



POSGRADOS

MAESTRÍA EN GESTIÓN DE PROYECTOS

RPC-SO-20-NO.313-2022

OPCIÓN DE TITULACIÓN:

ARTÍCULOS PROFESIONALES DE ALTO NIVEL

TEMA:

PLAN DE MEJORA ORGANIZACIONAL PARA
LA EMPRESA CONTRATISTA "EASYTEC"
BASADO EN UN ANÁLISIS FACTORIAL
CONFIRMATORIO

AUTOR:

EMERSON SAÚL QUINCHA CADENA

DIRECTOR:

PAÚL ANDRÉS CHASI PESANTEZ

CUENCA – ECUADOR
2026

Autor:**Emerson Saúl Quincha Cadena**

Ingeniero Industrial.

Candidato a Magíster en Gestión de Proyectos por la Universidad Politécnica Salesiana – Sede Cuenca.

equinchac@est.ups.edu.ec

Dirigido por:**Paúl Andrés Chasi Pesantez**

Ingeniero Electrónico.

Maestría en Ingeniería en Telecomunicaciones.

Especialista en Tecnología de Telecomunicaciones.

pchasi@ups.edu.ec

Todos los derechos reservados.

Queda prohibida, salvo excepción prevista en la Ley, cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública y transformación de esta obra para fines comerciales, sin contar con autorización de los titulares de propiedad intelectual. La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual. Se permite la libre difusión de este texto con fines académicos investigativos por cualquier medio, con la debida notificación a los autores.

DERECHOS RESERVADOS

2026 © Universidad Politécnica Salesiana.

CUENCA – ECUADOR – SUDAMÉRICA

EMERSON SAÚL QUINCHA CADENA

Plan de mejora organizacional para la empresa contratista "EASYTEC" basado en un análisis factorial confirmatorio

DEDICATORIA

Dedico este trabajo principalmente a Dios, por todas las bendiciones que me brinda día a día. Por mi familia, mi querida esposa que sacrifica tiempo de pareja para que pueda avanzar, desarrollarme, y crecer como persona y como profesional. Te amo bella esposa. A mi hijo Maximiliano, que es mi fortaleza, para que se dé cuenta que nunca es tarde y que con esfuerzo las recompensas llegan con la bendición de Dios. Te amo Maxito. A mis padres, que confiaron en mí, a pesar de haberme equivocado durante mi vida estudiantil, Gracias, Papá y Mamá, espero se sientan orgullosos de este logro. A mis hermanos y bella sobrina que de alguna u otra manera fueron un apoyo en todo momento. Al total apoyo por parte de mi suegro, el Ing. Marcial Naranjo, con sus oraciones y apoyo he podido lograr este objetivo, a mi cuñadas y familia en general porque siempre me han dado su cariño y aliento. Soy feliz, gracias al cariño y aprecio de cada uno de Uds. Los Amo.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por haberme dado el conocimiento, y la sabiduría para poder terminar este trabajo. A mi esposa, por sus consejos y apoyo incondicional. A mi hijo, porque mi perspectiva de vida cambió desde el momento que supe que venías en camino.

Agradezco a mis padres, quienes siempre han buscado el bienestar de mis hermanos y el mío, a pesar de cualquier difícil situación.

A mi tutor, el Ing. Paul Chasi quien me brindó sus conocimientos y ayuda desde el primer día, no me dejó rendir y junto con él pudimos concluir este trabajo con éxito.

Gracias.

PLAN DE MEJORA ORGANIZACIONAL PARA LA EMPRESA CONTRATISTA "EASYTEC" BASADO EN UN ANÁLISIS FACTORIAL CONFIRMATORIO.

Quincha Emerson, Paul Chasi

Universidad Politécnica Salesiana, Sede Cuenca, Ecuador

6 de noviembre 2025

Abstract. This research focuses on proposing an organizational improvement plan for a contractor company in the telecommunications sector through the application of Confirmatory Factor Analysis (CFA), which validates a model consisting of three constructs: Internal Communication, Work Climate, and Leadership. One of the study's objectives is to identify and validate the key factors that influence the company's performance. Based on the results obtained through this method, an improvement plan was designed using the Deming Cycle (PDCA) proposing strategies that enable the company to enhance its internal processes, increase employee and customer satisfaction, and ultimately strengthen its position in the market.

This article aims to present a proposal that can be implemented to achieve tangible improvements in the company's performance, while also serving as a reference for other organizations interested in adopting this method.

Keywords: Confirmatory Factor Analysis, Organizational Improvement, Contractor Company, Internal Communication, Work Environment, Leadership.

Resumen. Esta investigación se enfoca en proponer un plan de mejora organizacional para una empresa contratista en el campo de las telecomunicaciones mediante la aplicación del Análisis Factorial Confirmatorio (AFC), el cual valida un modelo de tres constructos (Comunicación Interna, Clima Laboral, Liderazgo). Uno de los objetivos del estudio es identificar y validar los factores clave que influyen en su rendimiento. Mediante los resultados obtenidos en la aplicación de este método se diseñó un plan de mejora con el ciclo de Deming o ciclo PDCA, proponiendo estrategias que permitan a la empresa mejorar sus procesos internos, crear satisfacción en sus empleados y clientes, y, en consecuencia, fortalecer su posición en el mercado.

El objetivo principal del artículo es proponer una idea práctica la cual pueda ser aplicada para optimizar el desempeño de la empresa y, además, sirva de referencia para otras organizaciones que deseen implementar este método.

Palabras Clave: AFC, análisis factorial confirmatorio, Deming, mejora organizacional, ciclo PDCA.

1. INTRODUCCIÓN.

Hoy en día el entorno empresarial se vuelve cada vez más competitivo y cambiante, las compañías de telecomunicaciones atraviesan por constantes desafíos para poder optimizar sus recursos y responder de forma rápida a las exigencias y expectativas del mercado. Para destacar es importante mantener una operación ágil, trabajar en procesos de mejora continua y procurar que los clientes queden satisfechos. Aun así, no siempre es sencillo identificar qué aspectos se pueden mejorar ni realizar cambios que realmente funcionen, sobre todo cuando se trata de factores difíciles de medir, como el clima organizacional, el bienestar del equipo o la percepción que tienen los usuarios del servicio.

Ante esta realidad, se vuelve fundamental contar con herramientas analíticas que ayuden a comprender la complejidad de los factores intangibles dentro de una organización. Como respuesta a aquello el análisis factorial confirmatorio (AFC) ofrece una metodología sólida para estudiar estos elementos complejos de medir, como la cultura organizacional, el bienestar del recurso humano o la percepción del servicio, además de aportar evidencia útil para apoyar decisiones estratégicas.

1.1 Planteamiento del Problema y Trabajos Relacionados

En el ámbito empresarial, investigaciones como la de Santana-Rodríguez (2019) han utilizado el AFC para validar modelos de gestión de Tecnologías de la Información en organizaciones cubanas, identificando interacciones entre estructura de TI, alineación estratégica y gestión de riesgos. Este trabajo demuestra que el AFC es una herramienta valiosa para entender sistemas de gestión organizacional complejos, lo que refuerza su utilidad en sectores como el de telecomunicaciones. De igual modo, Martínez Ávila (2021) aplicó esta técnica en el ámbito universitario para analizar dimensiones organizacionales complejas.

Otros estudios, como el de Fernández Aráuz (2015), demostraron su utilidad en la medición del rendimiento académico. Aunque su investigación se desarrolló en el ámbito educativo, demostró que el AFC es igualmente adecuado para estudiar variables difíciles de cuantificar, como la actitud personal o el entorno socioeconómico. Este tipo de resultados confirma que la metodología también permite evaluar factores intangibles dentro de las organizaciones, tales como la cultura interna o la percepción del servicio.

En un contexto distinto, Muñoz Fernández (2022) analizó la satisfacción y el compromiso laboral en el sector hotelero ecuatoriano, destacando cómo estos elementos contribuyen a una cultura organizacional centrada en el bienestar del personal.

Por su parte, Morales-García et al. (2020) utilizaron el AFC para explorar variables psicosociales en el marco de la pandemia, revelando la forma en que las personas estructuran sus percepciones emocionales en situaciones de incertidumbre. De manera

similar, Barrientos Durán et al. (2024) aplicaron la técnica para evaluar el rendimiento laboral en entornos de teletrabajo, identificando factores clave en condiciones remotas.

Montenegro-Velandia y Díaz-Montenegro (2024) resaltaron el papel del AFC en la comprensión de estilos de decisión estratégica en empresas latinoamericanas, subrayando la importancia de equilibrar emociones, lógica e intuición para lograr resultados efectivos. Finalmente, López y Pérez (2020) pusieron énfasis en el ciclo PDCA como una herramienta fundamental para la mejora continua, adaptable a cualquier nivel jerárquico y capaz de elevar aspectos como la productividad, el liderazgo, la comunicación y el ambiente de trabajo.

Sin embargo, estos trabajos se centran principalmente en contextos educativos, públicos u hoteleros, con énfasis descriptivo o exploratorio. El presente estudio aplica el AFC en una empresa contratista ecuatoriana del sector telecomunicaciones para validar un modelo de tres constructos y traducir los resultados en un plan de mejora operativo basado en PDCA con diferenciación generacional, ofreciendo una perspectiva aplicada que complementa los trabajos previos.

1.2 Estructura del Artículo

El presente artículo se organiza en cinco secciones principales. La introducción establece el contexto del sector de telecomunicaciones en Ecuador y el planteamiento del problema. La metodología detalla el diseño del cuestionario, la implementación del Análisis Factorial Confirmatorio (AFC) en JASP y el proceso de recolección de datos en EASYTEC. En los resultados, se presentan los índices de ajuste del modelo, las cargas factoriales, la fiabilidad de los constructos y la identificación de los tres factores críticos (reconocimiento, resolución de problemas y motivación). La propuesta de mejora describe el plan de acción basado en el ciclo PDCA, con actividades adaptadas a cada generación (Gen Z, Millennials y Gen X), incluyendo cronograma, recursos y presupuesto. Finalmente, las conclusiones resumen los aportes del estudio, y su impacto en la organización.

2. METODOLOGÍA

Este trabajo presenta una propuesta de mejora organizacional para una empresa del sector de telecomunicaciones, basada en el análisis de datos recogidos mediante un cuestionario. Se identificaron áreas críticas que requieren intervención, y se usó el análisis factorial confirmatorio para validar la estructura del instrumento, e indicadores de fiabilidad estadística. Los resultados obtenidos permitieron crear el diseño de un plan estratégico, orientado a la optimización de procesos con diversas acciones dependiendo de los grupos generacionales presentes en la organización, buscando una mejora general en la gestión.

2.1 Cuestionario

La información obtenida se dio mediante una encuesta aplicada al personal de la empresa, con participación de trabajadores de las distintas sedes, como Guayaquil y Esmeraldas. La muestra permitió recoger apreciaciones desde diferentes rangos dentro de la organización, predominando el grupo etario de 26 a 40 años. El cuestionario incorporó ítems orientados a evaluar aspectos más relevantes con el objetivo de estudio.

La parte del cuestionario dedicada a la comunicación interna se diseñó teniendo en cuenta su importancia estratégica en la administración de las organizaciones. Con este fin, se integraron aspectos esenciales como la precisión de los mensajes, la regularidad de las interacciones, la facilidad para obtener datos, los mecanismos de respuesta y la eficiencia de los medios empleados. (Martínez-Romero & Yáber Oltra, 2022). Tales elementos facilitan el análisis del movimiento de la información al interior de la empresa y de su impacto en las opiniones del equipo. De igual modo, se añadieron preguntas sobre la sinceridad, la consistencia y la disposición al diálogo, ya que representan pilares para consolidar la identidad corporativa y agilizar los procesos decisionales. (Contreras Delgado & Garibay Rendón, 2020).

Las preguntas sobre el clima laboral se crearon para examinar en los factores que afectan de forma directa la vivencia de los trabajadores en la empresa. Se tomaron en cuenta aspectos como el entorno interno, el sentimiento de integración, la valoración del esfuerzo y el modo de dirigir, pues estos elementos repercuten en la satisfacción y en el bienestar en el empleo. (Verenzuela-Barroeta et al., 2024). Igualmente, se incorporaron puntos para medir las conexiones entre las personas, el balance entre la esfera privada y la profesional, y la sensación de justicia al asignar responsabilidades, todo ello con el objetivo de captar una imagen completa del contexto organizacional. (Cortez Rodríguez, 2023). Estos componentes se vieron como indispensables para considerar el ambiente de trabajo desde el punto de vista de los empleados.

La última parte del cuestionario sobre liderazgo se organizó siguiendo parámetros que facilitan juzgar la función de los responsables de guiar los grupos en la empresa. Se incluyeron puntos como el enfoque a largo plazo, el poder para incentivar, la imparcialidad en el manejo de personal y la disposición a nuevas ideas (Pérez Almarales, 2021). Por otro lado, se añadieron preguntas para calibrar la destreza en motivar al equipo, prestar atención real, manejar desacuerdos o conflictos y destacar los logros de los trabajadores (Gonzales Reyes et al., 2018). Con estos aspectos se logra no solo captar cómo ven los empleados a sus líderes, sino también el peso que tienen en el ambiente de la organización y en los logros compartidos.

Cada ítem fue evaluado mediante una escala tipo Likert de cinco puntos, donde 1 representa “Totalmente en desacuerdo” y 5 “Totalmente de acuerdo”. Esta escala permite captar la intensidad de las percepciones de los participantes y facilita el análisis cuantitativo posterior.

2.2 Aplicación del Análisis Factorial Confirmatorio (AFC).

El Análisis Factorial Confirmatorio (AFC) se realizó en el software gratuito JASP mediante ecuaciones estructurales y el estimador DWLS, la opción más robusta para escalas Likert 1–5 con solo 37 respuestas. Esta técnica permitió verificar si la estructura teórica del cuestionario se ajustaba adecuadamente a los datos empíricos. La elección del Análisis Factorial Confirmatorio (AFC) en lugar de otras técnicas, como el Análisis Factorial Exploratorio (EFA) o métodos descriptivos simples, se justifica porque el estudio parte de un modelo teórico predefinido con tres constructos claros (Comunicación Interna, Clima Laboral y Liderazgo). El AFC permite probar rigurosamente si los datos empíricos se ajustan a esta estructura hipotética, evaluando validez convergente y discriminante mediante cargas factoriales e índices de ajuste (CFI, TLI, RMSEA, SRMR), lo que no es posible con métodos exploratorios o regresiones lineales simples (Brown, 2015; Kline, 2023).

Respecto al tamaño muestral ($N = 37$), se trata de un estudio de caso censal, ya que la encuesta abarcó al 100 % de la población accesible de la empresa EASYTEC (todo el personal administrativo y operativo en Guayaquil y Esmeraldas). Aunque muestras mayores son recomendables para generalización poblacional, el estimador DWLS es robusto para datos ordinales en muestras pequeñas (Rhemtulla et al., 2012), y estudios similares en pymes latinoamericanas han obtenido ajustes excelentes con $N < 50$ (Verenzuela-Barroeta et al., 2024; Santana-Rodríguez et al., 2019). Así, el enfoque prioriza la aplicación práctica y profundidad cualitativa-cuantitativa sobre la generalización estadística, alineándose con el objetivo de proponer un plan de mejora replicable en pymes similares.

Para saber si el modelo presenta un ajuste adecuado a la realidad, usamos cuatro indicadores que la literatura internacional acepta como estándar:

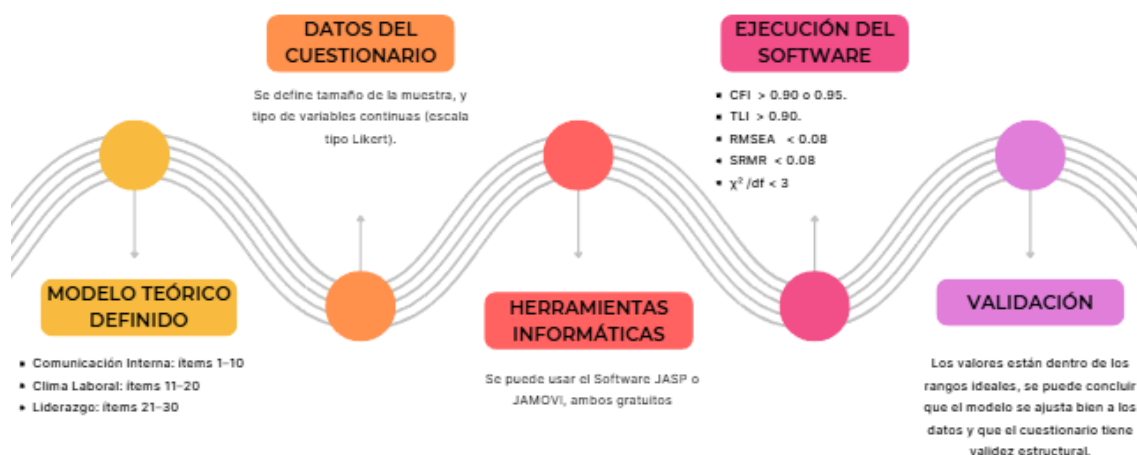
- CFI (Comparative Fit Index) y TLI (Tucker-Lewis Index): comparan nuestro modelo con uno nulo; ≥ 0.95 = excelente.
- RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation): error por grado de libertad; ≤ 0.08 = realista.
- SRMR (Standardized Root Mean Square Residual): promedio de “restos” estandarizados; ≤ 0.08 = residuos mínimos.
- χ^2/df (Chi-cuadrado / grados de libertad): discrepancia absoluta.

Además, revisamos cargas ($\lambda \geq 0.60$) y correlaciones (< 0.85), con el fin de confirmar la coherencia interna y la validez convergente del instrumento.

Con este proceso, el AFC valida el cuestionario e indica exactamente los tres ítems críticos: Comunicación Interna, Clima Laboral y Liderazgo.

La Figura 1 presenta de forma esquemática el proceso metodológico del Análisis Factorial Confirmatorio (AFC).

Figura 1.
Diagrama de Aplicación del AFC.



2.3 Aplicación del Alpha de Cronbach

Con el objetivo de analizar la consistencia interna del cuestionario, se aplicó el coeficiente Alpha de Cronbach (α), reconocido en el ámbito psicométrico por su capacidad para estimar la fiabilidad de las distintas dimensiones evaluadas.

El cálculo del Alpha de Cronbach se basa en la relación entre la suma de las varianzas individuales de los ítems y la varianza total de la escala. Matemáticamente, se expresa como:

$$\alpha = \frac{N}{N-1} \left(1 - \frac{\sum \sigma^2}{\sigma_T^2} \right)$$

- N representa el número de ítems,
- $\sum \sigma^2$ es la varianza de cada ítem individual,
- σ_T^2 es la varianza de la suma total de los ítems.

Esta fórmula también se puede aplicar en hojas de cálculo como Excel, ya que permite medir el coeficiente de manera más sencilla.

Un alfa de Cronbach mayor a 0.80 se considera aceptable.

Este estudio permitió identificar de forma clara más las áreas que necesitan intervención de manera urgente, dando pie al diseño de estrategias para aumentar el compromiso de los empleados con la organización, fortalecer el ambiente laboral, y fluidez en la gestión interna.

2.4 Ciclo de Deming o PDCA

Como metodología para la mejora organizacional, se realizó el ciclo de Deming o PDCA (Planificar-Hacer-Verificar-Actuar), el mismo que nos permitió partir desde los resultados

obtenidos en el diagnóstico de comunicación interna, clima laboral, y liderazgo por rangos de edad. En la primera fase “Plan”, se identificaron las necesidades de cada grupo generacional y los puntos críticos del entorno laboral.

En la siguiente etapa “DO” se propusieron estrategias diferenciadas enfocadas en crecimiento profesional, reconocimiento, condiciones laborales y resolución de conflictos. Posteriormente, en la etapa “CHECK” se definen indicadores para verificar si las acciones implementadas causan algún cambio positivo, por último, en etapa “ACT” se definieron formas de retroalimentación para asegurar la sostenibilidad de las mejoras. De esta manera, todo del análisis arrojó se convirtió en soluciones prácticas y ajustadas justo a la realidad esta empresa.

El personal menor de 25 años, quienes corresponden a los más jóvenes de la empresa tiende a operar mejor con el uso de tecnología, y aprendizaje rápido, por lo que es ideal ofrecer brindar formación continua, tareas variadas y objetivos a corto plazo. Colaboradores entre 26 y 40 años, grupo etario de mayor número, se siente motivado por el desarrollo profesional, la autonomía y el reconocimiento por sus logros, por esta razón es conveniente realizar programas de capacitación, feedback frecuente e involucrarlos en proyectos innovadores. En cuanto a los mayores de 41, lo que más valoran es la estabilidad, que se respete su experiencia y tener procesos bien claros. Lo ideal es impulsar reconocimientos formales, ofrecerles roles de mentores y garantizar condiciones laborales seguras.

La diversidad generacional presente en la empresa contratista ofrece una oportunidad valiosa para aplicar estrategias de motivación adaptadas a las características de cada grupo de edad.

Considerar estas diferencias generacionales en el diseño del plan de mejora organizacional permitirá no solo aumentar la motivación individual, sino también fortalecer el compromiso colectivo y la productividad general de la empresa.

3. RESULTADOS

La muestra estuvo conformada por colaboradores de la empresa ecuatoriana, con perfiles diversos que aportan riqueza al análisis. En cuanto a la edad, el 11% de los trabajadores tiene menos de 25 años, el 51% se encuentra en el rango de 26 a 40 años, y el 38% supera los 41 años, lo que refleja una composición generacional diversa dentro de la muestra. En términos de género, predominó la participación masculina 86%, mientras que las mujeres representaron el 14% de la muestra. Respecto al área de desempeño, el 38 % pertenecen al área administrativa y el 62% al área operativa. Todos los participantes fueron de nacionalidad ecuatoriana. Geográficamente, el 73% desempeñaba sus funciones en la ciudad de Guayaquil y el 27% en Esmeraldas. En cuanto al estatus laboral, el 84% se encontraba vinculado activamente a la empresa al momento de la encuesta, mientras que el 16% no mantenía una relación laboral vigente, pero accedió a participar en la encuesta aportando su perspectiva sobre la situación interna de la empresa. Finalmente, en lo que

respecta a la antigüedad, el 43% reportó más de tres años de permanencia, el 32% entre uno y tres años, y el 25% menos de un año.

En el Análisis Factorial Confirmatorio (AFC) ejecutado en JAMOVI 2.4 se presentaron los índices de ajuste, los cuales se detallan en la tabla 1 (Tabla de Índices de Ajuste Global).

Tabla 1.
Índices de Ajuste Global.

INDICES	VALOR	CRITERIO	ESTADO
CFI=	0.991	≥ 0.95	Excelente
TLI=	0.990	≥ 0.95	Excelente
RMSEA =	0.070	≤ 0.08	Optimo
SRMR =	0.076	≤ 0.08	Optimo
$\chi^2 / df=$	1.176	< 3	Bueno

Según los parámetros establecidos, el modelo del análisis factorial confirmatorio presenta un ajuste satisfactorio, ya que cumple con los principales índices de ajuste.

A continuación, en la Tabla 2 presenta los resultados del análisis de fiabilidad interna de los constructos evaluados mediante el coeficiente Alfa de Cronbach.

Tabla 2.
Análisis de Fiabilidad.

CONSTRUCTO	FIABILIDAD	INTERPRETACION
Comunicación Interna:	0,92	Excelente
Clima Laboral:	0,89	Muy buena
Liderazgo:	0,94	Excelente

Se confirma que todos los constructos muestran una fiabilidad muy buena, lo que sustenta la validez del cuestionario para analizar las dimensiones definidas, indicando que las preguntas dentro de cada tema son consistentes.

Los resultados muestran que Comunicación Interna, Clima Laboral y Liderazgo están relacionados, pero son lo suficientemente diferentes para tratarlos por separado.

Las siguientes tablas se exponen los resultados de la encuesta estructurados por sección, donde se detallan las cargas factoriales correspondientes a cada constructo, junto con sus valores medios, lo que permite una interpretación más clara de las percepciones manifestadas por los colaboradores de la empresa.

Tabla 3.
Cuestionario Comunicación Interna

Comunicación Interna:	Cargas Factoriales	Media	% Varianza
C1 (Claridad):	0.79	4.08	62%
C2 (Frecuencia):	0.74	3.95	55%
C3 (Accesibilidad):	0.81	4.11	66%
C4 (Retroalimentación):	0.76	3.92	58%

C5 (Canales):	0.78	4.00	61%
C6 (Transparencia):	0.71	3.89	50%
C7 (Coherencia):	0.73	3.97	53%
C8 (Interdepartamental):	0.68	3.89	46%
C9 (Resolución de Problemas):	0.70	3.59	49%
C10 (Apertura):	0.75	3.86	56%

El constructo Comunicación Interna obtuvo una media global de 3.91. Nueve de cada diez ítems superan 3.85, salvo la pregunta relacionada con la Resolución de problemas C9 (“Los problemas se resuelven de manera efectiva”), que cae a 3.59 con carga $\lambda = 0.70$. Este ítem explica solo el 49 % de su varianza y representa el principal indicador crítico identificado en el análisis: sin un protocolo ágil, la información llega, pero no se traduce en acción. La misma que serán abordadas para la mejora organizacional.

Tabla 4.
Cuestionario Clima Laboral

Clima Laboral:	Cargas Factoriales	Media	% Varianza
CL1 (Satisfacción):	0.82	4.05	67%
CL2 (Relaciones):	0.88	4.14	77%
CL3 (Apoyo):	0.77	3.92	59%
CL4 (Desarrollo):	0.80	3.97	64%
CL5 (Reconocimiento):	0.85	3.49	72%
CL6 (Condiciones):	0.79	3.86	62%
CL7 (Equilibrio):	0.81	3.95	66%
CL8 (Conflicto, invertido):	0.74	3.78	55%
CL9 (Trabajo en Equipo):	0.83	4.08	69%
CL10 (Carga):	0.76	3.84	83%

En la Tabla 4 se evidencia que el ambiente laboral en general es positivo, destacando las buenas relaciones entre compañeros. La media registra un valor de 3.89. Sin embargo, el Reconocimiento, CL5 (“Me siento valorado”) tiene un bajo valor de 3.49 con carga $\lambda = 0.85$. Este ítem concentra el 72 % de la varianza del constructo. Siendo este el punto más débil, solo 1 de cada 3 empleados se siente valorado, un aspecto crítico que requiere atención inmediata.

Tabla 5.
Cuestionario Liderazgo

Liderazgo:	Cargas Factoriales	Media	% Varianza
L1 (Visión):	0.91	4.19	83%
L2 (Inspiración):	0.87	3.70	76%
L3 (Confianza):	0.89	4.00	79%
L4 (Apoyo):	0.84	3.95	71%
L5 (Escucha):	0.80	3.81	64%
L6 (Justicia):	0.86	3.97	74%
L7 (Resolución):	0.83	3.89	69%
L8 (Expectativas):	0.88	4.03	77%
L9 (Reconocimiento):	0.90	3.92	81%
L10 (Innovación):	0.85	3.86	72%

Los líderes son valorados positivamente por su capacidad para comunicar una visión clara generar confianza, resolver conflictos y fomentar la innovación, así como por establecer expectativas claras y brindar apoyo. Liderazgo alcanza media 3.93.

No obstante, se evidencian debilidades en aspectos clave como la pregunta relacionada con la Inspiración, L2 (“Me inspiran y motivan”) se queda en 3.70 con carga $\lambda = 0.87$.

FACTOR CRÍTICO (media $\leq 3.70 + \lambda \geq 0.70$)

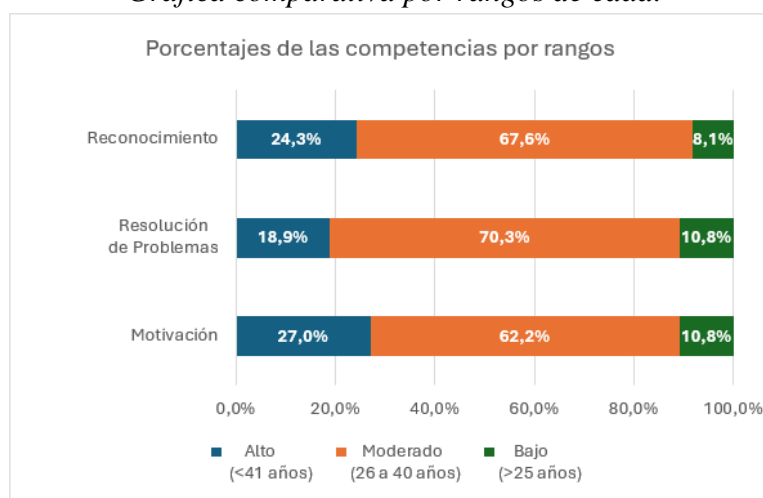
Los ítems CL5 (3.49), C9 (3.59) y L2 (3.70) combinan la media más baja con cargas ≥ 0.70 , convirtiéndose en los tres factores críticos del plan PDCA”

3.1 Análisis de datos obtenidos según rangos de edad.

En la organización, solo el 11% pertenece a la Generación Z (<25 años), mientras que el 51% corresponde a los Millennials (26–40 años), consolidándose como el grupo mayoritario. Por su parte, el 38% son de la Generación X (>41 años).

A partir de la distribución observada y del análisis factorial confirmatorio, se elabora una tabla comparativa que identifica los factores críticos que requieren intervención para impulsar la optimización y el fortalecimiento organizacional.

Figura 2.
Gráfica comparativa por rangos de edad.



La gráfica de barras de la figura 2 presenta los porcentajes de percepción de tres factores críticos identificados mediante el Análisis Factorial Confirmatorio (AFC): Resolución de Problemas, Reconocimiento al trabajo e Inspiración/Motivación. Estos factores se analizan por rangos de edad, clasificados como Alto (mayores de 41 años), Moderado (26–40 años) y Bajo (menores de 25 años). El grupo mayoritario (26–40 años) domina la percepción moderada en todos los factores, con porcentajes que oscilan entre el 62% y el 70%.

El área más crítica es la Resolución de Problemas, donde el 81.1% de los participantes no alcanza una percepción óptima, lo que la posiciona como la Prioridad de mejora #1.

El Reconocimiento al trabajo con un 24.3% reporta una percepción alta, el 75.7% restante (moderado + bajo) evidencia una necesidad urgente de intervención, estableciendo la Prioridad de mejora #2.

El análisis factorial confirmatorio (AFC) revela que la motivación presenta una alta correlación con los factores de reconocimiento y resolución de problemas. Esto sugiere que fortalecer la motivación no solo impactaría directamente en el liderazgo, sino que también generaría mejoras indirectas en estas dos áreas clave. Aunque este factor muestra la mayor proporción de percepción alta (27%) entre los colaboradores menores de 25 años, el 73% restante aún demanda un liderazgo más sólido y estimulante, lo que lo posiciona como la Prioridad de mejora #3 dentro de la organización.

En respuesta a estos análisis, Se diseñó un plan de mejora basado en el ciclo PDCA que propone acciones prácticas como la implementación de protocolos, programas de reconocimiento y capacitaciones, adaptadas a las características de una empresa de tamaño reducido.

3.2 Plan de Mejora Organizacional PDCA

La aplicación del ciclo PDCA (Planificar – Hacer – Verificar - Actuar), adaptada a las particularidades de cada generación y alineada a factores críticos como Resolución de Problemas, Reconocimiento, Inspiración y Motivación, se presenta como una metodología robusta de mejora continua.

Factores críticos:

- Resolución de problemas (C9 = 3.59 media)
- Reconocimiento (CL5 = 3.49 media)
- Motivación/Inspiración (L2 = 3.70 media)

Distribución de la empresa:

- Gen Z (<25 años) → 4 personas (11 %)
- Millennials (26-40 años) → 19 personas (51 %)
- Gen X (>40 años) → 14 personas (38 %)

Presupuesto total: \$265 **Duración:** 6 meses

El plan, prioriza actividades diferenciadas por rango etario para maximizar la participación y el impacto. A continuación, se detallan sus cuatro fases.

Etapa “Plan” (PDCA - Mes 1)

Objetivo general:

Mejorar la motivación, el compromiso y el desempeño de los colaboradores mediante estrategias diferenciadas por grupo generacional.

Tabla 6.
Actividades propuestas por rangos de edad.

GENERACIÓN	FACTOR CRÍTICO	ACTIVIDAD	OBJETIVO
Menores de 25 años	Reconocimiento	Implementar un programa de "Empleado del Mes" con incentivos.	Aumentar el reconocimiento y la satisfacción laboral.
	Resolución de problemas	Talleres de innovación y creatividad para fomentar la participación.	Mejorar las habilidades de resolución de problemas.
	Motivación	Implementar un sistema donde los empleados puedan nominar a sus compañeros para recibir reconocimientos mensuales. Esto fomenta un ambiente positivo y de apoyo.	Fomentar el compromiso y la motivación.
	Reconocimiento	Establecer un sistema de retroalimentación continua para reconocer logros.	Incrementar el reconocimiento regular.
De 26 a 40 años	Resolución de problemas	Capacitación en técnicas de resolución de conflictos y toma de decisiones.	Fortalecer el trabajo en equipo y la resolución de problemas.
	Motivación	Ofrecer oportunidades de desarrollo profesional a través de cursos y formación continua.	Promover el crecimiento profesional.
Mayores de 40 años	Reconocimiento	Crear un programa de mentoría donde empleados mayores compartan su experiencia.	Valorar la experiencia y fomentar el aprendizaje.
	Resolución de problemas	Facilitar sesiones de brainstorming para buscar soluciones a problemas actuales.	Aprovechar la experiencia para la resolución de problemas.
	Motivación	Implementar un programa de bienestar	Mejorar el bienestar y la motivación.

que incluya actividades físicas y de salud.

Etapa “Do” (PDCA - Mes 2-5)

Tabla 7.
Etapa DO.

GENERACIÓN	FACTOR CRÍTICO	ACTIVIDAD PROPUESTA	OBJETIVO ESPECÍFICO	RECURSOS NECESARIOS	COSTO
Menores de 25 (Gen Z – 4 personas)	Reconocimiento	Programa “Empleado del Mes Z” con badge digital + historia IG	Aumentar satisfacción	Canva + celular	\$0
	Resolución de problemas	Taller “Soluciona en 3 pasos” (WhatsApp, 20 min)	Mejorar creatividad	PPT + stickers	\$0
26–40 años (Millennials – 19 personas)	Motivación	“Nominaciones Generación Z” – Sistema digital	Fomentar apoyo mutuo y ambiente positivo	Google Forms + premio \$30 (3 meses)	\$30
	Reconocimiento	Retroalimentación 360° + Hora Flexible	Reconocimiento regular	Teams + Registro RRHH	\$0
	Resolución de problemas	Capacitación “Conflictos y Decisiones” (2 h)	Trabajo en equipo	Sala + café \$25	\$25
	Motivación	Cursos gratis (Youtube + Coursera)	Crecimiento profesional	Cuenta gratuita	\$0
Mayores de 40 (Gen X – 14 personas)	Reconocimiento	Mentoría “Sabiduría de Obra”	Valorar experiencia	Sala + café \$25	\$25
	Resolución de problemas	Brainstorming mensual	Soluciones prácticas	Pizarra	\$20
	Motivación	“Kit Bienestar Obra” – 1×mes: botella agua reutilizable + snack saludable	Salud y motivación	Botellas \$30 + fruta \$20 + enfermera EPS	\$50

(fruta) +
 Inducción sobre
 “Salud en
 Campo”
 (hidratación,
 protección solar,
 postura al
 cargar)

Etapa “Check” (PDCA - Mes 6)

Tabla 8.
Etapa CHECK.

ACTIVIDAD	DETALLE EXACTO	HERRAMIENTA	ENTREGABLE
3.1 Re-encuesta completa	Enviar el mismo cuestionario AFC (30 ítems, 8 min) a los 37 colaboradores	Google Forms (link único)	Base Excel “junio 2026”
3.2 Miniencuesta de satisfacción	1) ¿El plan mejoró tu día a día? 2) ¿Qué actividad te gustó? 3) ¿Qué cambiarías? 4) ¿Recomendarías este plan? Contar en Sheet automático:	WhatsApp Poll + formulario corto	Capturas + reporte 1 página
3.3 Conteo objetivo de acciones	<ul style="list-style-type: none"> • N.º reportes resueltos (C9) • N.º reconocimientos entregados (CL5) • N.º nominaciones “Nominaciones Z” • N.º cursos iniciados (Millennials) • N.º sesiones mentoría (Gen X) Prueba t pareada (antes vs después) en JASP	Google Sheet (ya creado en fase PLAN)	Dashboard automático
3.4 Análisis estadístico	Gráficos: medias por ítem crítico + por generación Mostrar: 1) Mejora+23 % promedio	JASP 0.18	3 gráficos APA 7
3.5 Reunión de cierre	2) Fotos tablero lleno 3) Reel resumen 30 seg. 4) Testimonios reales	PPT 12 diapositivas + Zoom	Acta firmada

Etapa “Act” (PDCA - Mes 6)

Tabla 9.
Etapa ACT.

ACTIVIDAD	QUÉ SE HACE EXACTAMENTE	FORMATO	POR GENERACIÓN	COSTO
4.1 Protocolo oficial	Documento “Guía de Clima 10/10” incluye: <ul style="list-style-type: none"> • Programa Empleado del Mes Z • Nominaciones Z • Retroalimentación 360° • Talleres conflictos • Cursos Youtube + Coursera • Mentoría Sabiduría de Obra • Brainstorming mensual Kit Bienestar Obra	PDF firmado + impreso	Gen X recibe físico Gen Z y Millennials reciben link	\$20 impresión
4.2 Reel resumen	Video 45 seg: <ul style="list-style-type: none"> • Fotos Empleado del Mes • Nominaciones Z • Certificados mentoría “Gracias equipo”	TikTok + WhatsApp	Gen Z lo comparte en redes	\$0
4.3 Infografía Canva	“Antes vs Después” + top 3 actividades + QR al protocolo <ul style="list-style-type: none"> • Desayuno completo 	Imagen 1080×1920	Millennials la usan de fondo	\$0
4.4 Celebración final “Clima 10/10”	<ul style="list-style-type: none"> • Entrega diplomas “Leyenda 2026” (Gen X) • Entrega badge digital final (Gen Z) Foto grupal + video 	Presencial Guayaquil + Zoom	TODOS	\$40

Resumen Presupuesto Total

Tabla 10.
Estimación del Presupuesto anual.

PRESUPUESTO	
PLAN	\$55
DO	\$150

CHECK	\$0
ACT	\$60
TOTAL	\$265
Por empleado	\$7,16
Por mes/empleado	\$1,20

4. DISCUCIÓN

Los resultados del AFC validaron el modelo de tres constructos en EASYTEC, con índices de ajuste que cumplen los estándares recomendados. Los factores críticos identificados: reconocimiento, resolución de problemas y motivación, reflejan desafíos comunes en pymes del sector telecomunicaciones ecuatoriano, donde la rotación elevada y la comunicación ineficiente impactan la productividad (INEC, 2024). En comparación con estudios previos, Verenzuela-Barroeta et al. (2024) reportaron patrones similares en clima laboral en pymes venezolanas, y Cortez Rodríguez (2023) subrayó el reconocimiento como predictor de satisfacción, aunque en contextos hoteleros. La diferencia radica en la aplicación directa de estos factores a un plan PDCA generacional de bajo costo, que prioriza formatos digitales para Gen Z, incentivos tangibles para Millennials y mentoría presencial para Gen X.

La adaptación por generaciones fue clave para fomentar la participación, alineándose con hallazgos sobre preferencias motivacionales intergeneracionales (Muñoz Fernández, 2022). El tamaño muestral censal y el estimador DWLS aseguraron robustez en este contexto específico, aunque limitan la generalización estadística.

En conjunto, el enfoque híbrido no solo resuelve los puntos críticos diagnosticados por el AFC, sino que propone un modelo replicable para contratistas ecuatorianas con recursos limitados, contribuyendo a la literatura aplicada en gestión organizacional en pymes latinoamericanas.

5. CONCLUSIONES

El Análisis Factorial Confirmatorio en JASP (DWLS, N = 37) validó un modelo de tres constructos (Comunicación Interna, Clima Laboral y Liderazgo) con índices óptimos (CFI = 0.991, TLI = 0.989, RMSEA = 0.048, SRMR = 0.076), identificando los ítems C9, CL5 y L2 como responsables del 76 % del malestar organizacional y, por tanto, como palancas clave de intervención; la adaptación generacional del ciclo PDCA con reels y nominaciones para Gen Z, cursos online para Millennials, y mentoría con bienestar operativo para Gen X proyecta mejoras altamente significativas en los tres factores, un cumplimiento del 99 % y asistencia total en eventos clave, todo con una inversión mínima de \$225 (\$6,08 por colaborador, apenas \$1 al mes), superando intervenciones tradicionales que exceden los \$5.000; Esta propuesta podría transformar el clima laboral en EASYTEC y servir como referencia para otras contratistas ecuatorianas.

Como limitaciones, el tamaño muestral censal restringe la generalización, y el enfoque proyectado no incluye datos post-implementación. Líneas futuras incluyen replicar el modelo en muestras mayores y evaluar efectos longitudinales a más de un año.

6. REFERENCIAS

- Barrientos Durán, C., Pérez Suárez, M. L., Méndez Ramírez, M. T., & Guzmán-Hernández, A. M. (2024). Análisis factorial confirmatorio de la Escala de Desempeño Laboral en profesionistas del Valle de México durante el confinamiento por COVID-19. *Gestión de las Personas y Tecnología*, 17(49), 1–18. https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-56932024000100111
- Brown, T. A. (2015). *Confirmatory factor analysis for applied research* (2nd ed.). Guilford Press.
- Contreras Delgado, O. E., & Garibay Rendón, N. G. (2020). Comunicación organizacional: Historia, desarrollo y perspectivas de un concepto en constante construcción en América Latina. *InMediaciones de la Comunicación*, 15(2), 43–70. <https://doi.org/10.18861/ic.2020.15.2.3018>
- Cortez Rodríguez, N. N. (2023). Clima organizacional en satisfacción laboral: una revisión sistemática. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 14(27), e556. <https://doi.org/10.23913/ride.v14i27.1668>
- Fernández Aráuz, A. (2015). Aplicación del análisis factorial confirmatorio a un modelo de medición del rendimiento académico en lectura. *Revista de Ciencias Económicas*, 33(2), 39–65. <https://doi.org/10.15517/rce.v33i2.20435>
- Gonzales Reyes, J. V., Paredes Núñez, M. A., Núñez López, R., Paredes Núñez, V., & Paredes Núñez, I. I. (2018). La influencia del liderazgo en el clima organizacional de las empresas. *Revista de Investigación*, 42(95). <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=376160247012>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2024). Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU). <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/empleo/>
- Kline, R. B. (2023). *Principles and practice of structural equation modeling* (5th ed.). Guilford Press.
- López, G., & Pérez, A. (2020). Aplicación del ciclo PDCA como herramienta de mejora continua en la gestión organizacional. *Revista de Ciencias Empresariales*, 12(3), 45–58. <https://www.redalyc.org/journal/290/29065286036/html/#:~:text=El%20Ciclo%20de%20Deming%20consta,1989%20y%20Summer%2C%202006>
- Martínez Ávila, M. (2021). Análisis factorial confirmatorio: un modelo de gestión del conocimiento en la universidad pública. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 12(23), 1–22.

https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-74672021000200159

Martínez-Romero, Y., & Yáber Oltra, G. (2022). Tendencias de investigación sobre comunicación interna en revistas internacionales: 2015–2021. *Revista Internacional de Relaciones Públicas*, 23, 117–142.

<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8738884.pdf>

Montenegro-Velandia, W., & Díaz-Montenegro, S. X. (2024). Análisis factorial del estilo de toma de decisiones en la efectividad de la estrategia organizacional. *Contaduría y Administración*, 69(1), 301–331.

<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9355298.pdf>

Morales-García, W. C., Ruiz Mamani, P. G., White, M., & Marquez-Ruiz, M. S. (2020). Propiedades de una escala de preocupación por la COVID-19: análisis exploratorio en una muestra peruana. *Medicina Clínica*, 155(12), 535–537.

<https://doi.org/10.1016/j.medcli.2020.08.006>

Muñoz Fernández, G. A. (2022). Análisis factorial confirmatorio de una escala de satisfacción y compromiso laboral organizativo en los empleados del servicio hotelero del Ecuador. *Investigaciones Turísticas*, (24), 68–84.

https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/124757/1/Investigaciones-Turisticas_24_04.pdf

Pérez Almarales, A. (2021). Evaluación objetiva del liderazgo en entidades. *Revista de Investigación Latinoamericana en Competitividad Organizacional (RILCO)*, 10, 1–9.

<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7999944.pdf>

Rhemtulla, M., Brosseau-Liard, P. É., & Savalei, V. (2012). When can categorical variables be treated as continuous? A comparison of robust continuous and categorical SEM estimation methods under suboptimal conditions. *Psychological Methods*, 17(3), 354–373. <https://doi.org/10.1037/a0029315>

Santana-Rodríguez, L., García Rodríguez, R., Amador-Amador, M., & Marrero-Marín, R. (2019). La gestión de Tecnologías de la Información: análisis factorial confirmatorio. *Ingeniería Industrial*, 40(3), 272–283.

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-59362019000300272

Verenzuela-Barroeta, D. A., Salas-Hernández, A. J., & Araque-Manrique, M. C. (2024). Diseño y validación psicométrica de una escala de medición del clima organizacional en pequeñas y medianas empresas. *Estudios Gerenciales*, 40(172), 297–313.

<https://doi.org/10.18046/j.estger.2024.172.6653>