores de acuerdo a su puntuación

Descripción	Puntuación (%)	Rango de clasificación
Identificación	84 %	Bueno
Cooperación laboral	86 %	Bueno
Reconocimiento	60 %	Deficiente
Comunicación	81 %	Bueno
Oportunidades de desarrollo	84 %	Bueno
Equidad y gestión laboral	74 %	Regular
Clima organizacional	78 %	Regular

Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Excel.

Tabla XIV. **Descripción del factor motivación**

Descripción	Puntuación (%)
Me gusta mi trabajo	84 %
Espero beneficios futuros	16 %

Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Excel.

4. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

- Análisis interno

Con el objetivo de describir los factores susceptibles de mejora, de mayor incidencia en el clima organizacional de la Escuela de Ingeniería Química se realizó el presente estudio. Dado que los datos fueron recolectados en 2020 se realizó una convalidación realizando encuestas al azar a una parte de la población en análisis dando como resultado una variación total del 2.5 % por lo que se considera que los datos utilizados son válidos a la fecha.

De acuerdo a los resultados y como se puede observar en la figura 11 y tabla XIII, el clima organizacional se encuentra en un rango de clasificación regular debido a que su puntuación asciende a 78 %. La evaluación de clima organizacional se enfoca en la obtención de las percepciones de los individuos que por supuesto, varían de acuerdo a sus experiencias y a lo que ingresa a través de sus órganos sensoriales.

La identificación del personal con la organización de acuerdo a la figura 5 y tabla IV, en la sección de resultados, es buena. La mayoría de las personas se sienten orgullosas de ser parte de la institución, aunque las opiniones respecto a sentirse parte importante de la organización se diversificaron debido a que el 19 % respondió que estaba de acuerdo, 19 % se encontraba en desacuerdo y el 38 % estaba totalmente de acuerdo. Con estos datos se puede visualizar la necesidad de conectar más al personal con la organización, comunicarles la misión y visión, así como los valores y objetivos de los puestos de trabajo haciéndoles ver lo valioso que su trabajo y aporte es para la institución y el

alcance que puede tener. El problema puede ser el desconocimiento del propósito de las actividades de cada persona porque el 3 % desconoce los objetivos de su puesto de trabajo mientras el 6 % lo conoce parcialmente.

La cooperación existente entre los trabajadores de la Escuela puede definirse, de acuerdo a los resultados figura 6 y tabla V, como buenas, aunque en la institución las personas perciben que no siempre solucionar un problema es más importante que encontrar al responsable de éste. Esto puede generar temor en los trabajadores e incidir en el desempeño laboral de cada uno de estos debido a las consecuencias si hubiese algún inconveniente, además afecta el trabajar como un equipo y se puede observar que, aunque la puntuación asciende a 84 %, de este total el 13 % se encuentra en desacuerdo con la aseveración de sentirse parte de un equipo de trabajo. Aunque la gran mayoría indica que la última vez que se le solicitó ayuda, la proporcionó, discrepa con el indicador de considerar las relaciones laborales adecuadas para trabajar satisfactoriamente. Este es un factor importante en la vida de las personas porque, de acuerdo a la teoría de las necesidades adquiridas de McClelland, el ser humano posee, entre otras, la necesidad de afiliación.

En la organización existe un inconveniente notable con los ascensos laborales porque, en general, no se proporcionan de acuerdo al rendimiento y capacidades de los trabajadores y es una situación que afecta el clima organizacional, como se puede observar en la tabla VI, al sentirse valorado.

La comunicación en la institución es buena en general, aunque algunas veces las personas tienen temor de decir lo que piensan y casi siempre conocen los cambios y actividades existentes en la institución. En este caso, si no se escucha al personal o no se sienten con la libertad de expresarse, no se podrán obtener ideas nuevas de los que a diario realizan las actividades. Sí existe interés

en el desarrollo de los trabajadores y la investigación, las personas se sienten satisfechas con su carrera dentro de la organización.

Es importante que las personas cuenten con el equipo y herramientas necesarias para realizar sus actividades de la mejor manera porque no es posible exigir resultados si existe limitante de materiales u otras necesidades que se corresponde suplir como entidad. Afecta el clima organizacional que el líder o superior posea personal de preferencia que no es lo mismo que el personal de confianza. Esto afecta la percepción de los trabajadores respecto al trato que reciben, las aportaciones que realizan e incluso las oportunidades de ascensos y genera los problemas de desconfianza.

La motivación que los trabajadores posean se ve afectada por todos estos factores porque tal como lo indica la teoría de equidad, las personas comparan lo que ellos aportan y sus resultados con otros para seguidamente proporcionar una respuesta y eliminar cualquier desigualdad. Es decir, se busca justicia y equidad. Sin embargo, la mayoría de las personas realizan su trabajo porque les gusta y una menor parte porque espera beneficios futuros.

Entre los problemas que se presentaron al realizar la investigación se encuentran la dificultad al localizar a cada persona que se encuestó debido a la variabilidad de horarios y actividades laborales, así mismo, en varias personas se vio una renuencia inicial para poder participar en la encuesta. La participación en la ésta fue del 87.70 % de la población notándose una mayor participación al realizarse de forma presencial que vía online debido a la pandemia de COVID-19 que se presenta a nivel global al momento de realizar la convalidación de los datos.

- Análisis externo

En el presente estudio se busca medir el clima organizacional para determinar la satisfacción de los clientes internos en la Escuela de Ingeniería Química. Al poder medirlo, se determinan las áreas en las que se requiere accionar para que el clima mejore.

En relación a esto el estudio realizado por Vídez (2012), demuestra la importancia de estos estudios para determinar los factores que ocasionan motivación y desmotivación al personal. De igual forma, Cruz (2012) identificó, entre otros, deficiencia en la comunicación vertical, y entre las recomendaciones que proporcionó se encuentran el establecimiento de incentivos monetarios y el reconocimiento al empleado, en ambos estudios se utilizó como herramienta o instrumento de evaluación una encuesta.

Los factores medidos en esta investigación fueron la identificación, cooperación laboral, reconocimiento, comunicación, oportunidad de desarrollo, equidad y gestión laboral y motivación estos se determinaron inicialmente analizando estudios previos como los desarrollados por Méndez (2010) donde se diseñó una encuesta para la evaluación que realizaron, así como el estudio de Aguirre (2012) que va sobre la línea educativa en donde se usaron variables como identidad con la institución , comunicación entre otras. Sin embargo, en esta investigación también se tomó en cuenta la necesidad intrínseca del área objeto de estudio puesto que se identificaron las variables junto con la dirección de la Escuela. El estudio realizado por Chiang *et. al.* (2005) también es un precedente de esta investigación debido a que se realizó en diferentes universidades de Chile y España.

CONCLUSIONES

1. Se establecieron los elementos incidentes para evaluar en el clima organizacional. Estos fueron identificación, cooperación laboral, reconocimiento, comunicación, oportunidad de desarrollo, equidad y gestión laboral y motivación encontrando que el que más se necesitaba fortalecer fue el factor reconocimiento con una puntuación de 60 % y la gestión de equidad y gestión laboral con 74 % clasificados como deficiente y regular respectivamente.
2. Se diseñó una herramienta para evaluar los factores incidentes en el clima organizacional de la Escuela de Ingeniería Química. La herramienta utilizada fue una encuesta conformada por 31 preguntas utilizadas como indicadores de cada una de las variables medidas utilizando la escala Likert con puntuaciones desde 4 (totalmente de acuerdo) hasta 1 (totalmente en desacuerdo) logrando la medición de las variables con un Alfa de Cronbach de 0.78 considerado aceptable.
3. Se definieron propuestas estratégicas para mejorar el clima organizacional de la EIQ. Entre las propuestas que se brindaron se encuentran un programa de reconocimiento a los empleados con mayor tiempo dentro de la organización, así como reconocimiento a personal por parte de sus propios compañeros de trabajo.
4. Se evaluó el clima organizacional en la EIQ teniendo una puntuación del 78 % en donde se determinó que la variable más fuerte es la cooperación laboral con un 86 % siendo está clasificada como buena.

RECOMENDACIONES

1. Evaluar nuevas variables o factores al alcanzar una puntuación de al menos 90 % en el clima organizacional.
2. Utilizar otros métodos acompañantes de la herramienta utilizada en este estudio en la Escuela, como la observación o entrevistas personales para tener un mayor acercamiento a cada colaborador y así tener una mayor comprensión de las percepciones de cada individuo.
3. Realizar evaluaciones anuales de clima organizacional en la Escuela de Ingeniería Química para identificar la influencia de las acciones tomadas en evaluaciones previas y así definir nuevas estrategias o modificar las existentes.
4. Continuar fortaleciendo los lazos de cooperación laboral y al mismo tiempo poner especial atención y tomar acciones sobre las variables con mayor área de oportunidad.

REFERENCIAS

1. Aguirre, G., Martínez, P., Vergara, J., y Valencia, J. (enero, 2012). Clima Organizacional en la Gestión Educativa de Docentes de la Escuela de Enfermería de la Universidad Veracruzana, Campus Coatzacoalcos. *Revista de la alta tecnología y sociedad*, 6(1), 16-31.
2. Alles, M. (2011). *Comportamiento Organizacional*. Buenos Aires, Argentina: Granica.
3. Anónimo. (2016). *Proceso de percepción*. México: USON. Recuperado de <http://tesis.uson.mx/digital/tesis/docs/12015/Capitulo3.pdf>.
4. Atalaya, M. C. (marzo, 1999). Satisfacción Laboral y Productividad. *Revista de Psicología*, III(5), 6-46.
5. Baguer, A. (2011). *Dirección de Personas: Un timón en la tormenta*. Madrid, España: Díaz de Santos.
6. Bon, V. (2014). *Calidad Educativa y procesos de mejora continua*. España: Autor. Recuperado de http://www.virtualeduca.info/ponencias2011/141/Calidad_Educativa_y_procesos_de_mejora_continua.pdf.

7. Chiang, M., Martín, M.J. y Núñez, A. (2010). *Relaciones entre el Clima Organizacional y la Satisfacción Laboral*. Madrid, España: Universidad Pontificia Comillas.
8. Chiang, M., Nuñez Partido, A. y Huerta Rivera, P. (enero, 2005). Efecto del Clima Organizacional en la Autoeficacia de los Docentes de Instituciones de Educación Superior. *Horizontes Empresariales*, 4(1), 61-74.
9. Chiavenato I. (2004). *Recursos Humanos*. Brasil: Atlas.
10. Chiavenato, I. (2009a). *Comportamiento Organizacional: La dinámica del éxito en las organizaciones*. México: McGraw-Hill.
11. Chiavenato, I. (2009b). *Gestión del Talento Humano*. México: McGraw-Hill.
12. Cruz, M. J. (2012). *Evaluación del Clima Organizacional en el Área Operativa de una Empresa de Servicios de Contratación Externa (Outsourcing) en Guatemala* (Tesis de maestría). Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.
13. Dirección General de Salud de las Personas (2009). *Metodología para el Estudio del Clima Organizacional*. Perú: Autor. Recuperado de http://www.minsa.gob.pe/dgsp/clima/archivos/metodologia_clima.pdf.

14. Escuela de Ingeniería Química (2020). *Misión, visión y objetivos de la Escuela de Ingeniería Química*. Guatemala: Autor. Recuperado de: [http://sitios.usac.edu. gt/eiqusac/index.php](http://sitios.usac.edu.gt/eiqusac/index.php).
15. Escuela de Ingeniería Química (2022). *Registros administrativos*. Guatemala: Autor.
16. Fernández E. (2010). *Administración de empresas*. Madrid, España: Paraninfo.
17. Forexeco (2012). *Teoría de la fijación de objetivos*. Estados Unidos: Autor. Recuperado de <http://www.forexeco.com/533-teoria-de-la-fijacion-de-objetivos/>.
18. Grande I. y Abascal E. (2005). *Análisis de Encuestas*. Madrid, España: ESIC Editorial.
19. International Standard Organization (2008). *Sistemas de Gestión de la Calidad: Requisitos*. Ginebra, Suiza: Autor.
20. Jacques, E. (1951). *The Changing Culture of a Factory*. Londres, Inglaterra: Travistock.
21. Litwin, H. (1971) *Climate and Motivation: An Experimental Study*, en Kolb, D., Rubin, J. y McIntyre M. Nueva York, Estados Unidos: Prentice-Hall.

22. Mejias, A., Reyes, O. y Arzola, M. (marzo, 2006). Medición del Clima Organizacional en Instituciones de Educación Superior. *Revista Scielo*, 10(38), 55-61.
23. Méndez, L.I. (2010). *Evaluación del Clima Organizacional en un Laboratorio de Control de Calidad mediante el desarrollo de una encuesta de la Cultura Organizacional* (Tesis de maestría). Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.
24. Mitchel, R. (1997). *Matching Motivational Strategies with Organizational Contexts*. En Cummings L. y Shaw M. Estados Unidos: JAI Press.
25. Múria, J. y Gil R. (1998). *Preparación, tabulación y análisis de encuestas para directivos*. Madrid, España: ESIC Editorial.
26. Nadler, D., Hackman R. y Lawler E. (1983). *Comportamiento Organizacional*. Brasil: Elsevier.
27. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2010). *2021 Metas educativas. La educación que queremos para la generación de los bicentenarios*. España: Autor.
28. Pelaes, O.C. (2010). *Relación entre el Clima Organizacional y la Satisfacción del Cliente en una empresa de Servicios Telefónicos* (Tesis de doctorado). Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú.
29. Premio Nacional de Calidad (2005). *Modelo Nacional para la Calidad Total: México*. México: Autor.

30. PwC (2012). *Encuesta de Clima Organizacional*. México: Autor.
31. Quintero, J. (s.f.) *Teoría de las necesidades de Maslow*. México: Autor.
32. Rodríguez, E. (2005). *Metodología de la Investigación*. México: Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
33. Soto, E. (2002). *Comportamiento Organizacional*. Sao Paulo, Brasil: Thompson.
34. Stephen, R. y Judge, T. (2009). *Comportamiento Organizacional*. México: Pearson Educación.
35. Universidad Autónoma de Madrid (2014). *Fiabilidad del Test*. España: Autor.
36. Vídez, K.S. (2012). *Evaluación del Clima Organizacional en una Dirección de una Institución Gubernamental de Guatemala* (Tesis de maestría). Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.

APÉNDICES

Apéndice 1. Encuesta de clima organizacional

A continuación, encontrará una serie de preguntas destinadas a detectar áreas de mejora en la Escuela de Ingeniería Química.

Lea cuidadosamente cada una de las afirmaciones y **marque la casilla** que considere adecuada, recuerde que estará basada en su experiencia y criterio por lo que **no** hay respuestas buenas ni malas.

Esta encuesta es absolutamente confidencial y anónima.

Área de trabajo:

Ambiental	☐	Operaciones Unitarias	☐	Complementaria	☐
Química	☐	Investigación, desarrollo e innovación	☐		
Fisicoquímica	☐	Calidad y acreditación	☐		

1. Me siento parte importante de la organización.
2. Conozco la misión y visión de la organización.
3. Me identifico con los valores de la organización.
4. Conozco los objetivos y metas de mi puesto de trabajo.
5. Me siento orgulloso/a de decir que soy parte de esta institución.
6. Considero que las relaciones laborales dentro de mi área permiten trabajar satisfactoriamente.
7. Me siento parte de un equipo de trabajo.
8. La última vez que alguno de mis compañeros me solicitó ayuda se la brindé gustosamente.
9. En mi grupo de trabajo, solucionar el problema es más importante que encontrar algún culpable.

Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo

Continuación apéndice 1.

10. Mi grupo de trabajo me hace sentir cómodo.
11. En la organización se toman en cuenta las iniciativas y sugerencias personales.
12. Mi trabajo es apreciado y reconocido.

[illegible]

Continuación apéndice 1.

31. Realizo las actividades de mi puesto de trabajo porque:

Me gusta mi trabajo ☐

Me pagan por hacerlo ☐

Es un reto realizarlo ☐

Espero beneficios futuros ☐

Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Excel.

Apéndice 2. Matriz de coherencia

EVALUACIÓN DEL CLIMA ORGANIZACIONAL PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS FACTORES SUSCEPTIBLES DE MEJORA EN LA ESCUELA DE INGENIERÍA QUÍMICA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA			
Problema	Objetivos	Preguntas de investigación	Resultados
Problema principal	General	Pregunta general	
Desconocimiento del clima organizacional para la determinación de los factores susceptibles de mejora en la escuela de Ingeniería Química de la Universidad de San Carlos de Guatemala	Evaluar el clima organizacional para la determinación de los factores susceptibles de mejora en la escuela de Ingeniería Química de la Universidad de San Carlos de Guatemala	¿Qué se debe realizar para la determinación de los factores susceptibles de mejora en la Escuela de Ingeniería Química de la Universidad de San Carlos de Guatemala?	Se realizaron los estudios en EIQ teniendo una puntuación del 78 % en donde se determinó que la variable más fuerte es la cooperación laboral con un 86 % siendo ésta clasificada como buena.

Continuación apéndice 2.

Problemas secundarios No se han establecido los elementos incidentes en el clima organizacional de la Escuela de Ingeniería Química.	Específico Establecer los elementos incidentes en el clima organizacional de la Escuela de Ingeniería Química.	Preguntas específicas ¿Qué elementos incidentes en el clima organizacional de la Escuela de Ingeniería Química se evaluarán?	A través de las herramientas indicadas en la metodología, se establecieron los elementos que inciden en el clima organizacional. Estos fueron identificación, cooperación laboral, reconocimiento, comunicación, oportunidad de desarrollo, equidad y gestión laboral y motivación encontrando que el que más se necesitaba fortalecer fue el factor reconocimiento con una puntuación de 60 % y la gestión de equidad y gestión laboral con 74 % clasificados como deficiente y regular respectivamente.
No se ha diseñado una herramienta de evaluación utilizando la escala Likert para los factores que inciden en el clima organizacional de la Escuela.	Diseñar una herramienta de evaluación utilizando la escala Likert para los factores que inciden en el clima organizacional de la Escuela.	¿Qué herramienta se utilizará para evaluar los factores de incidencia en el clima organizacional de la Escuela objeto de estudio?	Se diseñó una herramienta para evaluar los factores incidentes en el clima organizacional de la Escuela de Ingeniería Química. La herramienta utilizada fue una encuesta conformada por 31 preguntas utilizadas como indicadores de cada una de las variables medidas utilizando la escala Likert con puntuaciones desde 4 (totalmente de acuerdo) hasta 1 (totalmente en desacuerdo) logrando la medición de las variables.
No se han definido propuestas estratégicas que mejoren el ambiente organizacional de la Escuela de Ingeniería Química.	Definir propuestas estratégicas que mejoren el ambiente organizacional de la Escuela de Ingeniería Química.	¿Qué propuestas estratégicas se definirán para mejorar el clima organizacional de la Escuela de Ingeniería Química?	Las propuestas que se brindaron se encuentran un programa de reconocimiento a los empleados con mayor tiempo dentro de la organización, así como reconocimiento a personal por parte de sus propios compañeros de trabajo.

Continuación apéndice 2.

Conclusiones	Recomendaciones
Se evaluó el clima organizacional en la EIQ y se determinaron los factores susceptibles de mejora, siendo la variable más fuerte la cooperación laboral.	Se sugiere continuar fortaleciendo los lazos de cooperación laboral y al mismo tiempo poner especial atención y tomar acciones sobre las variables con mayor área de oportunidad.
Se establecieron los elementos incidentes para evaluar en el clima organizacional. Identificando los de mayor significancia para los elementos que forman la población estudiada e indicando de forma puntual los porcentajes obtenidos en cada uno.	Se sugiere que una vez lograda una puntuación de al menos 90 % en el clima organizacional se evalúen nuevas variables o factores.
Se diseñó una herramienta para evaluar los factores incidentes en el clima organizacional de la Escuela de Ingeniería Química. Esta herramienta contó con 31 preguntas y se diseñó en base a la escala Likert.	Se aconseja la utilización de otros métodos acompañantes de la herramienta utilizada en este estudio en la Escuela, como la observación o entrevistas personales para tener un mayor acercamiento a cada colaborador y así tener una mayor comprensión de las percepciones de cada individuo.
Se definieron propuestas estratégicas para mejorar el clima organizacional de la EIQ. Se enumeran 2 con mayor peso y ambas basadas en reconocimiento: por mayor tiempo dentro de la organización y por los compañeros de trabajo.	Se hace necesario realizar evaluaciones de clima organizacional periódicas en la Escuela de Ingeniería Química, anuales, para identificar la influencia de las acciones tomadas en evaluaciones previas y así definir nuevas estrategias o modificar las existentes.

Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Excel.