



Instituto Tecnológico de San Luis Potosí
División de Estudios de Posgrado e Investigación

Soledad de Graciano Sánchez, S.L.P. **27/enero/2026**
Oficio No. 010/2026

JOEL VITAL OCAMPO
EGRESADO DEL PROGRAMA DE LA
MAESTRÍA EN ADMINISTRACION
PRESENTE

El que suscribe, jefe de la División de Estudios de Posgrado e Investigación y de acuerdo con la solicitud del oficio No. 005/2026, me permito comunicar a Usted que se **AUTORIZA** la impresión de su trabajo de tesis titulado: **"INFLUENCIA DE LOS ESTILOS DE LIDERAZGO Y LOS RESULTADOS (KPI'S) EN LOS EQUIPOS DE TRABAJO"**, para que con ello pueda usted continuar con los trámites para la obtención de grado de Maestro en Administración.

Lo anterior de conformidad con el dictamen emitido favorablemente por los integrantes del H. Comité Tutorial, integrado por:

PATRICIA RIVERA ACOSTA
Presidente

MARIA EUGENIA NAVARRETE SÁNCHEZ
Secretario

ALMA LORENA RODRIGUEZ CONTRERAS
Vocal Propietario

ATENTAMENTE

Excelencia en Educación Tecnológica®
Con Tecnología y Espíritu una Patria Forjare®

JOSE ISAIAS MARTINEZ CORONA
JEFE DE LA DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE
POSGRADO E INVESTIGACIÓN.

Copia Expediente

JIMC/alrc



2026
año de
Margarita
Maza





**TECNM / INSTITUTO
TECNOLÓGICO
DE
SAN LUIS POTOSÍ**



**ESTUDIOS DE POSGRADO
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN
+**

**INFLUENCIA DE LOS ESTILOS DE LIDERAZGO EN LOS
RESULTADOS (KPI'S) DE EQUIPOS DE TRABAJO EN EL
SECTOR INDUSTRIAL**

TESIS
que para obtener el grado de
MAESTRO EN ADMINISTRACIÓN

Presenta
Joel Vital Ocampo

Director de Tesis
Dra. Patricia Rivera Acosta

Soledad de Graciano Sánchez, S.L.P. a 01 de octubre del 2025

Dedicatoria

A Dios, fuente de sabiduría, fortaleza y esperanza, por acompañarme en cada paso de este camino y por darme la gracia y las oportunidades para alcanzar esta meta. Sin su guía nada de esto habría sido posible.

A todos mis maestros, y en especial a mi maestra Paty Rivera, por su dedicación y por ser un ejemplo constante de vocación docente. Gracias por su paciencia, su apoyo incondicional y por brindarme siempre la motivación necesaria para seguir creciendo tanto personal como profesionalmente.

A mi suegra, por su constante aliento, por creer en mis capacidades y por motivarme a perseguir mis sueños, impulsándome siempre a continuar con firmeza hacia nuevos niveles de formación, conciencia, superación personal y acercamiento a Dios.

A mis hijos, por ser la luz que ilumina mi esfuerzo diario, mi mayor inspiración y mi razón más profunda de vivir. Todo logro cobra verdadero sentido gracias a ustedes.

En especial, a mi esposa Lily, por su amor incondicional, su paciencia, su apoyo firme en los momentos más difíciles y su fe constante en mí. Gracias por ser mi compañera, mi amiga y mi todo.

A todos ustedes, dedico este esfuerzo y este logro.

Contenido

Capítulo 1 Generalidades del proyecto	9
1.1 Antecedentes del problema.....	9
1.1.1 Antecedentes Internacionales	10
1.1.2 Antecedentes Nacionales (México)	13
1.1.3 Antecedentes Regionales (San Luis Potosí)	15
1.1.4 Mapa de antecedentes	18
1.2 Formulación del problema y preguntas de investigación.....	22
1.2.1 Formulación del problema.....	22
1.2.2 Preguntas de investigación	24
1.3 Definición de variables y formulación de hipótesis o supuestos	24
1.3.1 Variables del Estudio	24
1.3.2 Hipótesis	25
1.4 Objetivos de la investigación: general y específicos.....	26
1.4.1 Objetivo General.....	27
1.4.2 Objetivos específicos.....	27
1.5 Justificación.....	28
1.6 Delimitación del proyecto	33
1.6.1 Delimitación Espacial.....	33
1.6.2. Delimitación Temporal	34
1.6.3. Delimitación Temática.....	34
1.6.4. Delimitación Poblacional	34
1.6.5. Delimitación Conceptual	35
1.6.6. Delimitación Metodológica	36
1.6.7. Delimitación Institucional	36
1.7 Viabilidad del Estudio	37
Capítulo 2 Marco teórico	40
2.1 Diseño del marco teórico (referentes teóricos).	40
2.2 Marco Contextual.....	41
2.3 Marco Conceptual	56
2.4 Marco Histórico.....	61
2.4.1 Orígenes del liderazgo: La teoría del gran hombre	62

2.4.2 Enfoques de rasgos	62
2.4.3 Teorías conductuales.....	63
2.4.4 Teorías contingenciales.....	63
2.4.5 Enfoques motivacionales: Burns y el liderazgo transformacional	64
2.4.6 Modelo de Bass y Avolio (1985, 2000): Liderazgo transformacional y transaccional	64
2.4.7 Enfoques contemporáneos: Liderazgo situacional y auténtico.....	65
2.4.8 Relación entre estilos de liderazgo y desempeño organizacional.....	66
2.4.9 Conclusión	66
2.5 Marco Referencial	67
2.5.1 Estilos de liderazgo.....	67
2.5.2 Equipos de trabajo	70
2.6 Estado del arte	72
Capítulo 3 Metodología	76
3.1 Desarrollo de la metodología	76
3.2 Fase 1: Idea.....	78
3.3 Fase 2: Planteamiento del problema.....	79
3.4 Fase 3: Revisión de la literatura y desarrollo del marco teórico	80
3.5 Fase 4: Visualización del alcance del estudio	80
3.6 Fase 5: Elaboración de hipótesis y definición de variables.....	81
3.6.1 Variables del Estudio	82
3.6.2 Hipótesis	82
3.7 Fase 6: Desarrollo del diseño de investigación	84
3.7.1 Enfoque metodológico.....	84
3.7.2 Tipo de estudio y método.....	85
3.7.3 Diseño general del estudio.....	86
3.7.4 Selección del instrumento.....	87
3.7.5 Diseño del instrumento, escala de medición y operacionalización de las variables	88
3.8 Fase 7: Definición y selección de la muestra	94
3.8.1 Características de la muestra	94
3.8.2 Justificación de la Muestra por Racimos.....	94
3.8.3 Determinación del tamaño de la muestra	95
3.9 Fase 8: Recolección de los datos.....	97

3.9.1 Descripción del proceso de recolección	97
3.9.2 Duración estimada	98
3.9.3 Instrumentos utilizados	98
3.9.4 Confidencialidad de los datos	100
3.9.5 Relación entre KPI y estilos de liderazgo	101
3.10 Fase 9: Análisis de los datos	101
3.10.1 Plan de procesamiento y de análisis de la información de la prueba piloto.	101
3.10.2 Plan de procesamiento y de análisis de la información de la muestra final.	103
3.11 Fase 10: Elaboración del reporte de resultados	105
Capítulo 4 Resultados	108
4.1 Introducción	108
4.2 Resultados por cada objetivo específico	109
4.2.1 Resultados por Objetivo Específico 1	110
4.2.2 Resultados del Objetivo Específico 2	116
4.2.3 Resultados del Objetivo Específico 3	123
4.2.4 Resultados del Objetivo Específico 4	142
4.3 Conclusión del Capítulo	150
Capítulo 5 Conclusiones	151
5.1 Introducción al capítulo	151
5.2 Principales hallazgos por objetivo específico	153
5.3 Reflexión final del capítulo	155
5.4 Recomendaciones	156
Capítulo 6 Referencias	158
Capítulo 7 Apéndices	163

Índice de tablas

Tabla 1 <i>Resumen de antecedentes sobre estilos de liderazgo y desempeño organizacional</i>	21
Tabla 2 <i>Definición operativa de los indicadores clave de desempeño (KPI) en la planta XYZ San Luis Potosí</i>	54
Tabla 3 <i>Diferentes estudios de autores que aplicaron el instrumento de Bass y Avolio mostrando la relación con otras variables.</i>	74
Tabla 4 <i>Variable (Estilos de liderazgo) bajo 3 dimensiones y 5 indicadores.</i>	91
Tabla 5 <i>Variable (Equipos de trabajo) bajo 1 dimensión y 3 indicadores.</i>	93
Tabla 6 <i>Valores para determinar la muestra.</i>	95
Tabla 7 <i>Composición de la muestra por área funcional</i>	97
Tabla 8 <i>Medias estadísticas del área de calidad.</i>	111
Tabla 9 <i>Medias estadísticas del área de producción.</i>	112
Tabla 10 <i>Medias estadísticas del área de mantenimiento</i>	113
Tabla 11 <i>Promedio de estilos de liderazgo por área funcional y su KPI asociado.</i>	114
Tabla 12 <i>Comparación de indicadores clave de desempeño (KPI) y estilos de liderazgo predominantes por área funcional</i>	122
Tabla 13 <i>Datos de los KPI diarios del área de mantenimiento y calidad.</i>	125
Tabla 14 <i>Resultados de la prueba t para la comparación de KPI de calidad y mantenimiento</i>	127
Tabla 15 <i>Resultados de la prueba t para la comparación de KPI de calidad y producción</i>	130
Tabla 16 <i>Porcentaje de desempeño entre las tres áreas.</i>	134
Tabla 17 <i>Cálculo de los rangos Calidad, mantenimiento y producción</i>	136
Tabla 18 <i>Interpretación de los resultados según Dancey y Reidy.</i>	137
Tabla 19 <i>Área de Mantenimiento, estilo predominante detectado: Laissez Faire</i>	145
Tabla 20 <i>Área de Producción, estilo predominante detectado: Laissez Faire</i>	146
Tabla 21 <i>Área de Calidad, estilo predominante detectado: Transaccional / Transformacional</i>	147
Tabla 22 <i>Roles de evaluación y aportaciones en el esquema de retroalimentación 360°.</i>	149
Tabla 23 <i>Prueba de KMO y Bartlett</i>	163
Tabla 24 <i>Prueba de KMO y Bartlett</i>	166

Índice de figuras

Figura 1 <i>Mapa de Antecedentes</i>	18
Figura 2 <i>Estructura jerárquica de los equipos de trabajo en XYZ San Luis Potosí, alineada al cumplimiento de indicadores clave de desempeño (KPI).</i>	45
Figura 3 <i>Ruta del proceso cuantitativo</i>	77
Figura 4 <i>Análisis de Alfa de Cronbach</i>	104
Figura 5 <i>Distribución de los estilos de liderazgo por área funcional</i>	115
Figura 6 <i>Indicador de desempeño del área de calidad</i>	117
Figura 7 <i>Indicador de desempeño del área de mantenimiento</i>	118
Figura 8 <i>Indicador de desempeño del área de producción</i>	119
Figura 9 <i>Distribución t para comparación entre áreas de calidad y mantenimiento.</i>	128
Figura 10 <i>Distribución t para comparación entre áreas de calidad y producción.</i>	131
Figura 11 <i>Rangos de Producción vs. Calidad</i>	139
Figura 12 <i>Rangos de Mantenimiento vs. Calidad</i>	139
Figura 13 <i>Rangos de Mantenimiento vs. Producción</i>	140

Resumen

El presente estudio tuvo como objetivo identificar los estilos de liderazgo predominantes en las áreas de calidad, mantenimiento y producción de una empresa automotriz ubicada en San Luis Potosí, y analizar su influencia en los resultados de los *indicadores clave de desempeño* (KPI). Se siguió una metodología de enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo, correlacional y transversal, basada en las diez fases del proceso de investigación propuesto por Hernández-Sampieri y Mendoza (2018). Para la recolección de datos, se aplicó el instrumento Multifactor Leadership Questionnaire (MLQ) de Bass y Avolio (2000) a una muestra de 100 operadores, complementándose con registros de KPI proporcionados por la empresa.

El análisis estadístico incluyó estadística descriptiva, análisis de confiabilidad (Alfa de Cronbach = 0.91), análisis factorial exploratorio (KMO = 0.82; prueba de Bartlett significativa), y correlaciones de Pearson y Spearman. Los resultados revelaron que en el área de calidad predominaron los estilos transformacional y transaccional, asociados a un alto desempeño (99% de KPI cumplido). En contraste, las áreas de mantenimiento y producción, donde predominó el estilo laissez-faire, presentaron menores niveles de desempeño (64% y 75%, respectivamente). Se encontró una correlación positiva muy fuerte entre liderazgo transformacional y desempeño ($r = 0.996$), una correlación positiva fuerte con liderazgo transaccional ($r = 0.795$), y una correlación negativa fuerte con liderazgo laissez-faire ($r = -0.718$).

Las conclusiones destacan la importancia de fortalecer estilos de liderazgo activos (transformacional y transaccional) para mejorar el rendimiento de los equipos de trabajo. Se proponen estrategias de desarrollo organizacional basadas en la retroalimentación 360° como mecanismo de evaluación del liderazgo y mejora continua, siguiendo las recomendaciones de López y Olivares (2019), apoyadas en la implementación de planes de desarrollo liderados por consultorías externas para garantizar objetividad en los procesos de mejora.

Capítulo 1 Generalidades del proyecto

1.1 Antecedentes del problema

El liderazgo organizacional ha sido objeto de amplio estudio debido a su impacto en el desempeño de los equipos de trabajo y en los resultados operativos de las organizaciones (Bass & Stogdills, 1990; Avolio & Bass, 1995). A nivel internacional, nacional y regional, distintas investigaciones han analizado cómo los estilos de liderazgo (transformacional, transaccional y laissez-faire), influyen en variables clave como la productividad, la satisfacción laboral, la innovación y el cumplimiento de objetivos estratégicos (Bass & Riggio, 2006; House et al., 2004; Wang et al., 2011; González & González, 2017; López & Olivares, 2019; Martínez-Climent et al., 2019). Estos estudios permiten comprender la evolución teórica y empírica del liderazgo, así como identificar tendencias, buenas prácticas y áreas de oportunidad en diferentes contextos organizacionales. A partir de este marco de referencia, en los siguientes apartados se presentan los antecedentes relevantes que sustentan la importancia de analizar los estilos de liderazgo en el entorno empresarial, comenzando con una perspectiva internacional, seguida por el contexto nacional en

México, y finalmente, por la evidencia regional en San Luis Potosí (Martínez & Ramírez, 2020; Pérez & Castillo, 2021).

1.1.1 Antecedentes Internacionales

A nivel internacional, el estudio del liderazgo y su impacto en el rendimiento organizacional ha evolucionado significativamente a lo largo del tiempo. En los primeros trabajos, Burns (1978) introdujo el concepto de liderazgo transaccional, enfatizando los intercambios entre líderes y seguidores basados en recompensas y sanciones. Según esta teoría, el liderazgo transaccional es más efectivo en contextos donde las tareas están claramente definidas y los resultados son fácilmente medibles. Sin embargo, Bass (1990) argumentó posteriormente que este estilo, aunque útil para alcanzar metas a corto plazo, carece de la capacidad de promover la innovación y el compromiso emocional de los empleados, elementos clave del liderazgo transformacional.

Más adelante, Bass & Riggio, (2006), desarrollaron la teoría del liderazgo transformacional, destacando cuatro dimensiones principales: influencia idealizada, motivación inspiradora, estimulación intelectual y consideración individualizada. Estas características explican cómo los líderes transformacionales logran inspirar a sus seguidores y adaptarse a las necesidades individuales del equipo, generando un impacto positivo en el desempeño organizacional. Esta teoría ha sido ampliamente utilizada en investigaciones que relacionan el liderazgo con la productividad y la satisfacción laboral.

El liderazgo transaccional también ha sido estudiado por su impacto en la productividad y eficiencia en contextos estructurados. Según Podsakoff et al. (1996), este estilo, basado en recompensas y sanciones, puede generar resultados positivos a corto plazo al garantizar el cumplimiento de tareas y objetivos específicos. Sin embargo, su énfasis en la supervisión y el control puede limitar la innovación y la motivación intrínseca de los empleados a largo plazo, lo que representa una de sus principales limitaciones en entornos cambiantes.

Con respecto al liderazgo transformacional, Avolio y Bass (1995) demostraron que este estilo fomenta un clima de confianza y motivación que se traduce en mejores resultados organizacionales, particularmente en indicadores clave de desempeño. Asimismo, investigaciones posteriores, como las de Judge y Piccolo (2004), señalaron que los líderes transformacionales no solo promueven la satisfacción laboral, sino que también tienen un impacto significativo en la productividad de los equipos, destacando la importancia de un enfoque adaptativo en el liderazgo.

El liderazgo laissez-faire, en contraste, ha sido señalado por sus limitaciones. Según Lewin, Lippitt y White (1939), este estilo se caracteriza por la mínima intervención y supervisión del líder, lo que puede generar confusión y falta de dirección. Estudios más recientes, como el de Skogstad et al. (2007), confirmaron que este estilo tiende a asociarse con resultados negativos, como la disminución en la cohesión del equipo, altos niveles de estrés laboral y un bajo desempeño en tareas que requieren liderazgo activo.

Además, el Proyecto GLOBE, desarrollado por House et al. (2004), resaltó cómo las diferencias culturales influyen en la efectividad de los estilos de liderazgo. Este estudio identificó que los

líderes transformacionales son más efectivos en culturas colectivistas, donde se valora la cohesión grupal, mientras que los estilos transaccionales tienden a ser más apreciados en culturas individualistas debido a su enfoque en el logro de objetivos individuales y específicos.

De manera más reciente, Wang et al. (2011) destacaron la importancia de combinar estilos de liderazgo para adaptarse a las necesidades cambiantes de los equipos y las organizaciones. Según estos autores, integrar elementos transformacionales y transaccionales permite equilibrar la motivación intrínseca y extrínseca, lo que se traduce en mejoras significativas tanto en la productividad como en la sostenibilidad organizacional. Este enfoque subraya que la combinación estratégica de estilos de liderazgo puede maximizar los resultados a corto y largo plazo.

Estos estudios, tanto teóricos como empíricos, constituyen una base conceptual sólida y multidimensional para el análisis de los antecedentes internacionales del liderazgo transformacional, transaccional y laissez-faire. Los hallazgos presentados por autores como Bass (1985), Podsakoff et al. (1990), y Wang et al. (2011) destacan cómo cada estilo de liderazgo se relaciona con el rendimiento organizacional en diferentes contextos y cómo las dinámicas culturales pueden influir en su efectividad (House et al., 2004; Skogstad et al., 2007).

1.1.2 Antecedentes Nacionales (México)

En el contexto mexicano, la investigación sobre liderazgo y su impacto en el desempeño organizacional ha cobrado mayor relevancia en las últimas décadas. Diversos estudios han destacado la importancia de los estilos de liderazgo en la mejora de los resultados empresariales y en la satisfacción de los empleados. En este sentido, González y González (2017) encontraron que el liderazgo transformacional es especialmente efectivo en organizaciones mexicanas, ya que está asociado con un incremento significativo en la satisfacción laboral y en la retención de talento. Estos hallazgos subrayan la relevancia de un liderazgo que inspire y motive a los empleados, generando un clima organizacional positivo que fomente la estabilidad del personal.

Además, se ha identificado que el liderazgo participativo, una variante del liderazgo transformacional, también tiene un impacto notable en el desempeño organizacional. López y Olivares (2019) concluyeron que las empresas que implementan prácticas de liderazgo participativo muestran mejores resultados en sus indicadores clave de rendimiento. Este estilo de liderazgo, al fomentar la colaboración y la toma de decisiones conjunta, se adapta a las dinámicas culturales mexicanas, donde la cohesión grupal y la participación son elementos valorados. Este estudio destaca la necesidad de considerar las particularidades culturales para desarrollar estrategias de liderazgo efectivas en el país.

Por otro lado, el liderazgo transaccional ha sido ampliamente utilizado en sectores industriales de México que operan en entornos altamente estructurados, como las manufacturas y los servicios. Un estudio realizado por (Milla Obregón et al., 2024) en empresas del sector manufacturero mostró

que este estilo de liderazgo, basado en el intercambio de recompensas y sanciones, es eficaz para asegurar el cumplimiento de objetivos específicos y mejorar la eficiencia operativa en el corto plazo. Sin embargo, también se observó que el enfoque transaccional limita la creatividad y la innovación, factores esenciales para la competitividad en mercados globalizados. Este hallazgo sugiere que, aunque efectivo, el liderazgo transaccional podría no ser sostenible a largo plazo si no se complementa con estrategias que promuevan la motivación intrínseca y el desarrollo del capital humano.

En contraste, el liderazgo *laissez-faire* ha mostrado resultados menos favorables. En el estudio de Rojero-Jiménez et al. (2019), se encontró que el estilo de liderazgo *laissez-faire*, caracterizado por una mínima intervención del líder y una alta autonomía para los colaboradores, mostró una influencia significativa en diversos atributos de los seguidores en las Mipymes de Durango, México. Específicamente, este estilo se relacionó estadísticamente con atributos como la inteligencia emocional, la contribución al grupo y la flexibilidad, indicando que, en contextos donde los trabajadores poseen un alto grado de madurez y responsabilidad, la libertad otorgada por este tipo de liderazgo puede fomentar un desempeño positivo y autónomo. Sin embargo, los autores también advierten que la efectividad del liderazgo *laissez-faire* depende en gran medida de las características del equipo y del entorno organizacional, ya que en situaciones que requieren una guía más estructurada, este estilo podría no ser el más adecuado.

Finalmente, los estudios realizados en México evidencian la importancia de seleccionar estilos de liderazgo que se adapten a las necesidades específicas del entorno organizacional y cultural. Mientras que el liderazgo transformacional y participativo han demostrado ser efectivos en

promover la satisfacción y el rendimiento a largo plazo, el liderazgo transaccional es útil en contextos donde se prioriza la eficiencia operativa a corto plazo. Por otro lado, los hallazgos relacionados con el liderazgo laissez-faire indican que este estilo podría ser contraproducente en entornos dinámicos y competitivos. Estas investigaciones constituyen una base sólida de antecedentes empíricos que destacan la importancia del liderazgo en el contexto mexicano (González & González, 2017).

1.1.3 Antecedentes Regionales (San Luis Potosí)

En San Luis Potosí, el estudio de los estilos de liderazgo en el ámbito empresarial ha comenzado a recibir atención. Investigaciones locales, como la de Martínez y Ramírez (2020), identificaron que las empresas de la región que adoptan un liderazgo transformacional reportan mejoras significativas en la cohesión del equipo y en la productividad. Además, el trabajo de Pérez y Castillo (2021) analizó cómo el liderazgo autocrático en algunas industrias de San Luis Potosí está relacionado con altos índices de rotación de personal, lo que resalta la necesidad de transformar estos estilos para mejorar los resultados organizacionales.

Por otro lado, el liderazgo laissez-faire ha sido observado en algunas empresas familiares de la región, donde el enfoque de “no intervención” es común. Este estilo resultó en una falta de dirección clara y problemas en la coordinación del equipo, lo cual afectó negativamente la eficiencia y el rendimiento organizacional. Los empleados de estas empresas reportaron niveles bajos de cohesión y un alto grado de incertidumbre en sus funciones, lo cual impactó en la satisfacción laboral y en la calidad del trabajo entregado. Este estudio subraya que el liderazgo

laissez-faire puede no ser adecuado en contextos empresariales donde se requiere una orientación y control específicos para alcanzar los objetivos organizacionales (Jiménez & Salinas, 2020).

En conjunto, los antecedentes revisados resaltan la profunda influencia que los estilos de liderazgo pueden tener sobre los resultados de las organizaciones en diversos contextos. A nivel internacional, investigaciones como las de Avolio y Bass (1995) y Judge y Piccolo (2004) sugieren que el liderazgo transformacional es particularmente efectivo para fomentar un clima positivo y lograr mejoras en indicadores clave de rendimiento, como la productividad y la satisfacción laboral. Sin embargo, también se observa que los estilos de liderazgo transaccional y laissez-faire pueden ser útiles en ciertos entornos orientados a la eficiencia y la autonomía, aunque con limitaciones en el largo plazo debido a la posible falta de motivación y desarrollo del equipo.

A nivel nacional, en México, se han documentado casos en los que el liderazgo transaccional logra objetivos inmediatos en sectores como la manufactura y el comercio, donde se requiere precisión y cumplimiento de metas a corto plazo (López & Olivares, 2019). No obstante, estudios como el de González y González (2017) advierten que un enfoque excesivamente transaccional puede generar una dependencia en las recompensas y, en el caso del liderazgo laissez-faire, la falta de dirección puede afectar negativamente el rendimiento de los equipos y la cohesión organizacional. Esto resalta la necesidad de estilos de liderazgo adaptativos que combinen dirección y flexibilidad para responder a las necesidades específicas de cada sector. En este sentido, el contraste entre los enfoques transaccional, transformacional y laissez-faire permite identificar que el primero aporta eficacia inmediata, el segundo favorece la innovación y la retención del talento, mientras que el último, en exceso, puede debilitar la cohesión organizacional. La integración equilibrada de estos

estilos, dependiendo del contexto, puede ser una estrategia viable para mejorar el desempeño de los equipos en el ámbito industrial mexicano.

En el contexto regional de San Luis Potosí, investigaciones locales como las de Martínez y Ramírez (2020) demuestran que el liderazgo transformacional se asocia con mejoras significativas en la cohesión y la productividad de los equipos. No obstante, el liderazgo transaccional ha mostrado ser efectivo en industrias donde la eficiencia es prioritaria, aunque su impacto en la motivación de los empleados puede ser limitado. Además, estudios en empresas familiares de la región reflejan que el liderazgo laissez-faire, si bien permite autonomía, puede generar incertidumbre y problemas en la coordinación, afectando la cohesión y la eficiencia del equipo.

Estos antecedentes en distintos niveles destacan la importancia de adaptar los estilos de liderazgo al contexto y las necesidades específicas de las organizaciones para optimizar el rendimiento de los equipos y alcanzar objetivos estratégicos. Además, sugieren que el liderazgo transformacional puede ofrecer ventajas sostenibles al promover un ambiente de confianza y desarrollo, mientras que los estilos transaccional y laissez-faire pueden ser efectivos bajo condiciones particulares, pero con limitaciones cuando se requiere un compromiso a largo plazo y una alta cohesión en el equipo.

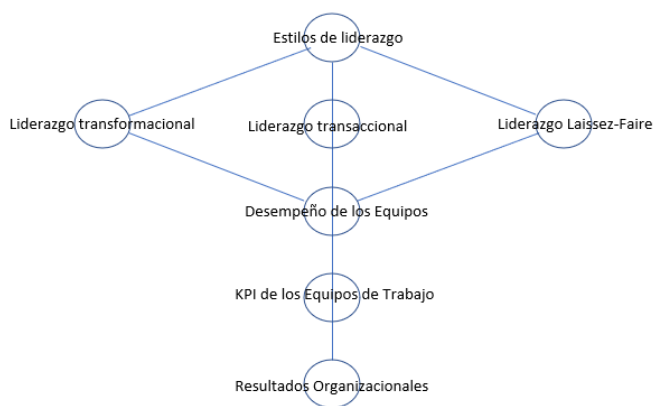
Estos antecedentes establecen la base para investigar la relación entre los estilos de liderazgo y los KPI en equipos de trabajo dentro de la organización seleccionada, evidenciando la relevancia de adaptar enfoques de liderazgo a los contextos culturales y organizacionales específicos.

1.1.4 Mapa de antecedentes

El mapa de antecedentes que se muestra en la Figura 1 explica las relaciones entre los conceptos principales involucrados en la investigación sobre los estilos de liderazgo y su impacto en los resultados organizacionales, incluyéndolos KPI. A continuación, se describe cómo interpretarlo:

Figura 1

Mapa de Antecedentes



Nota. El mapa representa la relación entre los estilos de liderazgo (transformacional, transaccional y laissez-faire), el desempeño de los equipos, sus KPI y los resultados organizacionales.

Fuente: Elaboración propia

1. Nodo central: Estilos de Liderazgo

- Este nodo representa el concepto general que abarca las tres principales categorías de liderazgo exploradas:

✚ Liderazgo Transformacional.

✚ Liderazgo Transaccional.

✚ Liderazgo Laissez-Faire.

- La conexión de este nodo con los tres estilos indica que el análisis del liderazgo incluye una evaluación de cómo cada uno influye en los resultados.

2. Relación de los estilos de liderazgo con el desempeño de los equipos

- Los tres estilos de liderazgo tienen un impacto directo sobre el desempeño de los equipos, mostrado como un nodo intermedio. Este nodo simboliza la capacidad de los líderes para influir en la eficiencia, cohesión, creatividad y productividad de los equipos.
- Dependiendo del estilo de liderazgo, el efecto puede ser positivo (transformacional, transaccional) o negativo (laissez-faire, en ciertas condiciones).

3. Influencia en los KPI de los equipos de trabajo

- El desempeño de los equipos está directamente relacionado con los KPI (indicadores clave de desempeño). Este nodo representa métricas específicas utilizadas para medir el éxito del equipo, como:
 - Productividad.
 - Calidad.
 - Cumplimiento de plazos.
 - Innovación, entre otros.
- La conexión sugiere que el liderazgo influye en los KPI a través del desempeño de los equipos.

4. Resultados organizacionales

- Los KPI de los equipos afectan directamente los resultados organizacionales, como el cumplimiento de objetivos estratégicos, crecimiento, competitividad y sostenibilidad.
- Este nodo final representa el impacto acumulativo de los estilos de liderazgo a nivel organizacional.

El mapa conceptual organiza visualmente el flujo de influencia desde los estilos de liderazgo hasta los resultados organizacionales. Indica que:

1. Los estilos de liderazgo afectan directamente el desempeño de los equipos.
2. El desempeño de los equipos determina los valores de los KPI.
3. Los KPI, a su vez, impactan los resultados globales de la organización.

La Tabla 1 complementa visualmente el mapa de antecedentes presentado en la Figura 1, al sintetizar estudios clave que respaldan empíricamente las relaciones entre los estilos de liderazgo y los resultados organizacionales.

Tabla 1

Resumen de antecedentes sobre estilos de liderazgo y desempeño organizacional

Nivel	Fuente / Autor(es)	Hallazgos / Autor(es)	Estilo(s) destacado(s)
Internacional	Bass & Avolio (1995), Judge & Piccolo (2004)	El liderazgo transformacional está asociado a mayor productividad y motivación en equipos.	Transformacional
Internacional	Skogstad et al. (2007)	El estilo laissez-faire puede generar estrés, baja cohesión y menor desempeño.	Laissez-faire
Nacional	González & González (2017)	El liderazgo transformacional incrementa la satisfacción laboral en empresas mexicanas.	Transformacional
Nacional	López & Olivares (2019)	El liderazgo participativo mejora los resultados en KPI organizacionales en México.	Participativo / Transformacional
Nacional	Milla Obregón et al. (2024)	El liderazgo transaccional es útil en manufactura, pero limita innovación a largo plazo.	Transaccional
Regional	Martínez & Ramírez (2020)	El liderazgo transformacional mejora cohesión y productividad en empresas de SLP.	Transformacional
Regional	Jiménez & Salinas (2020)	El liderazgo laissez-faire genera incertidumbre y baja coordinación en empresas familiares de SLP.	Laissez-faire

Fuente: Elaboración propia

Estos antecedentes, organizados por nivel de análisis (internacional, nacional y regional), permiten fundamentar teóricamente la relación entre los estilos de liderazgo y el desempeño organizacional. La evidencia empírica recopilada demuestra que los estilos transformacional y transaccional están consistentemente asociados con resultados positivos en términos de productividad, satisfacción laboral y cumplimiento de los KPI, mientras que el estilo laissez-faire tiende a generar efectos negativos sobre la cohesión, la motivación y el rendimiento (Bass & Riggio, 2006; Judge & Piccolo, 2004; González & González, 2017). Esta base documental no solo respalda la pertinencia del presente estudio, sino que también refuerza la importancia de identificar y promover estilos de liderazgo efectivos dentro del contexto organizacional mexicano y regional.

1.2 Formulación del problema y preguntas de investigación

1.2.1 Formulación del problema

De acuerdo con Hernández-Sampieri et al. (2014), el planteamiento adecuado de un problema de investigación cuantitativa debe considerar tanto los criterios fundamentales como los componentes estructurales del problema. En primer lugar, uno de los criterios esenciales es que el problema debe estar formulado como una pregunta clara, precisa y sin ambigüedad. En segundo lugar, el planteamiento del problema debe desarrollarse a través de componentes esenciales que se encuentran estrechamente relacionados entre sí: los objetivos, las preguntas de investigación, la justificación y la viabilidad del estudio.

En el caso específico de la planta de la empresa XYZ, ubicada en San Luis Potosí, se ha identificado una problemática recurrente relacionada con el desempeño desigual de los equipos de trabajo en distintas áreas funcionales principalmente calidad, mantenimiento y producción, medido a través de sus respectivos KPI. Mientras algunas áreas reportan un cumplimiento aceptable de sus metas, otras presentan niveles de desempeño significativamente bajos, situación que ha derivado en rotación constante de personal, desmotivación laboral y quejas frecuentes por parte de los operadores, quienes argumentan que la falta de liderazgo por parte de sus gerentes directos impide un cumplir con los KPI.

Actualmente, la empresa XYZ no cuenta con un diagnóstico formal que identifique qué estilo de liderazgo predomina en cada una de sus áreas estratégicas, ni cómo dicho estilo influye directamente en el logro de los KPI. Esta ausencia de información sistematizada limita la posibilidad de implementar estrategias de mejora enfocadas en el desarrollo del capital humano y la eficiencia operativa. Por ello, surge la necesidad de realizar un estudio que explore los estilos de liderazgo ejercidos por los gerentes de área y su posible relación con los resultados obtenidos en los KPI, con el fin de identificar los estilos de liderazgo que presentan un menor nivel de desempeño en función de los resultados de los KPI por área, y así establecer una base objetiva para futuras estrategias de mejora organizacional.

1.2.2 Preguntas de investigación

1. ¿Qué estilos de liderazgo predominan entre los gerentes de las áreas de calidad, mantenimiento y producción en la empresa XYZ?
2. ¿Existe una relación significativa entre los estilos de liderazgo y los indicadores clave de desempeño (KPI) de los equipos de trabajo?
3. ¿Qué estilo de liderazgo está más asociado con un mejor desempeño en las áreas críticas de la organización?

1.3 Definición de variables y formulación de hipótesis o supuestos

Para mostrar la hipótesis, primeramente, se definen las variables de estudio, clasificándolas de la siguiente manera:

1.3.1 Variables del Estudio

1. Variable independiente:

- ❖ Estilo de liderazgo: Corresponde al enfoque de liderazgo adoptado por cada gerencia y que puede clasificarse en tres tipos, como liderazgo transformacional, transaccional y laissez-faire. Esta variable se medirá en función de los comportamientos y actitudes observados en los líderes de la organización.

2. Variable dependiente:

- ❖ Resultados de los KPI: Indicadores clave de rendimiento específicos de los equipos de trabajo que reflejan el desempeño en áreas como productividad, calidad, eficiencia, y cumplimiento de objetivos. Estos KPI se medirán en función de los resultados obtenidos en cada equipo bajo diferentes estilos de liderazgo.

1.3.2 Hipótesis

A partir de la relación entre estas variables, se pueden formular las siguientes hipótesis, las cuales permiten establecer posibles vínculos causales y orientar el análisis cuantitativo de los datos. Según Schmelkes y Elizondo (2015), las hipótesis surgen del análisis teórico y metodológico del problema de investigación, con el fin de comprobar o refutar una suposición basada en la evidencia empírica.

Hipótesis principal:

H1: Existe una relación significativa entre el estilo de liderazgo predominante en las gerencias y los resultados reflejados en los indicadores clave de rendimiento (KPI) de los equipos de trabajo.

Hipótesis específicas:

H1a: Existe una relación significativa entre el estilo de liderazgo transformacional y los resultados obtenidos en los indicadores clave de desempeño (KPI) de los equipos de trabajo.

H1b: Existe una relación significativa entre el estilo de liderazgo transaccional y los resultados obtenidos en los indicadores clave de desempeño (KPI) de los equipos de trabajo.

H1c: Existe una relación significativa entre el estilo de liderazgo laissez-faire y los resultados obtenidos en los indicadores clave de desempeño (KPI) de los equipos de trabajo.

Estas hipótesis permiten abordar y probar la posible influencia de diferentes estilos de liderazgo en los resultados de los KPI, proporcionando un enfoque para analizar el impacto del liderazgo en el rendimiento de los equipos desde una perspectiva cuantitativa.

1.4 Objetivos de la investigación: general y específicos

Los objetivos de esta investigación están formulados de manera precisa y alineados con su enfoque correlacional. Conforme a Hernández-Sampieri et al. (2014), se han diseñado para explorar, describir y relacionar variables, aplicando la técnica SMART para garantizar que sean claros, medibles y alcanzables. A continuación, se presentan el objetivo general y los específicos que orientan el estudio y respaldan la validación de las hipótesis.

1.4.1 Objetivo General

Identificar el estilo de liderazgo predominante en cada una de las gerencias de la empresa XYZ y determinar durante el mes de marzo del primer trimestre del 2025, si existe una relación entre este estilo y los resultados reflejados en los indicadores clave de rendimiento (KPI) de los equipos de trabajo, con el fin de contribuir al desarrollo del capital humano.

1.4.2 Objetivos específicos

1. Identificar, mediante el instrumento MLQ, los estilos de liderazgo presentes en cada gerencia de la organización.
2. Analizar los indicadores clave de rendimiento (KPI) de los equipos de trabajo en relación con los estilos de liderazgo identificados, durante el periodo de estudio.
3. Determinar la posible correlación entre los estilos de liderazgo y los resultados de los KPI mediante análisis estadístico.
4. Proponer estrategias de desarrollo organizacional enfocadas en fortalecer los estilos de liderazgo que muestran una relación positiva con el desempeño de los equipos de trabajo.

El cumplimiento de estos objetivos permitirá comprender de manera integral el impacto que ejercen los estilos de liderazgo sobre el desempeño de los equipos de trabajo, a través de los resultados obtenidos en los KPI. Asimismo, los hallazgos derivados del análisis facilitarán la formulación de propuestas estratégicas orientadas a mejorar la gestión del talento humano en la organización. En este sentido, se justifica la inclusión del cuarto objetivo específico, ya que con

base en los resultados obtenidos se podrán proponer estrategias de mejora que refuercen los estilos de liderazgo más eficaces, consolidando así la utilidad práctica de la investigación en el ámbito del desarrollo organizacional. De esta manera, los objetivos planteados no solo responden a la problemática identificada, sino que también contribuyen a la generación de conocimiento aplicable, alineándose con los propósitos de una investigación de tipo aplicada y correlacional (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018).

1.5 Justificación

La justificación de la investigación, según Hernández-Sampieri et al. (2014), se desarrolla considerando cinco aspectos clave:

1. **Conveniencia:** Evalúa si la investigación es útil y oportuna. En este caso, la conveniencia radica en comprender cómo el estilo de liderazgo afecta los KPI, lo cual puede ayudar a optimizar el rendimiento organizacional.
2. **Relevancia Social:** Este aspecto aborda el impacto que los resultados del estudio pueden tener en distintos niveles. En el caso de la empresa XYZ, mejorar los estilos de liderazgo puede traducirse en ambientes laborales más saludables, una mayor retención de talento, aumento en la productividad de los equipos y una reducción en la rotación del personal. Todo ello contribuye al bienestar de los colaboradores y al fortalecimiento de la cultura organizacional. A su vez, los beneficios de esta investigación no se limitan a la empresa objeto de estudio. Cualquier otra organización del sector industrial especialmente aquellas que operan bajo estructuras jerárquicas y orientadas a los KPI puede utilizar los hallazgos

para diagnosticar, adaptar o transformar sus estilos de liderazgo con base en evidencia. Así, el estudio contribuye a generar un impacto positivo en la gestión del talento humano y en la sostenibilidad organizacional a nivel más amplio, promoviendo una cultura de liderazgo más efectiva, ética y centrada en resultados.

3. Implicaciones Prácticas: Aquí se evalúan los beneficios prácticos que los hallazgos podrían aportar. En este contexto, los resultados ayudarán a implementar estilos de liderazgo que maximicen los resultados de los KPI.
4. Valor Teórico: Los hallazgos que se obtengan en esta investigación contribuirán a validar y contextualizar empíricamente la teoría propuesta por Bass y Avolio (2000) sobre los estilos de liderazgo (transformacional, transaccional y laissez-faire), a través de la aplicación del instrumento *Multifactor Leadership Questionnaire* (MLQ). Al relacionar estos estilos con los resultados de los KPI, el estudio no solo permitirá confirmar la aplicabilidad del modelo en un entorno industrial mexicano, sino que también ampliará el cuerpo teórico existente sobre el impacto del liderazgo en el desempeño organizacional.
5. Utilidad Metodológica: Finalmente, este punto considera si la investigación introduce o utiliza métodos que otros investigadores puedan aplicar. La metodología empleada puede servir como referencia para estudios similares en otras organizaciones.

Además, esta investigación tiene impactos multidimensionales:

Esta investigación, además de tener un sustento teórico y metodológico sólido, puede generar beneficios significativos en múltiples dimensiones, lo cual fortalece su relevancia y aplicabilidad.

A continuación, se describen los impactos más destacados:

1. Impacto Social

El fortalecimiento de los estilos de liderazgo más efectivos tiene el potencial de promover un entorno laboral más saludable, equitativo y colaborativo. Por ejemplo, el liderazgo transformacional podría favorecer la motivación intrínseca de los colaboradores, mejorar la comunicación interna y fomentar un clima organizacional de respeto y confianza. Esto, en determinados contextos, puede estar asociado con menores niveles de estrés laboral, ausentismo y rotación de personal, contribuyendo así al bienestar de los trabajadores.

2. Impacto Económico

Al identificar estilos de liderazgo que contribuyen al mejor desempeño de los equipos medido a través de los KPI, se pueden aplicar acciones correctivas y preventivas que mejoren la eficiencia operativa, optimicen los recursos disponibles y generen ahorros en costos asociados a baja productividad, errores y retrabajos. Un plan de mejora basado en los hallazgos también puede traducirse en mayores ingresos, mejor cumplimiento de metas y mayor competitividad en el mercado.

3. Impacto Tecnológico

Los resultados de este estudio pueden servir como insumo para fortalecer una cultura organizacional orientada a la toma de decisiones informada por datos. Al utilizar herramientas tecnológicas como sistemas de medición de los KPI y evaluaciones automatizadas de liderazgo (como el cuestionario MLQ), se ofrece un marco de referencia útil para fomentar la digitalización en los procesos de gestión del talento humano. Esto podría facilitar, si se implementa adecuadamente, el seguimiento sistemático y la mejora continua en la organización.

4. Impacto Científico

Desde el punto de vista académico, esta investigación contribuye al cuerpo de conocimiento en el campo de la administración, la psicología organizacional y el comportamiento humano en el trabajo. Al aplicar modelos teóricos reconocidos y métodos estadísticos rigurosos, se generan resultados que pueden ser replicados, comparados o utilizados como base para nuevas líneas de investigación. Además, al enfocarse en una organización específica, el estudio aporta evidencia contextualizada y útil para estudios de caso o revisiones futuras.

5. Impacto Ambiental (indirecto)

Aunque la presente investigación no contempla ni mide de manera directa los KPI relacionados con sostenibilidad ambiental, los hallazgos podrían tener una influencia indirecta en este ámbito si son utilizados estratégicamente por la organización. La identificación de estilos de liderazgo más

efectivos como los definidos por Bass y Avolio (2000): transformacional, transaccional y laissez-faire podría, en el mediano plazo, favorecer una cultura organizacional más consciente y comprometida con prácticas responsables.

En particular, el liderazgo transformacional, caracterizado por la motivación inspiracional, la influencia idealizada, la estimulación intelectual y la consideración individualizada, promueve una visión ética y proactiva del entorno. Este estilo podría facilitar la adopción de comportamientos organizacionales que promuevan indirectamente la sostenibilidad, como la reducción de desperdicios, la eficiencia operativa o la participación en iniciativas ecológicas. Si bien estos aspectos no forman parte del alcance ni de las variables evaluadas en este estudio, su consideración futura podría enriquecer el enfoque integral del desempeño organizacional.

Beneficiarios principales: la empresa XYZ y sus colaboradores, líderes y directivos, quienes podrán beneficiarse de la implementación de un plan de mejora continua basado en la identificación y análisis de los estilos de liderazgo predominantes transformacional, transaccional y laissez-faire. Esto contribuirá al fortalecimiento del capital humano, a una gestión más efectiva y a la consolidación de una cultura organizacional orientada a resultados.

Beneficiarios secundarios: otras empresas o instituciones interesadas en evaluar o fortalecer sus prácticas de liderazgo, así como investigadores, académicos y profesionales dedicados al estudio del liderazgo organizacional, la gestión del talento humano y el análisis del desempeño a través de KPI. Aunque el enfoque principal de esta investigación no incluye indicadores ambientales, los

resultados obtenidos podrían servir de base para futuras investigaciones que integren la sostenibilidad como una dimensión adicional del liderazgo organizacional.

1.6 Delimitación del proyecto

El presente estudio se enmarca en una investigación que analiza la relación entre estilos de liderazgo y el desempeño de los equipos de trabajo en una empresa del sector automotriz ubicada en Villa de Reyes, San Luis Potosí, México. Con una delimitación clara en términos espaciales, temporales, temáticos, poblacionales, conceptuales, metodológicos e institucionales, el proyecto busca aportar evidencia empírica relevante sobre cómo los estilos de liderazgo transformacional, transaccional y laissez-faire influyen en los KPI dentro de áreas críticas como calidad, mantenimiento y producción. A través de un enfoque cuantitativo, con instrumentos validados como el Multifactor Leadership Questionnaire (MLQ) y análisis estadísticos, esta investigación pretende generar conocimiento aplicable tanto en el ámbito académico como en el contexto organizacional, contribuyendo a la mejora continua de los procesos y prácticas de liderazgo en empresas de alta competitividad.

1.6.1 Delimitación Espacial

La investigación se llevará a cabo en una empresa del sector automotriz ubicada en Villa de Reyes, San Luis Potosí, México. La empresa seleccionada cuenta con una estructura organizacional bien definida y opera bajo el sistema de producción Just inTime (JIT). Las áreas clave para el estudio

son las gerencias de calidad, mantenimiento y producción, las cuales representan procesos críticos en el desempeño general de la organización.

1.6.2. Delimitación Temporal

El periodo de estudio comprenderá un lapso de dos años, coincidiendo con la duración de la maestría. Este tiempo incluye la recolección de datos, análisis e interpretación de los resultados, y permitirá observar las tendencias y relaciones entre las variables durante un periodo representativo.

1.6.3. Delimitación Temática

El estudio se enfocará en la influencia de los estilos de liderazgo (transformacional, transaccional y laissez-faire) sobre los equipos de trabajo, medido a través de los KPI específicos de cada área. Los estilos de liderazgo se evaluarán utilizando el Multifactor Leadership Questionnaire (MLQ) de Bass y Avolio (2000).

1.6.4. Delimitación Poblacional

La población objetivo incluye tres niveles jerárquicos dentro de las áreas de calidad, mantenimiento y producción:

- Gerentes: 1 por cada área (calidad, mantenimiento y producción).
- Supervisores: 1 por cada área (calidad, mantenimiento y producción).
- Operadores:

- Área de Mantenimiento: 34 operadores.
- Área de Producción: 35 operadores.
- Área de Calidad: 31 operadores.

Estos operadores se encuentran organizados en dos turnos laborales por cada área, lo que asegura una representación operativa completa en los procesos de manufactura.

El tamaño de la muestra que será seleccionada para aplicar el cuestionario se determinará mediante la fórmula de Cochran para poblaciones finitas (Cochran, 1977), con el fin de garantizar la representatividad estadística y reducir el margen de error. Esta fórmula es ampliamente utilizada en investigaciones cuantitativas para estimar muestras cuando se conoce el tamaño total de la población.

1.6.5. Delimitación Conceptual

Los conceptos clave que guían esta investigación son:

Estilos de Liderazgo: Transformacional, transaccional y laissez-faire, según el modelo de Bass y Avolio.

Desempeño de los Equipos: Evaluado a través de KPI como disponibilidad, eficiencia y calidad.

Equipos de Trabajo: Grupos organizados por área y turno dentro de la estructura operativa de la empresa.

1.6.6. Delimitación Metodológica

El estudio utilizará un enfoque cuantitativo con un diseño no experimental, descriptivo y correlacional. Los datos se recopilarán mediante:

Cuestionarios MLQ aplicados a los operadores de las tres áreas.

KPI proporcionados por las áreas de calidad, mantenimiento y producción: cumplimiento de calidad, disponibilidad de los equipos y eficiencia operativa.

El análisis de datos incluirá estadística descriptiva, análisis factorial exploratorio y pruebas de correlación para evaluar la relación entre estilos de liderazgo y desempeño.

1.6.7. Delimitación Institucional

La investigación se desarrollará bajo la supervisión del Tecnológico Nacional de México, Instituto Tecnológico de San Luis Potosí, como parte del programa de posgrado en el que está inscrito el investigador.

Esta delimitación en siete rubros asegura que el proyecto se mantenga enfocado, factible y relevante tanto para la comunidad académica como para el contexto organizacional.

1.7 Viabilidad del Estudio

La viabilidad del presente estudio está sustentada en los siguientes aspectos clave:

1. Viabilidad Técnica

El proyecto cuenta con el respaldo metodológico necesario para su ejecución, ya que se utilizarán instrumentos estandarizados y validados internacionalmente, como el Multifactor Leadership Questionnaire (MLQ) de Bass y Avolio (2000). Asimismo, el análisis estadístico se realizará mediante software especializado (SPSS), lo que garantiza un procesamiento riguroso de los datos. La experiencia previa del investigador en el manejo de técnicas cuantitativas fortalece la factibilidad técnica del proyecto.

2. Viabilidad Humana

Para la realización de la investigación, se contó con la participación voluntaria de los colaboradores de las áreas de calidad, mantenimiento y producción, quienes han manifestado su disposición para responder los instrumentos de medición. Además, se cuenta con el apoyo de los gerentes de dichas áreas para facilitar la coordinación de la aplicación de cuestionarios y la obtención de los indicadores KPI, lo cual asegura el acceso a la información requerida.

3. Viabilidad Temporal

El estudio está diseñado para desarrollarse dentro del periodo de dos años establecido para la obtención del grado de maestría. Este tiempo es suficiente para realizar todas las fases del proyecto, desde la recolección de datos hasta el análisis, interpretación de resultados y formulación de propuestas de mejora organizacional.

4. Viabilidad Económica

La ejecución del proyecto no implica costos elevados, ya que se utilizarán recursos disponibles en la institución educativa y en la empresa participante (por ejemplo, acceso a software estadístico, plataformas para encuestas, y datos internos de KPI). Los gastos asociados, como impresiones, materiales de apoyo o asesoría estadística, se encuentran dentro de un rango manejable y financiable por el investigador.

5. Viabilidad Institucional

La empresa objeto de estudio ha brindado las autorizaciones necesarias para llevar a cabo la recolección de datos y el acceso a los KPI requeridos, bajo estrictas políticas de confidencialidad y ética profesional. Asimismo, el proyecto cuenta con el respaldo académico del Tecnológico Nacional de México, Instituto Tecnológico de San Luis Potosí, lo que garantiza el cumplimiento de los estándares éticos y de calidad de investigación.

6. Viabilidad Ética

Se garantizará en todo momento la confidencialidad de los datos recolectados y el respeto a los derechos de los participantes. Se aplicarán principios éticos como el consentimiento informado, la voluntariedad, y la protección de la identidad de los colaboradores. La información obtenida será utilizada exclusivamente para fines académicos y de mejora organizacional.

Capítulo 2 Marco teórico

2.1 Diseño del marco teórico (referentes teóricos).

El propósito del marco teórico es establecer los fundamentos conceptuales y teóricos que sustentan esta investigación. Cabe destacar que los estudios empíricos se abordarán en el punto 2.6.3, Marco referencial.

A partir de este fundamento, se presenta un análisis teórico centrado en los estilos de liderazgo y su influencia en el desempeño de los equipos de trabajo dentro de un entorno organizacional específico: la empresa XYZ, objeto de estudio, ubicada en San Luis Potosí. Este apartado se construye a partir del modelo de liderazgo propuesto por Bass y Avolio (2000), reconocido por su solidez conceptual, validación empírica y su relevancia en el ámbito del liderazgo organizacional.

La investigación se enfoca en dos variables principales: los estilos de liderazgo, como variable independiente, y el desempeño de los equipos de trabajo, como variable dependiente, evaluado a través de los indicadores clave de rendimiento de los KPI en las áreas funcionales de calidad, mantenimiento y producción. El presente marco teórico tiene como objetivo explicar estas variables, su interacción y los conceptos que las sustentan, estableciendo una base coherente que vincula la teoría con los objetivos de la investigación.

En un contexto organizacional donde las empresas enfrentan desafíos crecientes en materia de competitividad, eficiencia y sostenibilidad, el liderazgo efectivo emerge como un factor

determinante para el logro de los objetivos estratégicos. En el caso de XYZ, cuya operación está fundamentada en principios de alta eficiencia como el Just in Time (JIT), comprender la relación entre el liderazgo y el desempeño de los equipos de trabajo es esencial para optimizar resultados, mejorar la toma de decisiones y fomentar el desarrollo del capital humano.

2.2 Marco Contextual

La información presentada en este apartado ha sido proporcionada directamente por personal de la empresa XYZ para fines estrictamente académicos y con carácter confidencial. Por lo tanto, se omiten las citas formales de fuente en cada sección del marco contextual, preservando la integridad y privacidad de los datos internos compartidos.

XYZ es una empresa global líder en tecnología, reconocida por su experiencia en la fabricación de sistemas de movilidad para vehículos de pasajeros, comerciales e industriales. Su misión principal es ser un pionero en la próxima generación de movilidad sostenible, integrando innovación y alta tecnología en cada uno de sus procesos productivos.

Presencia Global

La empresa XYZ opera a nivel internacional con una red robusta que incluye:

- Más de 157,500 empleados en 31 países.

- 188 plantas de manufactura, lo que la posiciona como una de las empresas más influyentes en la industria automotriz.
- En México, XYZ es el empleador alemán más grande, con 17 plantas de producción y un Centro de Investigación y Desarrollo en Monterrey, reforzando su compromiso con la innovación y el desarrollo regional.

La empresa XYZ en México

En el contexto mexicano, XYZ tiene una presencia significativa, con operaciones en entidades estratégicas como:

- Aguascalientes
- Chihuahua
- Coahuila
- Estado de México
- Durango
- Jalisco
- Querétaro
- Tamaulipas
- San Luis Potosí

Estas ubicaciones permiten a XYZ mantener una conexión eficiente con sus principales clientes y contribuir al crecimiento económico de estas regiones.

La empresa XYZ en San Luis Potosí

La planta de XYZ ubicada en San Luis Potosí, juega un papel clave en la estrategia de producción global de la compañía. Es una instalación de última generación dedicada a la fabricación de autopartes para vehículos premium. Esta planta:

- Opera bajo el sistema Just in Time (JIT) y Just in Sequence (JIS), maximizando la eficiencia y reduciendo costos de inventario.
- Produce componentes de chasis estratégicos para vehículos premium, con alta flexibilidad para adaptarse a las necesidades específicas de los clientes.
- Cuenta con una superficie de más de 20,000 metros cuadrados, diseñada para operar en hasta dos turnos.

Estructura de los Equipos de Trabajo en XYZ San Luis Potosí

Alineado con su estrategia de eficiencia operativa, en la planta de San Luis Potosí los equipos de trabajo están organizados bajo una estructura jerárquica que permite optimizar los flujos de producción conforme a los principios de Just in Time (JIT). Esta estructura jerárquica contempla tres niveles principales: gerentes de área, supervisores y líderes de equipo.

Cada equipo está conformado por operadores que ejecutan las actividades clave de producción, calidad o mantenimiento, bajo la supervisión directa de un líder de línea, quien a su vez reporta a un supervisor. Esta estructura facilita una coordinación eficiente, refuerza la supervisión del

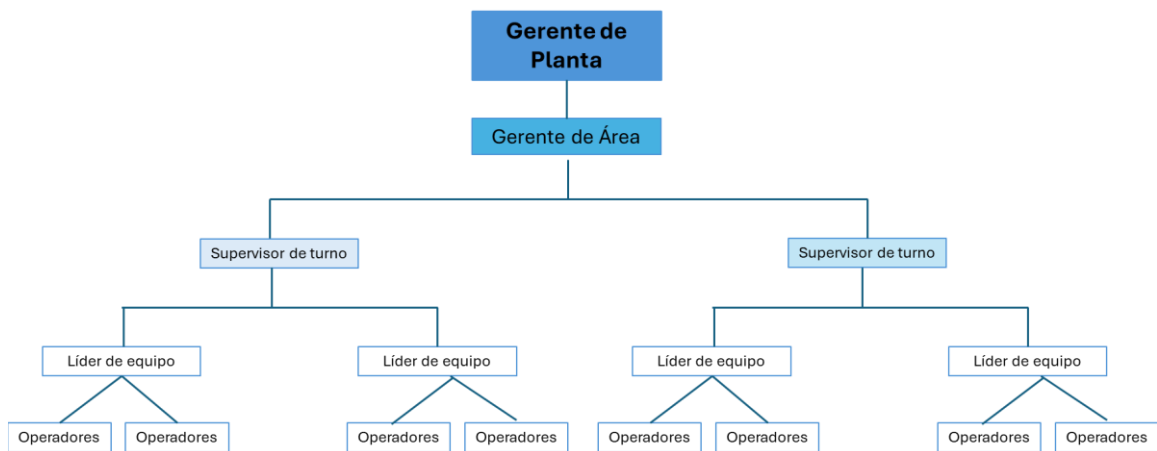
cumplimiento de los KPI y asegura la alineación entre las metas estratégicas de la organización y las actividades operativas diarias.

Asimismo, estos equipos de trabajo son evaluados directamente por la alta gerencia, utilizando como referencia los KPI específicos de cada área funcional (calidad, mantenimiento y producción). Estos indicadores permiten medir de manera objetiva el rendimiento operativo y la efectividad de la gestión de los equipos en la consecución de los objetivos estratégicos.

En cuanto a la comunicación y la gestión de resultados, las reuniones de seguimiento, salvo en casos urgentes que ameriten atención inmediata, se realizan de forma programada a través de Microsoft Teams, bajo la dirección del gerente de área. En ellas, los supervisores reportan los resultados y avances del turno, mientras que los líderes de equipo transmiten sus reportes siguiendo el principio de estructura jerárquica N-1. Esta dinámica garantiza un flujo de comunicación eficiente, estructurado y oportuno dentro de toda la organización.

Figura 2

Estructura jerárquica de los equipos de trabajo en XYZ San Luis Potosí, alineada al cumplimiento de indicadores clave de desempeño (KPI).



Fuente: (XYZ, 2025)

La Figura 2 representa de manera esquemática la estructura organizacional de los equipos de trabajo en la planta XYZ San Luis Potosí. Se observa una jerarquía claramente definida, compuesta por gerentes de área, supervisores, líderes de equipo y operadores. Este esquema facilita el flujo de comunicación y la supervisión de los KPI, asegurando una alineación continua entre las metas estratégicas de la organización y las actividades operativas de cada turno.

Además, el esquema ilustra cómo se implementa el principio de reporte N-1, garantizando una transmisión eficiente de la información y la toma oportuna de decisiones para la mejora continua de los procesos.

Modelo de Negocio

El modelo de negocio de XYZ se centra en la personalización y la alta eficiencia. Su enfoque incluye:

- Producción a medida: Adaptándose a las especificaciones únicas de sus clientes.
- Flexibilidad operativa: Entregando productos alineados con la secuencia de fabricación de sus clientes.
- Sostenibilidad: Implementando prácticas orientadas a la eficiencia operativa y al uso responsable de recursos. La alta dirección ha manifestado la intención de incorporar en el futuro un sistema formal para la medición de emisiones de carbono, como parte de su compromiso con una gestión ambiental más integral.

Talento Humano

La fuerza laboral de XYZ en esta planta está compuesta por 800 colaboradores, distribuidos en diferentes niveles jerárquicos y áreas operativas clave como calidad, mantenimiento y producción. Este talento diverso combina personal técnico altamente capacitado con operarios especializados, quienes son el motor principal para alcanzar los altos estándares de calidad que caracterizan a la empresa.

Impacto Regional

XYZ en San Luis Potosí no solo contribuye al desarrollo económico del estado, sino que también es un referente de innovación y tecnología en la industria automotriz. Su enfoque en la calidad, el liderazgo y la sostenibilidad posiciona a esta planta como un actor clave en la transformación automotriz a nivel global.

Para abordar los desafíos específicos de la planta de XYZ en San Luis Potosí relacionados con la implementación del sistema Just in Time (JIT) y su impacto en los KPI, los estilos de liderazgo pueden desempeñar roles clave. A continuación, vemos cómo cada estilo puede influir positivamente:

Liderazgo Transformacional

- El liderazgo transformacional es clave en la implementación del JIT, ya que fomenta la motivación y la inspiración en los empleados, incentivándolos a alinear sus objetivos personales con las metas organizacionales. Además, promueve la mejora continua, la eficiencia operativa y el compromiso hacia los indicadores clave de desempeño (Bass & Riggio, 2006).

Liderazgo Transaccional

- El estilo transaccional se destaca en entornos JIT al establecer reglas claras y recompensas específicas para alcanzar los objetivos. Este enfoque asegura el cumplimiento de los estándares operativos, minimiza errores y mejora la eficiencia en el uso de recursos (Burns, 1978).

Liderazgo Laissez-Faire

- El liderazgo laissez-faire fomenta la autonomía y el empoderamiento en empleados altamente capacitados, lo que puede ser beneficioso en áreas técnicas especializadas como las relacionadas con el JIT. Sin embargo, en entornos que requieren supervisión activa, este enfoque podría generar confusión y falta de dirección, impactando negativamente indicadores clave como tiempos muertos y cumplimiento de producción (Skogstad et al., 2007).

Relación entre estilos de liderazgo y estrategias frente al sistema Just in Time (JIT)

La planta de XYZ en San Luis Potosí opera bajo un enfoque de alta eficiencia basado en el sistema Just in Time (JIT), el cual requiere una sincronización precisa de procesos, reducción de desperdicios y cumplimiento estricto de objetivos operativos. En este contexto, los estilos de liderazgo adoptados por los gerentes de área desempeñan un papel crucial para garantizar el éxito del sistema. Como se ha documentado en la literatura, el liderazgo transformacional estimula la motivación y el compromiso del personal, promoviendo una cultura de mejora continua y alineación con los objetivos estratégicos (Bass & Riggio, 2006). Esto evidencia que el liderazgo transformacional no solo impulsa la eficiencia operativa, sino que también fortalece la cohesión del equipo y la innovación, aspectos esenciales para sostener el sistema JIT en el largo plazo.

Por su parte, el liderazgo transaccional refuerza el cumplimiento de normas y resultados mediante estructuras claras de supervisión y recompensas (Burns, 1978), mientras que el estilo laissez-faire, aunque puede incentivar la autonomía en ciertos entornos técnicos, podría resultar contraproducente en operaciones que demandan alta supervisión y control (Skogstad et al., 2007). En este sentido, considero que el equilibrio entre un liderazgo transformacional que inspire a los equipos y un liderazgo transaccional que asegure la disciplina operativa resulta indispensable para la efectividad del sistema JIT, mientras que el laissez-faire debe limitarse a situaciones específicas donde la autonomía técnica aporte valor sin comprometer la coordinación de los procesos.

A partir de este panorama, se identifican cuatro estrategias clave que, con un liderazgo adecuado, permiten enfrentar los desafíos del JIT. En primer lugar, la capacitación y desarrollo continuo del

personal no solo fortalece las competencias técnicas, sino que también incrementa el compromiso hacia los objetivos comunes. En la empresa XYZ, esto resulta esencial debido a la alta rotación de personal, que exige reforzar habilidades en reducción de inventarios, entregas puntuales y eficiencia en recursos. Es aquí donde el liderazgo transformacional genera mayor impacto al fomentar el aprendizaje y el empoderamiento del equipo (Liker, 2004). En este sentido, considero que invertir en programas de formación continua no solo mejora el desempeño operativo inmediato, sino que también contribuye a la retención del talento y a la sostenibilidad del sistema JIT.

En segundo lugar, una comunicación clara entre los niveles jerárquicos, siguiendo el modelo de reporte N-1 en la planta XYZ, permite alinear la ejecución operativa con las metas estratégicas. Como se observa en las reuniones dirigidas por los gerentes de área, la constancia en los reportes impacta directamente en la percepción de liderazgo y en el rendimiento de los turnos. Esta dinámica refuerza el papel del liderazgo transaccional, al establecer responsabilidades precisas y facilitar el monitoreo de cumplimiento (Kotter, 2012). En este sentido, considero que fortalecer la comunicación bajo este esquema no solo garantiza disciplina operativa, sino que también incrementa la confianza del equipo en la dirección, lo que mejora la estabilidad del sistema JIT.

La tercera estrategia es la resolución efectiva de problemas, esencial en un sistema JIT que no tolera demoras ni fallas repetitivas. En este aspecto, la combinación de liderazgo transformacional y transaccional fomenta la creatividad del equipo y, al mismo tiempo, asegura el cumplimiento de los resultados, generando una cultura de solución efectiva de problemas (Bass & Riggio, 2006).

En la práctica, los gerentes que logran este equilibrio mantienen un flujo operativo más estable y alcanzan niveles de KPI más altos, como se observa en el área de calidad.

Finalmente, fomentar una cultura de mejora continua o filosofía Kaizen implica que los líderes no solo supervisen, sino que impulsen proactivamente la innovación incremental. Esto requiere una visión clara y un liderazgo que inspire participación activa desde todos los niveles jerárquicos, tal como plantea Imai (1986). En el caso de la empresa XYZ, esta estrategia podría ayudar a disminuir los tiempos muertos y mejorar los índices de disponibilidad en mantenimiento, que actualmente reflejan los niveles más bajos de KPI.

En conjunto, estas estrategias refuerzan la necesidad de adoptar estilos de liderazgo que no solo se adapten a las exigencias del sistema JIT (Imai, 1986), sino que además logren movilizar el talento humano hacia una cultura de alto rendimiento y responsabilidad compartida.

Impacto Directo en los KPI

En el contexto de la planta de XYZ San Luis Potosí, se han seleccionado los KPI de disponibilidad, eficiencia y calidad debido a su relevancia estratégica en las áreas críticas de mantenimiento, producción y calidad, respectivamente. Estos tres indicadores permiten evaluar de forma precisa el impacto del estilo de liderazgo del gerente en el cumplimiento de metas operativas específicas bajo el sistema Just in Time (JIT), donde la coordinación, la ejecución sin interrupciones y la excelencia en los procesos son esenciales para la competitividad y sostenibilidad de la planta.

- Disponibilidad: Un estilo de liderazgo claro, orientado a la supervisión efectiva y a la solución oportuna de problemas, contribuye directamente a mejorar la disponibilidad de los equipos y recursos. El liderazgo transaccional, al establecer normas precisas y monitoreo constante, puede reducir tiempos muertos y asegurar la continuidad operativa, elemento esencial en entornos Just in Time (Deming, 1986).
- Eficiencia: La eficiencia en el uso de recursos humanos, materiales y tecnológicos puede optimizarse mediante un liderazgo que promueva procesos bien estructurados, comunicación efectiva y retroalimentación constante. Un líder que combina elementos transformacionales y transaccionales puede garantizar que los recursos se utilicen de forma inteligente, evitando desperdicios y mejorando el rendimiento por unidad de tiempo (Liker, 2004).
- Calidad: La implementación de un liderazgo que fomente el aprendizaje continuo, el compromiso con la mejora y la precisión en los procesos contribuye a la reducción de errores y a la estandarización de buenas prácticas. Esto asegura estándares de calidad elevados, minimizando costos asociados a reprocesos y devoluciones (Deming, 1986).

Diversos estudios han señalado que un enfoque de liderazgo adaptativo, el cual combina elementos del liderazgo transformacional y transaccional, resulta particularmente eficaz en contextos industriales que operan bajo esquemas como Just in Time (JIT), debido a su capacidad para responder tanto a exigencias técnicas como humanas (Bass & Avolio, 2000). En este sentido, su

aplicación en las gerencias de mantenimiento, producción y calidad, como es el caso de la planta XYZ, se considera adecuada para enfrentar los desafíos operativos y de desempeño.

Mientras el liderazgo transaccional aporta claridad en los roles, cumplimiento normativo y control de resultados, el liderazgo transformacional impulsa la innovación, la proactividad y el sentido de propósito organizacional. La integración de ambos estilos permite a los gerentes alinear eficazmente los objetivos técnicos con los humanos, generando un impacto directo y positivo en los KPI de cada área y contribuyendo al logro sostenible de los objetivos operativos y estratégicos de la planta.

En congruencia con el marco teórico y los modelos de liderazgo de Bass y Avolio (2000), la Tabla 2 sintetiza la relación empírica observada entre los estilos de liderazgo predominantes en las áreas funcionales de la planta XYZ San Luis Potosí y el desempeño alcanzado en los principales KPI. Esta representación permite evidenciar cómo la orientación del liderazgo influye en la disponibilidad, eficiencia y calidad, bajo un enfoque de mejora continua y operación Just in Time.

Tabla 2

Definición operativa de los indicadores clave de desempeño (KPI) en la planta XYZ San Luis Potosí

KPI	Área funcional	Definición operativa
Calidad	Calidad	Porcentaje de productos o servicios que cumplen con las especificaciones sin necesidad de reproceso. Este KPI es evaluado a través de registros de conformidad por lote y criterios técnicos de calidad establecidos por la planta (XYZ, 2025). No se detallan los parámetros específicos por motivos de confidencialidad.
Disponibilidad	Mantenimiento	Porcentaje del tiempo en que los equipos están operativos y disponibles para ser utilizados. La empresa lo calcula con base en reportes internos de paros no programados y tiempos de reparación (XYZ, 2025). Los criterios exactos no se divulgan por razones de confidencialidad.
Eficiencia	Producción	Relación entre los recursos utilizados y los productos generados en un período determinado. Se estima mediante comparativos internos entre tiempo estándar y tiempo real de producción (XYZ, 2025). La fórmula detallada es reservada por políticas de la organización.

Fuente: Elaboración propia con base en datos internos de la empresa XYZ (2025) y literatura especializada (Bass & Avolio, 2000; Deming, 1986; Liker, 2004; Skogstad et al., 2007).

Estructura Formal del Trabajo en Equipo en XYZ San Luis Potosí

El éxito del sistema JIT en XYZ San Luis Potosí se sustenta también en una estructura jerárquica bien definida que organiza el trabajo colaborativo y distribuye responsabilidades de manera clara, favoreciendo una gestión eficiente y orientada a resultados. Esta estructura está compuesta por tres niveles clave:

- Gerencia de área: actúa como enlace directo entre la gerencia de planta. Su responsabilidad principal es asegurar la implementación efectiva de las estrategias organizacionales en cada departamento, garantizando el cumplimiento de los KPI.
- Supervisores de Área: Actúan como el puente entre la gerencia y las operaciones. Supervisan áreas como producción, calidad, mantenimiento y logística, velando por el cumplimiento de procedimientos bajo el enfoque JIT y resolviendo contingencias en tiempo real.
- Operadores: Constituyen la base de la ejecución operativa. Son los responsables de realizar las actividades esenciales en las áreas de producción, calidad y mantenimiento, siguiendo las instrucciones de los líderes de equipo y respetando los estándares de eficiencia y calidad establecidos.

Esta organización formal promueve la colaboración efectiva, el cumplimiento de metas compartidas y la rendición de cuentas en todos los niveles jerárquicos. Asimismo, facilita la aplicación de estilos de liderazgo adaptativos (transformacional, transaccional o laissez-faire) de acuerdo con las necesidades específicas de cada área, permitiendo una gestión estratégica del talento humano que potencia el desempeño y la mejora continua.

2.3 Marco Conceptual

El marco conceptual define y describe los conceptos clave de la investigación, como estilos de liderazgo e indicadores clave de rendimiento (KPI), y establece la relación entre ellos en el contexto de esta investigación.

Estilos de liderazgo: Un estilo de liderazgo es el conjunto de comportamientos y actitudes que adopta un líder en su interacción con los colaboradores (Bass & Riggio, 2006). Existen varios estilos, entre ellos el liderazgo transformacional, transaccional, democrático, y autocrático. Cada estilo tiene implicaciones distintas en la motivación, el compromiso y el rendimiento de los empleados (Burns, 1978).

- Liderazgo Transformacional: Este estilo implica inspirar y motivar a los colaboradores para alcanzar su máximo potencial, fomentando cambios positivos en la organización. Los líderes transformacionales influyen mediante carisma, inspiración, consideración individual y estimulación intelectual (Bass & Riggio, 2006).
- Liderazgo Transaccional: Se basa en un enfoque de intercambio, donde los líderes recompensan o castigan a los empleados en función de su desempeño. Este estilo es efectivo en entornos estructurados, donde las tareas y objetivos son claros (Burns, 1978).

- Liderazgo Laissez-Faire: Representa una falta de intervención activa del líder, lo que puede ser beneficioso en equipos altamente autónomos, pero problemático en aquellos que requieren mayor supervisión (Bass & Avolio, 2000)
- Indicadores clave de rendimiento (KPI): Los KPI son métricas utilizadas para medir el desempeño de los equipos en relación con objetivos específicos de la organización (Parmenter, 2015). Estos indicadores permiten evaluar la efectividad y eficiencia de los procesos de trabajo, y su relación con el estilo de liderazgo es fundamental para entender cómo este influye en el éxito organizacional (Kaplan & Norton, 1996).

Indicadores Clave de Rendimiento (KPI)

Los KPI son métricas cuantitativas que permiten evaluar de manera objetiva el desempeño operativo de los equipos de trabajo en áreas funcionales específicas como calidad, mantenimiento y producción. Estos indicadores se expresan en porcentajes o proporciones numéricas que reflejan el nivel de cumplimiento de los objetivos establecidos (Parmenter, 2015). Cabe señalar que, por cuestiones de confidencialidad de la empresa XYZ, algunos datos específicos han sido restringidos, manteniéndose únicamente la información necesaria para fines académicos. A continuación, se describen los tres KPI principales evaluados en este estudio.

1. Cumplimiento de Calidad (Calidad): Este indicador refleja el grado en que los productos cumplen con las especificaciones técnicas y los estándares establecidos. Evalúa aspectos como la conformidad del producto, la estabilidad del proceso y la reducción de defectos.

Es un KPI fundamental para la gerencia de calidad, ya que permite observar cómo el liderazgo influye en la implementación de controles, auditorías y estrategias de mejora continua (Parmenter, 2015).

Este KPI se mide como el porcentaje de productos conformes respecto al total de productos inspeccionados en un periodo determinado. Se calcula a través de registros del sistema de calidad y reportes de auditorías internas (XYZ, 2025).

$$\text{Cumplimiento de calidad} = (\text{productos conformes} / \text{total de productos evaluados}) * 100$$

2. Cumplimiento del Área de Mantenimiento (Disponibilidad de los Equipos): Este KPI mide el porcentaje de tiempo que los equipos están disponibles para operar de acuerdo con lo planificado, lo cual es crítico para evitar interrupciones en la producción. Refleja el desempeño de la gerencia de mantenimiento en términos de prevención, respuesta a fallas y gestión de infraestructura (Kaplan & Norton, 1996).

Este KPI cuantifica el porcentaje de tiempo en que los equipos están disponibles para operar según el plan de producción. Se utiliza información del *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) y reportes de mantenimiento preventivo y correctivo (XYZ, 2025).

$$\text{Disponibilidad \%} = (\text{tiempo operativo} / \text{tiempo planificado}) * 100$$

3. Cumplimiento de Producción (Eficiencia Operativa): Indica la capacidad del equipo para alcanzar las metas de producción con un uso óptimo de los recursos. Incluye métricas

como tiempos de ciclo, productividad del personal y eficiencia del uso de materiales. Un liderazgo enfocado en resultados puede potenciar este indicador al promover una cultura de alto rendimiento y mejora continua (Parmenter, 2015).

Este KPI refleja el porcentaje de cumplimiento de la meta de producción diaria, considerando recursos utilizados, tiempos de ciclo y cantidad de piezas producidas. Permite observar el nivel de optimización del proceso (XYZ, 2025).

$$\text{Eficiencia operativa \%} = (\text{producción real} / \text{producción planificada}) * 100$$

Estos indicadores no solo permiten cuantificar el desempeño operativo, sino también evaluar cómo el estilo de liderazgo del gerente ya sea transformacional, transaccional o laissez-faire, incide en cada área funcional, lo cual será clave para formular estrategias de mejora organizacional.

Relación entre Estilos de Liderazgo y KPI

Los estilos de liderazgo impactan directamente en el cumplimiento de los KPI, al influir en la motivación, coordinación, supervisión y compromiso de los equipos de trabajo (Bass & Avolio, 2000). Un liderazgo transformacional puede potenciar la eficiencia operativa y la calidad del trabajo, al promover una cultura de mejora continua, innovación y empoderamiento del personal (Bass & Riggio, 2006). Por otro lado, un liderazgo transaccional resulta particularmente eficaz para asegurar el cumplimiento de la producción (disponibilidad), ya que se centra en el control, la

supervisión constante y la aplicación de normas claras, factores esenciales en entornos altamente estructurados como el sistema Just in Time (Kaplan & Norton, 1996).

En contraste, el liderazgo *laissez-faire*, caracterizado por la falta de dirección, intervención y supervisión activa (Bass & Avolio, 2000), puede generar efectos negativos en todos los KPI. En contextos como el de XYZ San Luis Potosí, donde se requiere precisión, disciplina y respuesta inmediata a las exigencias operativas, este estilo puede traducirse en desorganización, baja disponibilidad de equipos, pérdida de eficiencia y disminución en la calidad del trabajo, al dejar sin guía ni retroalimentación a los equipos. La falta de toma de decisiones y de seguimiento en este estilo de liderazgo puede comprometer gravemente los resultados esperados y desalinear los esfuerzos colectivos.

Por ello, la capacidad de adaptar el estilo de liderazgo a las condiciones y requerimientos de cada área funcional representa una ventaja estratégica para el logro sostenido de los KPI en las operaciones de XYZ San Luis Potosí (Bass & Riggio, 2006; Kaplan & Norton, 1996; Parmenter, 2015; Skogstad et al., 2007).

2.4 Marco Histórico

El marco histórico examina la evolución de los estilos de liderazgo y su estudio en el contexto organizacional. Desde los primeros modelos de liderazgo basados en rasgos personales hasta enfoques más recientes como el liderazgo transformacional y el liderazgo situacional, la investigación en liderazgo ha intentado responder a las demandas cambiantes de las organizaciones y el entorno laboral.

La organización del marco histórico no sigue un orden cronológico estricto, sino que se estructura a partir de enfoques teóricos que reflejan la evolución conceptual del liderazgo en el contexto organizacional. Esta decisión metodológica responde a la necesidad de presentar de forma clara y coherente las principales corrientes que han influido en el estudio del liderazgo, agrupando los aportes en función de sus similitudes paradigmáticas (rasgos, conductuales, contingenciales, transformacionales, entre otros) y no únicamente por su fecha de aparición. De este modo, se favorece una comprensión más profunda y comparativa de las teorías analizadas, lo que permite al lector identificar la progresión del pensamiento teórico y su aplicación práctica en contextos industriales contemporáneos. Esta estructura temática facilita la articulación entre los modelos fundacionales y los enfoques contemporáneos, permitiendo una lectura analítica más pertinente para el objetivo de la investigación (Hernández-Sampieri, Fernández-Collado & Baptista-Lucio, 2014).

Según Yukl (2013), los estudios iniciales en liderazgo se centraban en los rasgos inherentes de los líderes, mientras que en décadas posteriores surgieron teorías conductuales que buscaban

identificar comportamientos efectivos. En la actualidad, los modelos más influyentes son los enfoques situacionales y transformacionales, que resaltan la adaptabilidad del líder y su capacidad para inspirar a los equipos hacia el logro de objetivos organizacionales (Northouse, 2018).

2.4.1 Orígenes del liderazgo: La teoría del gran hombre

El estudio del liderazgo comenzó con la idea de que los líderes nacen con cualidades innatas que los distinguen de los demás. Carlyle (1841) popularizó esta perspectiva en su obra *On Heroes, Hero-Worship, and the Heroic in History*, en la que describe a los líderes como individuos excepcionales con una capacidad natural para dirigir. Aunque influyente en su tiempo, esta teoría fue criticada por su enfoque elitista y determinista.

2.4.2 Enfoques de rasgos

La búsqueda de rasgos específicos asociados con el liderazgo dominó la investigación en el siglo XX. Stogdill (1948) revisó 124 estudios sobre liderazgo y concluyó que no existía una lista universal de rasgos que definieran a un líder efectivo. Sin embargo, señaló que factores como la inteligencia, la confianza en uno mismo y la sociabilidad eran comunes entre los líderes destacados.

2.4.3 Teorías conductuales

El liderazgo comenzó a ser analizado en términos de comportamientos observables. Estudios como los de Lewin, Lippitt y White (1939) introdujeron los tres estilos de liderazgo:

- Autocrático: El líder toma decisiones sin consultar al grupo.
- Democrático: Promueve la participación activa de los subordinados.
- Laissez-faire: Mínima intervención del líder en las actividades del grupo.

Estos estilos establecieron las bases para investigaciones posteriores al demostrar que los comportamientos del líder tienen un impacto directo en la dinámica y el rendimiento del equipo.

2.4.4 Teorías contingenciales

A medida que los investigadores reconocieron que no existía un estilo único de liderazgo, surgieron teorías contingenciales que exploraron cómo las características del líder interactúan con las necesidades del grupo y el entorno.

- Modelo de Fiedler (1967): Propone que la efectividad del liderazgo depende de la interacción entre el estilo del líder (orientado a tareas o relaciones) y la favorabilidad situacional.
- Teoría del camino-meta (House, 1971): Los líderes efectivos adaptan su comportamiento para facilitar el logro de metas específicas, motivando a sus subordinados y eliminando obstáculos.

2.4.5 Enfoques motivacionales: Burns y el liderazgo transformacional

James MacGregor Burns introdujo el concepto de liderazgo transformacional, que enfatiza la capacidad del líder para inspirar y motivar a sus seguidores a trascender sus intereses individuales en favor de objetivos colectivos. Este modelo sentó las bases para investigaciones más detalladas sobre cómo los líderes pueden influir en el rendimiento y el compromiso organizacional Burns (1978).

2.4.6 Modelo de Bass y Avolio (1985, 2000): Liderazgo transformacional y transaccional

Bernard Bass expandió la idea de liderazgo transformacional, integrándola con el liderazgo transaccional en un modelo más completo. Según Bass y Avolio (2000), el liderazgo se compone de tres estilos principales:

1. **Transformacional:**

- Carisma/inspiración.
- Estimulación intelectual.
- Consideración individualizada.

2. **Transaccional:**

- Recompensa contingente.
- Dirección por excepción (activa y pasiva).

3. **Laissez-faire:** Ausencia de liderazgo efectivo.

El Multifactor Leadership Questionnaire (MLQ) desarrollado por estos autores se convirtió en un estándar para medir los estilos de liderazgo.

2.4.7 Enfoques contemporáneos: Liderazgo situacional y auténtico

- Liderazgo orientado a resultados: Este estilo enfatiza la consecución de metas organizacionales mediante el establecimiento de objetivos claros y el seguimiento continuo del desempeño. Kaplan y Norton (1996) señalan que "el liderazgo orientado a resultados permite a las organizaciones vincular los indicadores clave de desempeño con estrategias medibles, alineando las actividades de los equipos con los objetivos generales" (p. 123). En el sector industrial, este enfoque ayuda a optimizar procesos y garantizar el cumplimiento de estándares operativos.
- Modelo de Hersey y Blanchard (1977): El liderazgo situacional sugiere que los líderes deben adaptar su estilo en función de la madurez y las competencias de los subordinados.
- Liderazgo auténtico: Gardner et al. (2005) destacaron la importancia de la autenticidad en el liderazgo, enfocándose en líderes que son conscientes de sí mismos, éticos y consistentes en sus valores.
- Liderazgo ético: Este estilo se centra en principios morales y la transparencia en la toma de decisiones, promoviendo la confianza y el compromiso organizacional. Según Brown (2015), "el liderazgo ético se define como la demostración de una conducta normativamente adecuada a través de acciones personales y relaciones interpersonales, y la promoción de dicha conducta entre los seguidores mediante comunicación bidireccional, refuerzo y toma de decisiones" (p. 597). Este enfoque es especialmente crítico en industrias donde la sostenibilidad y la responsabilidad social son prioridades estratégicas.

2.4.8 Relación entre estilos de liderazgo y desempeño organizacional

La investigación sobre estilos de liderazgo ha establecido conexiones claras con el desempeño organizacional. Por ejemplo:

- **Bass y Riggio (2006):** Relacionaron el liderazgo transformacional con un aumento en la innovación y la productividad.
- **Mariño y Medina (2020):** Encontraron una correlación positiva entre el liderazgo transformacional y los KPI, como la eficiencia operativa y el cumplimiento de metas.

2.4.9 Conclusión

El marco histórico del liderazgo muestra una evolución desde enfoques simplistas, centrados en los rasgos y comportamientos, hacia modelos integrales que consideran factores contextuales y relacionales. El modelo de Bass y Avolio (2000) sintetiza estas aportaciones al proponer un enfoque multifactorial que ha demostrado ser altamente efectivo para mejorar el desempeño de los equipos de trabajo.

Cabe señalar que la organización del marco histórico no sigue un orden cronológico estricto, sino temático. Este enfoque responde a la necesidad de presentar las principales corrientes del liderazgo de manera clara y coherente, agrupando los aportes según sus similitudes paradigmáticas (rasgos, conductuales, contingenciales, transformacionales, entre otros) y favoreciendo una comprensión

comparativa de su evolución conceptual (Hernández-Sampieri, Fernández-Collado & Baptista-Lucio, 2014).

2.5 Marco Referencial

El marco referencial integra estudios y modelos teóricos relevantes que fundamentan la presente investigación. Diversas investigaciones han demostrado la importancia de adaptar los estilos de liderazgo a las características y necesidades de los equipos de trabajo, con el objetivo de optimizar su desempeño y alcanzar resultados organizacionales positivos (Goleman, 2000; Judge & Piccolo, 2004).

En esta línea, Avolio y Bass (1995) destacan que los líderes transformacionales, al fomentar un entorno basado en la confianza, la inspiración y la motivación, tienden a conformar equipos con niveles de rendimiento superiores respecto a otros estilos. Asimismo, los líderes transaccionales, centrados en el control, las recompensas y las sanciones, pueden generar efectos positivos en los KPI como la productividad y la eficiencia operativa (Podsakoff et al., 1996).

2.5.1 Estilos de liderazgo

En cuanto al origen de esta clasificación, Downton (1973) fue el primero en diferenciar entre liderazgo transformacional y transaccional. No obstante, fue Burns (1978) quien profundizó en esta distinción al señalar que el liderazgo transformacional permite elevar la motivación y la

moralidad tanto del líder como de los seguidores, ayudándoles a comprender con mayor claridad el valor de los objetivos colectivos y los medios para alcanzarlos.

Posteriormente, Bass y Avolio (1990) ampliaron esta perspectiva, al considerar que los líderes son agentes de cambio que influyen significativamente en los demás más que ser influenciados por su entorno. En este sentido, el liderazgo ocurre cuando un integrante del grupo impacta positivamente las capacidades de otros para lograr un objetivo común. Esta visión se fundamenta en estudios contemporáneos que consolidan los aportes teóricos previos.

De forma complementaria, Bass (1990) sostuvo que el liderazgo transaccional se basa en el logro de objetivos predeterminados mediante acuerdos claros sobre responsabilidades y recompensas. Por su parte, Chiavenato (2005) describe el liderazgo laissez-faire como un estilo que otorga amplia libertad de decisión, tanto a nivel individual como grupal; sin embargo, Badford (2005) advierte que este tipo de liderazgo se caracteriza por evitar asumir la responsabilidad de los resultados. En esta misma línea, Martínez (2004) señala que su eficacia es limitada y solo puede ser funcional cuando los empleados poseen un alto nivel de competencia y autonomía.

Asimismo, Bass y Avolio (1995) indican que el liderazgo laissez-faire suele ser ineficaz debido a la ausencia de compromiso y apoyo por parte del líder, lo cual restringe el desempeño del equipo. En relación con ello, Pomalaza et al. (2015) sostienen que la falta de intervención del líder puede generar confusión y desorganización. Más adelante, Bass y Bass (2008) consolidaron estos enfoques dentro del modelo de liderazgo Full-Range, el cual abarca los estilos transformacionales, transaccional y laissez-faire. Este modelo se operacionaliza mediante el cuestionario Multifactor

Leadership Questionnaire (MLQ), ampliamente utilizado para evaluar las características conductuales asociadas a cada estilo.

Desde una perspectiva teórica más amplia, Glynn y Dejordy (2010) identificaron cuatro enfoques principales en el estudio del liderazgo: personalidad, conductual, contingencial y carismático. A partir de estas bases, surgieron modelos contemporáneos como el liderazgo transformacional, carismático y visionario (Dvir, Eden, Avolio & Shamir, 2002). No obstante, McShane y Glinow (2013) advierten que distinguir entre liderazgo transformacional y carismático puede resultar complejo, ya que algunos investigadores los consideran conceptos complementarios. En contraste, otros autores proponen que el liderazgo carismático constituye una expresión avanzada del liderazgo transformacional, al enfocarse en la influencia personal y el poder de referencia del líder.

En el contexto latinoamericano, diversos estudios respaldan la eficacia del liderazgo transformacional. Por ejemplo, en México se ha evidenciado que dicho estilo contribuye significativamente al desempeño de pequeñas y medianas empresas manufactureras y comerciales (Pedraza, Lavín Delgado & Bernal, 2015; Méndez, Muñoz & Sandoval, 2017). De manera similar, Turano y Cavazzotte (2016) concluyen que las teorías de liderazgo carismático, transaccional, transformacional y de intercambio líder-seguidor (LMX) son las más empleadas en investigaciones actuales.

Además, Aga (2016) y Arokiasamy et al. (2015) argumentan que el liderazgo transaccional motiva a los colaboradores al satisfacer sus necesidades personales, logrando objetivos previamente definidos mediante mecanismos de control y negociación. En sintonía con ello, Martin (2017)

resalta que este estilo se enfoca en el cumplimiento de metas a través de una supervisión activa y el uso de incentivos correctivos.

Por otro lado, investigaciones en Brasil, como la de Domingues et al. (2018), evidencian que el liderazgo transformacional, en combinación con la inteligencia emocional de los subordinados, incrementa el compromiso, el desempeño y la satisfacción laboral. De igual forma, Raptopoulos y Silva (2018) subrayan que dicho estilo se vincula con la motivación del personal, la sostenibilidad reputacional y la retención del talento humano, particularmente en organizaciones del tercer sector.

En conclusión, la revisión de los estilos de liderazgo desde diversas perspectivas teóricas y empíricas proporciona una base referencial robusta que sustenta esta investigación. La integración de enfoques clásicos y contemporáneos permite comprender cómo los estilos transformacionales, transaccional y laissez-faire inciden en el desempeño organizacional, aportando elementos clave para su análisis en contextos específicos.

2.5.2 Equipos de trabajo

En relación con los equipos de trabajo, Guzzo y Dickson (1996) los definen como grupos de individuos interdependientes que comparten objetivos comunes y cuyas acciones impactan a terceros, como clientes u otras unidades dentro de la organización. A diferencia de los grupos tradicionales, los equipos se caracterizan por un mayor nivel de compromiso, cohesión y búsqueda de sinergias (De Orton et al., 2013).

En términos operativos, Bourgalt y Daoudi (2014) explican que los equipos tienden a funcionar de manera jerárquica, integrando conocimientos y compartiendo responsabilidades para alcanzar sus metas. Este funcionamiento requiere una coordinación activa entre sus miembros, dado que el rendimiento es evaluado de forma colectiva (Braun, Peus, Weisweiler & Frey, 2013). Asimismo, Wang, Waldman y Zhang (2014) sostienen que la eficacia del equipo depende de la calidad, cantidad y oportunidad de sus resultados, así como de su capacidad de aprendizaje y mejora continua.

Factores estructurales como la interdependencia de tareas, el grado de formalización o la existencia de sistemas de incentivos influyen notablemente en el desempeño colectivo (Gully, Devine & Whitney, 2012; Sarin & Mahajan, 2001). Además, el liderazgo es un elemento clave que impacta directamente en la cohesión, creatividad y productividad del equipo (Braun et al., 2013; Lin, Dang & Liu, 2016). En esta línea, Cruz-Ortiz et al. (2013) afirman que el liderazgo transformacional promueve el compromiso grupal y mejora los resultados, mientras que Dionne et al. (2004) encuentran que este estilo potencia la creatividad y los niveles de logro.

Por otro lado, Zaccaro, Rittman y Marks (2001) demuestran que la coordinación efectiva es fundamental en entornos de alta presión, como el sector manufacturero. En tales contextos, el liderazgo debe facilitar una comunicación clara y estructurada, con el fin de reducir conflictos y maximizar la productividad. Asimismo, Klein et al. (2009) concluyen que los equipos que integran procesos de aprendizaje continuo, como la autoevaluación y la retroalimentación, alcanzan mayores niveles de efectividad y adaptabilidad.

De manera complementaria, Mathieu, Gilson y Ruddy (2006) destacan la importancia de la cohesión grupal y la claridad en la comunicación como elementos críticos para el rendimiento. Sus hallazgos muestran que la resolución eficaz de conflictos y la existencia de mecanismos de retroalimentación inciden positivamente en la productividad y la calidad del trabajo.

Finalmente, Lee, Gillespie, Mann y Wearing (2010) identifican a la confianza como un factor fundamental para la colaboración, especialmente en entornos dinámicos. Su estudio sugiere que la confianza, tanto en el líder como entre los miembros del equipo, contribuye a optimizar la coordinación y alcanzar resultados consistentes.

En suma, la revisión teórica y empírica sobre los equipos de trabajo evidencia que variables como el liderazgo, la cohesión, la comunicación y la confianza influyen significativamente en su desempeño. Estos elementos constituyen una base sólida para analizar la dinámica interna de los equipos y su impacto en contextos organizacionales específicos.

2.6 Estado del arte

En la actualidad, el estudio de los estilos de liderazgo continúa siendo un área de interés en el ámbito organizacional, con énfasis en cómo estos influyen en variables como el desempeño, la satisfacción laboral y la productividad humana. En este contexto, el instrumento desarrollado por Bass y Avolio se ha consolidado como una herramienta clave para medir los estilos de liderazgo, especialmente los transformacionales y transaccionales. Los estudios recientes de Mariño y Medina (2020), Lara et al. (2023), Suárez et al. (2023) y Guerrero-Bejarano et al. (2021) destacan por utilizar este instrumento en diferentes entornos y variables organizacionales, lo que permite

comprender mejor su impacto en diversas culturas y contextos. A continuación, se presentan los hallazgos más relevantes de estas investigaciones.

En el estudio realizado por Mariño y Medina (2020), se analizó la correlación entre las variables de liderazgo y desempeño organizacional. Para evaluar estas variables, los autores emplearon el cuestionario de Bass y Avolio para el liderazgo y el Índice Sintético de Calidad Educativa como indicador del desempeño. Como resultado, se determinó que el liderazgo transformacional es un factor clave que contribuye de manera positiva al desempeño organizacional. De manera complementaria, Lara et al. (2023) examinaron la relación entre el tipo de liderazgo y la satisfacción laboral del personal de mandos medios en una empresa automotriz ubicada en Chihuahua. Los resultados de su análisis confirmaron la existencia de una relación significativa entre ambas variables, lo que subraya la importancia del liderazgo en la mejora de la satisfacción laboral.

En un enfoque similar, Suárez et al. (2023) analizaron tres instrumentos diseñados para medir los estilos de liderazgo basándose en el modelo de Bass y Avolio, así como su influencia en la productividad humana. Este estudio permitió identificar dos estilos principales de liderazgo: transaccional y transformacional, encontrándose diferencias significativas en los niveles de productividad humana asociados a cada estilo. Estos resultados refuerzan la tesis de que el liderazgo transformacional tiende a fomentar un mayor nivel de productividad humana en comparación con estilos más transaccionales.

Finalmente, Guerrero-Bejarano et al. (2021) exploraron cómo el estilo de liderazgo afecta la satisfacción laboral y el compromiso organizacional. Utilizando el instrumento de Bass y Avolio, los investigadores encontraron que, en la cultura ecuatoriana, el liderazgo transformacional tiene un impacto positivo tanto en la satisfacción laboral como en el compromiso organizacional, mientras que el liderazgo transaccional ejerce un impacto negativo sobre estas variables. Estos hallazgos refuerzan la tendencia observada en la literatura, al señalar que el liderazgo transformacional es más efectivo para generar entornos laborales saludables y fomentar la permanencia del talento humano en las organizaciones.

Tabla 3

Diferentes estudios de autores que aplicaron el instrumento de Bass y Avolio mostrando la relación con otras variables.

Autores	Descripción del estudio	Variable Independientes	Variable Dependientes
Mariño y Medina, (2020)	Estudio que analizó la correlación entre estilos de liderazgo y el desempeño de las organizaciones, utilizando el MLQ para evaluar el liderazgo transformacional y transaccional.	❖ Estilos de liderazgo (transformacional y transaccional). ❖ Dimensiones del liderazgo transformacional: carisma/inspiracional, estimulación intelectual, consideración individualizada. ❖ Dimensiones del liderazgo transaccional: recompensa contingente y dirección por excepción.	Desempeño organizacional (incluyendo aspectos de eficiencia, productividad y cumplimiento de objetivos organizacionales)

Lara et al. (2023)	Investigaron la relación entre los estilos de liderazgo y la satisfacción laboral del personal en una empresa automotriz, utilizando el MLQ para medir las dimensiones del liderazgo.	Estilos de liderazgo (transformacional, transaccional y laissez-faire)	satisfacción laboral de los empleados en la industria automotriz.
Suárez et al. (2023)	Este estudio utilizó el MLQ para medir estilos de liderazgo en relación con la productividad humana, analizando las diferencias en el desempeño asociado con líderes transformacionales y transaccionales.	Estilos de liderazgo (transformacional y transaccional).	Productividad humana, evaluada a través de indicadores de eficiencia y efectividad en el trabajo.
Guerrero-Bejarano et al., (2021)	Analizaron la relación entre estilos de liderazgo y satisfacción laboral, y cómo esta influye en el compromiso organizacional, utilizando el MLQ.	Estilos de liderazgo (transformacional, transaccional y laissez-faire).	* Satisfacción laboral. *Compromiso organizacional.

Fuente: Elaboración propia con base en Mariño y Medina (2020), Lara et al. (2023), Suárez et al. (2023), y Guerrero-Bejarano et al. (2021).

Como se muestra en la Tabla 3, diversos estudios han empleado el Multifactor Leadership Questionnaire (MLQ) como instrumento central para evaluar los estilos de liderazgo y su relación con variables organizacionales. Aunque existe una coincidencia en cuanto a la superioridad del liderazgo transformacional en comparación con el transaccional y el laissez-faire, es importante destacar que solo el estudio de Mariño y Medina (2020) aborda las dos variables que sustentan la presente investigación: los estilos de liderazgo como variable independiente y el desempeño de los

equipos de trabajo como variable dependiente. Los demás trabajos, si bien relevantes, priorizan variables asociadas al individuo, como la satisfacción laboral o la productividad, por lo que su enfoque difiere del contexto grupal-industrial de este estudio.

Capítulo 3 Metodología

3.1 Desarrollo de la metodología

El presente capítulo describe la metodología que guio esta investigación, la cual se enmarca en la ruta cuantitativa según Hernández-Sampieri y Mendoza (2018). Esta ruta metodológica se caracteriza por un proceso estructurado y secuencial, donde cada fase se relaciona estrechamente con la anterior y establece la base para la siguiente. Su propósito es comprobar hipótesis mediante la recolección y análisis de datos empíricos, permitiendo establecer relaciones entre variables de manera objetiva. El término cuantitativo, derivado del latín *quantitas*, remite al uso de conteos numéricos y métodos matemáticos (Niglas, 2010), y se ha convertido en un enfoque fundamental para analizar fenómenos observables, como en este caso, la relación entre los estilos de liderazgo y los KPI en equipos de trabajo del sector industrial.

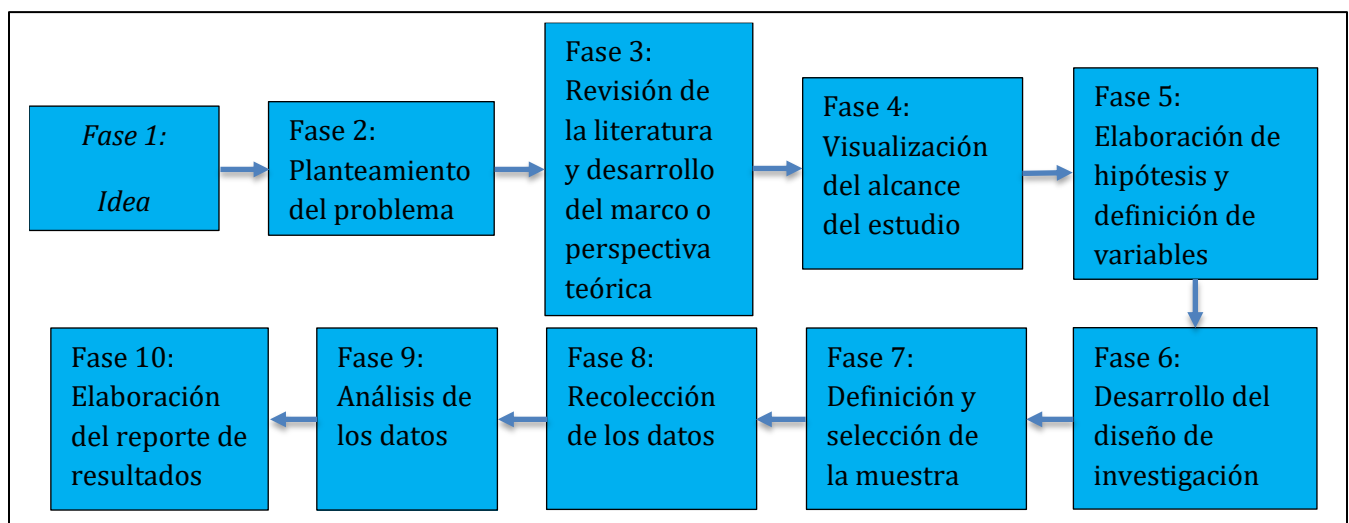
A lo largo de este capítulo se desarrollarán las diez fases metodológicas de la ruta cuantitativa, comenzando con la delimitación clara de la idea de investigación, seguida del planteamiento del problema, la revisión de la literatura y el desarrollo del marco teórico. Posteriormente, se visualizará el alcance del estudio, se formularán las hipótesis, se definirán las variables y se diseñará el estudio. También se abordará la definición de la muestra, la recolección y análisis de

los datos, hasta culminar con la elaboración del reporte de resultados. Este proceso garantizará la rigurosidad científica del estudio y permitirá validar empíricamente las hipótesis planteadas, facilitando así la toma de decisiones fundamentadas para mejorar el desempeño organizacional en la empresa objeto de estudio.

Antes de detallar cada una de las fases de la metodología aplicada en esta investigación, es pertinente visualizar el esquema general que guía todo el proceso de investigación cuantitativa. La Figura 3.1 sintetiza las etapas secuenciales que componen este enfoque, desde la concepción de la idea hasta la elaboración del reporte de resultados, siguiendo el modelo propuesto por Hernández-Sampieri y Mendoza (2018). Este esquema permite comprender de manera gráfica la lógica interna del estudio y la interdependencia de cada fase en el desarrollo de una investigación rigurosa y sistemática.

Figura 3

Ruta del proceso cuantitativo



Fuente: Hernández-Sampieri y Mendoza (2018)

Como punto de partida, resulta fundamental comprender el marco general que orienta esta investigación. La Figura 3 representa el proceso cuantitativo propuesto por Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), el cual se caracteriza por una secuencia lógica y estructurada que permite desarrollar investigaciones con base en la recolección, análisis e interpretación de datos empíricos. Este esquema no solo sirve como guía visual del camino metodológico seguido, sino que también asegura coherencia entre el planteamiento del problema, el diseño de la investigación y la interpretación de los resultados.

A continuación, se desarrollan las diez fases metodológicas de la ruta del proceso cuantitativo de Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), mismas que estructuran el presente capítulo: desde la delimitación de la idea de investigación, pasando por la formulación de hipótesis y la recolección de datos, hasta llegar al análisis estadístico y la elaboración del reporte de resultados. Cada fase se presenta de manera articulada para garantizar la validez y confiabilidad del estudio.

3.2 Fase 1: Idea

La investigación parte de la necesidad de analizar la influencia de los estilos de liderazgo (transformacional, transaccional y laissez-faire) en los resultados de los KPI, específicamente calidad, eficiencia y disponibilidad, en equipos de trabajo del sector industrial. Esta necesidad surge a partir de las observaciones realizadas en la empresa XYZ, donde se identificaron inconsistencias en los niveles de desempeño entre distintas áreas funcionales, posiblemente relacionadas con las diferencias en los estilos de liderazgo ejercidos por los mandos medios. En este contexto, comprender cómo el liderazgo impacta en el cumplimiento de metas operativas se

vuelve crucial para optimizar la gestión del capital humano y los resultados organizacionales. Según Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), el proceso de investigación cuantitativa parte de una idea claramente delimitada, que da paso a la formulación de hipótesis verificables mediante el análisis empírico de datos. Esta fase inicial, por tanto, no solo plantea el objeto de estudio, sino que orienta toda la investigación hacia el logro de resultados medibles y aplicables a contextos reales.

3.3 Fase 2: Planteamiento del problema

De acuerdo con Hernández-Sampieri et al. (2014), el planteamiento adecuado de un problema de investigación cuantitativa debe considerar tanto los criterios fundamentales como los componentes estructurales del problema. En primer lugar, uno de los criterios esenciales es que el problema debe estar formulado como una pregunta clara, precisa y sin ambigüedad. En segundo lugar, el planteamiento del problema debe desarrollarse a través de componentes esenciales que se encuentran estrechamente relacionados entre sí: los objetivos, las preguntas de investigación, la justificación y la viabilidad del estudio.

En el caso específico de la planta de la empresa XYZ, ubicada en San Luis Potosí, se ha identificado una problemática recurrente relacionada con el desempeño desigual de los equipos de trabajo en distintas áreas funcionales principalmente calidad, mantenimiento y producción, medido a través de sus respectivos KPI. Mientras algunas áreas reportan un cumplimiento aceptable de sus metas, otras presentan niveles de desempeño significativamente bajos, situación que ha derivado en rotación constante de personal, desmotivación laboral y quejas frecuentes por parte de los

operadores, quienes argumentan que la falta de liderazgo por parte de sus gerentes directos impide un ambiente de trabajo efectivo.

Actualmente, la empresa XYZ no cuenta con un diagnóstico formal que identifique qué estilo de liderazgo predomina en cada una de sus áreas estratégicas, ni cómo dicho estilo influye directamente en el logro de los KPI. Esta ausencia de información sistematizada limita la posibilidad de implementar estrategias de mejora enfocadas en el desarrollo del capital humano y la eficiencia operativa. Por ello, surge la necesidad de realizar un estudio que explore los estilos de liderazgo ejercidos por los gerentes de área y su posible relación con los resultados obtenidos en los KPI, con el fin de identificar los estilos de liderazgo que presentan un menor nivel de desempeño en función de los resultados de los KPI por área, y así establecer una base objetiva para futuras estrategias de mejora organizacional.

3.4 Fase 3: Revisión de la literatura y desarrollo del marco teórico

Se construye un marco teórico sólido basado en los modelos de Bass y Avolio (2000) para los estilos de liderazgo, apoyado en estudios previos y enfoques teóricos relevantes sobre liderazgo organizacional y desempeño por KPI (Ver el punto 2. Diseño del marco teórico en el capítulo 2)

3.5 Fase 4: Visualización del alcance del estudio

El presente estudio tiene un alcance exploratorio, descriptivo y correlacional, dentro de un diseño no experimental. En su carácter exploratorio, busca detectar posibles patrones o tendencias entre

el estilo de liderazgo percibido por los equipos y el desempeño de sus áreas durante un periodo determinado, permitiendo generar hipótesis y líneas de investigación futuras sobre el comportamiento organizacional en contextos industriales (Hernández-Sampieri et al., 2014; Mariño & Medina, 2020).

Asimismo, el estudio es descriptivo, ya que caracteriza los estilos de liderazgo presentes en los gerentes y supervisores de las áreas definidas, y correlacional, al analizar la posible relación entre dichos estilos y el rendimiento de los equipos de trabajo, evaluado a través de los KPI de las gerencias de calidad, mantenimiento y producción.

Bajo este diseño no experimental, las variables no se manipulan, sino que se observan tal como ocurren en su contexto natural, lo cual permite identificar asociaciones significativas sin alterar las condiciones reales del entorno organizacional. Esto garantiza que los resultados reflejen de manera objetiva las dinámicas actuales en la empresa, conforme a lo planteado por Hernández-Sampieri et al. (2014).

3.6 Fase 5: Elaboración de hipótesis y definición de variables

Para mostrar la hipótesis, primeramente, se definen las variables de estudio, clasificándolas de la siguiente manera:

3.6.1 Variables del Estudio

Variable independiente:

Estilo de liderazgo: Corresponde al enfoque de liderazgo adoptado por cada gerencia y que puede clasificarse en tres tipos, como liderazgo transformacional, transaccional y laissez-faire. Esta variable se medirá en función de los comportamientos y actitudes observados en los líderes de la organización.

Variable dependiente:

Resultados de los KPI: Indicadores clave de rendimiento específicos de los equipos de trabajo que reflejan el desempeño en áreas como productividad, calidad, eficiencia, y cumplimiento de objetivos. Estos KPI se medirán en función de los resultados obtenidos en cada equipo bajo diferentes estilos de liderazgo.

Una vez definidas las variables de estudio, se procede a plantear las hipótesis que permitirán establecer posibles vínculos causales y orientar el análisis cuantitativo de los datos.

3.6.2 Hipótesis

A partir de la relación entre estas variables, se pueden formular las siguientes hipótesis, las cuales permiten establecer posibles vínculos causales y orientar el análisis cuantitativo de los datos.

Según Schmelkes y Elizondo (2010), las hipótesis surgen del análisis teórico y metodológico del problema de investigación, con el fin de comprobar o refutar una suposición basada en la evidencia empírica.

Hipótesis principal:

H1: Existe una relación significativa entre el estilo de liderazgo predominante en las gerencias y los resultados reflejados en los indicadores clave de rendimiento (KPI) de los equipos de trabajo.

Hipótesis específicas:

H1a: Existe una relación entre el estilo de liderazgo transformacional y los resultados de los indicadores clave de desempeño (KPI) en los equipos de trabajo.

H1b: Existe una relación entre el estilo de liderazgo transaccional y los resultados de los indicadores clave de desempeño (KPI) en los equipos de trabajo.

H1c: Existe una relación entre el estilo de liderazgo laissez-faire y los resultados de los indicadores clave de desempeño (KPI) en los equipos de trabajo.

Estas hipótesis permiten abordar y probar la posible influencia de diferentes estilos de liderazgo en los resultados de los KPI, proporcionando un enfoque para analizar el impacto del liderazgo en el rendimiento de los equipos desde una perspectiva cuantitativa.

3.7 Fase 6: Desarrollo del diseño de investigación

Se establece un diseño cuantitativo, transversal y correlacional. Se utilizará el cuestionario MLQ (Bass y Avolio, 2000) para evaluar el estilo de liderazgo, complementado con datos reales de KPI proporcionados por la empresa.

3.7.1 Enfoque metodológico

La investigación se desarrolla bajo un enfoque positivista y cuantitativo, dado que se centra en la medición objetiva y sistemática de variables, con el propósito de identificar patrones y relaciones entre los estilos de liderazgo y los KPI. Este enfoque permite generar conocimiento basado en datos empíricos, verificables y replicables, alineándose con los objetivos del estudio.

Además, el enfoque es cuantitativo porque facilita el uso de herramientas estadísticas para analizar grandes volúmenes de datos, permitiendo identificar tendencias, evaluar hipótesis de manera precisa y obtener resultados generalizables a otras organizaciones o contextos similares. Según Creswell (2014), el enfoque cuantitativo es ideal para el análisis de grandes conjuntos de datos, ya que emplea técnicas estandarizadas que maximizan la objetividad y reproducibilidad de los hallazgos.

3.7.2 Tipo de estudio y método

El presente estudio se enmarca dentro del enfoque cuantitativo, el cual, según Hernández-Sampieri et al. (2014), se caracteriza por ser estructurado, secuencial y basado en la recolección y análisis de datos numéricos para probar hipótesis y establecer relaciones entre variables observables. Asimismo, se realiza bajo un enfoque epistemológico positivista; es decir, desde una perspectiva que privilegia la objetividad, la medición y el análisis estadístico de la realidad.

En cuanto a su tipo de estudio, este se define como exploratorio, descriptivo, correlacional y no experimental, ya que busca abordar un fenómeno organizacional desde distintas dimensiones analíticas, sin manipular intencionalmente las variables, y observándolas tal como se presentan en su contexto natural.

En primer lugar, se clasifica como exploratorio debido a que examina un fenómeno poco estudiado en el contexto específico de la empresa en San Luis Potosí: la influencia de los estilos de liderazgo sobre los resultados de desempeño (KPI) de equipos de trabajo. Este tipo de estudio es útil para familiarizarse con fenómenos desconocidos, detectar nuevas variables, establecer prioridades de investigación y proponer futuras hipótesis (Hernández-Sampieri et al., 2014).

En segundo lugar, tiene un alcance descriptivo porque se enfoca en especificar características y propiedades de los estilos de liderazgo identificados en cada gerencia, así como en los niveles de desempeño observados. De acuerdo con Hernández-Sampieri et al. (2014), este tipo de estudios

miden conceptos y definen variables, proporcionando una fotografía detallada de un fenómeno determinado.

En tercer lugar, el estudio es correlacional, ya que busca establecer el grado de asociación entre los estilos de liderazgo y los resultados de los KPI de los equipos de trabajo. Este tipo de investigación permite determinar si, y en qué medida, dos o más variables están relacionadas, sin que se infiera una relación causal directa (Hernández-Sampieri et al., 2014).

Por último, se considera un estudio no experimental dado que las variables no son manipuladas, sino que se observan en su estado natural. Esto permite obtener una visión objetiva de las dinámicas organizacionales reales y sus posibles asociaciones, sin intervenir en el entorno (Hernández-Sampieri et al., 2014).

3.7.3 Diseño general del estudio

De acuerdo con Hernández-Sampieri et al. (2014), los estudios transversales y correlacionales se caracterizan por recolectar datos en un solo momento en el tiempo, con el propósito de analizar la relación entre dos o más variables sin que exista manipulación de las mismas. En este sentido, el presente estudio adopta un diseño transversal y correlacional, ya que busca examinar si existe una relación significativa entre los estilos de liderazgo (variable independiente) y los KPI (variable dependiente) en los equipos de trabajo de una empresa del sector industrial.

El diseño transversal permite observar el fenómeno en su contexto natural durante un momento específico, mientras que el diseño correlacional tiene como finalidad determinar el grado de asociación entre variables, sin establecer causalidad directa. Esta metodología resulta útil para generar hipótesis predictivas y comprender cómo los estilos de liderazgo pueden influir en el rendimiento de los equipos, medido a través de indicadores objetivos (Hernández-Sampieri et al., 2014).

3.7.4 Selección del instrumento

Se seleccionó el Multifactor Leadership Questionnaire (MLQ), desarrollado por Bass y Avolio (2000), como instrumento principal para esta investigación debido a su validez y fiabilidad ampliamente demostradas en investigaciones previas. Este cuestionario evalúa los estilos de liderazgo transformacional, transaccional y laissez-faire, los cuales son pertinentes para explorar su influencia en los KPI de equipos de trabajo en empresas como XYZ.

La decisión de utilizar el MLQ se fundamenta en su capacidad para medir múltiples dimensiones del liderazgo de manera integral, así como en su aceptación internacional como herramienta robusta en contextos organizacionales y culturales diversos (Bass & Riggio, 2006; Judge & Piccolo, 2004; Podsakoff et al., 1996).

3.7.5 Diseño del instrumento, escala de medición y operacionalización de las variables

3.7.5.1 Diseño del instrumento y escala de medición

El MLQ está diseñado para medir tres estilos principales de liderazgo: transformacional, transaccional y laissez-faire. Cada estilo incluye dimensiones específicas y se evalúa mediante ítems distribuidos en una escala tipo Likert de 7 puntos (1 = Nunca, 7 = Siempre). El cuestionario consta de un total de 82 ítems organizados de la siguiente manera:

1. Liderazgo Transformacional: Este estilo se enfoca en inspirar y motivar a los colaboradores para alcanzar su máximo potencial. Incluye cuatro dimensiones principales:

- ❖ **Carisma/Inspiración (Influencia Idealizada y Motivación Inspiradora):** Evalúa la capacidad del líder para generar confianza y compromiso (12 ítems, "El líder comunica una visión clara del futuro").
- ❖ **Estimulación Intelectual:** Analiza la habilidad del líder para fomentar la creatividad y el pensamiento crítico en su equipo (8 ítems, "El líder fomenta la resolución de problemas innovadores").
- ❖ **Consideración Individualizada:** Evalúa la atención personalizada que el líder brinda a las necesidades de desarrollo de cada colaborador (8 ítems, "El líder actúa como un mentor").

2. Liderazgo Transaccional: Este estilo se basa en un enfoque de intercambio, donde los líderes establecen recompensas o sanciones en función del desempeño. Incluye dos dimensiones:

- ❖ **Recompensa Contingente:** Examina cómo el líder establece acuerdos claros sobre las expectativas y los incentivos por resultados específicos (6 ítems, "El líder proporciona reconocimiento cuando se logran los objetivos").
- ❖ **Dirección por Excepción (Activa y Pasiva):** Analiza el grado en que el líder interviene solo cuando surgen problemas o para corregir desviaciones (6 ítems, "El líder reacciona a los problemas cuando se vuelven serios").

Liderazgo Laissez-Faire: Representa la ausencia o mínimo involucramiento del líder en las actividades del equipo. Evalúa la falta de intervención activa en la supervisión y toma de decisiones (5 ítems, "El líder evita involucrarse en temas importantes").

3.7.5.2 Operacionalización de las Variables

La operacionalización de las variables del estudio permite traducir los conceptos teóricos en elementos medibles. En esta investigación se analizan dos variables principales: estilos de liderazgo y equipo de trabajo, cada una con dimensiones e indicadores específicos.

En la Tabla 4 se presenta la operacionalización de la variable estilos de liderazgo y las dimensiones asociadas a los estilos de liderazgo, según el modelo propuesto por Bass y Avolio (2000). Los estilos de liderazgo se dividen en liderazgo transformacional, liderazgo transaccional y liderazgo correctivo/evitador.

Tabla 4

Variable (Estilos de liderazgo) bajo 3 dimensiones y 5 indicadores.

Instrumento	Variable	Dimensiones	Indicadores	Área	Ítems
(Multifactor Leadership Questionnaire (MLQ Forma 5X Corta) Vega y Zavala, 2004, basado en el instrumento de Bass y Avolio (2000))	Estilos de liderazgo	Transformacional	Estimulación intelectual EI		2,8,30,32,4 9,60,69,73
			Carisma / Inspiracional C/I	Influencia idealizada Conductual	6,14,23,34, 46,57,61,7 1
				Motivación inspiracional	9,13,26,36, 48,59,72,8 1
				Influencia idealizada Atribuida	10,18,21,2 5,47,58,80,
		Transaccional	Recompensa contingente RC		1,11,16,35, 51,63
			Consideración Individualizada CI		15, 19, (29), 31, 50,62,74,7 7

		Liderazgo Correctivo /Evitador L C/E	Liderazgo Pasivo/Evitador L P/E	Laissez faire LF	5,7,28,33,5 4,66,75,78
				Dirección por Excepción Activa DPE-A	4,22,24,27, 52,64
				Dirección por Excepción Pasiva DPE-P	3,12,17,20, 53,65

Fuente: Adaptación Vega y Zavala (2004), basado en Bass y Avolio (2000).

Tabla 5

Variable (Equipos de trabajo) bajo 1 dimensión y 3 indicadores.

Variable	Dimensiones	Indicadores	Área	Ítems
Equipos de trabajo	KPI's de la empresa XX	Porcentaje de productos conformes, índice de reclamos, aprobación de inspecciones.	Calidad	SAP
		Disponibilidad del equipo (OEE), tiempo promedio entre fallas (MTBF), cumplimiento del mantenimiento preventivo.	Mantenimiento	SAP
		Cumplimiento de metas de producción, eficiencia de recursos, entrega a tiempo.	Producción	SAP

Fuente: Elaboración propia

La Tabla 4 y 5 sintetizan la estructura operacional de las variables principales del estudio, integrando tanto los KPI utilizados para evaluar el rendimiento de los equipos de trabajo, como las dimensiones teóricas de los estilos de liderazgo transformacional, transaccional y correctivo/evitador, conforme al modelo de Bass y Avolio (2000). Esta sistematización permite una medición precisa, objetiva y alineada con el marco conceptual de la investigación, facilitando el análisis estadístico posterior y asegurando la validez empírica de los resultados obtenidos.

3.8 Fase 7: Definición y selección de la muestra

3.8.1 Características de la muestra

La muestra de esta investigación está conformada exclusivamente por operadores de las áreas de calidad, mantenimiento y producción, quienes respondieron el cuestionario MLQ. No se incluyeron supervisores ni gerentes, ya que los gerentes son los sujetos evaluados por su estilo de liderazgo y los responsables de los resultados reflejados en los KPI. Esta delimitación metodológica asegura que las percepciones recolectadas reflejen la influencia directa que el liderazgo tiene sobre los equipos de trabajo desde su nivel más operativo.

3.8.2 Justificación de la Muestra por Racimos

La selección de la muestra se realizó mediante un muestreo por racimos, sustentado en la organización natural de la empresa, donde los trabajadores están distribuidos en áreas funcionales (calidad, mantenimiento y producción) y turnos laborales (primero y segundo turno). Este enfoque

permitió reducir costos, facilitar la logística de aplicación del instrumento y mantener la representatividad de la muestra dentro del marco poblacional.

3.8.3 Determinación del tamaño de la muestra

Para calcular el tamaño de la muestra se aplicó la fórmula para poblaciones finitas, considerando un universo de 150 trabajadores, un 95% de nivel de confianza, un 5% de margen de error y una proporción esperada de éxito del 50%. Esta metodología se fundamenta en las recomendaciones del autor Cochran (1977).

n = Tamaño de la muestra

N = Tamaño del universo (número total de trabajadores de la empresa)

Z = Valor Z correspondiente al nivel de confianza (1.96 para un 95% de confianza)

p = Proporción esperada de éxito (se utilizó 0.5 para maximizar la variabilidad)

q = Proporción complementaria ($1-p$)

e = margen de error permitido 0.05 para un 5%)

Tabla 6

Valores para determinar la muestra

N	150	
Z	1.96	para un 95% de Confianza
p	0.5	máxima variabilidad
q	0.5	
e	0.05	5% de margen de error

Fuente: elaboración propia

Aplicando la formula:

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot q}{e^2 \cdot (N - 1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

Resultado: n = 108 operadores

Este tamaño de muestra garantiza una representación adecuada de la población operativa, conservando los márgenes de error aceptables para el análisis cuantitativo.

El cálculo da como resultado un tamaño de muestra de aproximadamente 108 personas. Este tamaño asegura que los resultados sean representativos de la población total de operadores de las diferentes áreas de mantenimiento, producción y calidad, con el margen de error y nivel de confianza establecidos.

Composición de la muestra

Los operadores se distribuyeron por área funcional y turno, como se muestra en la siguiente tabla 7:

Tabla 7

Composición de la muestra por área funcional

Operadores	Total, por área
Mantenimiento	34
Producción	35
Calidad	31
n	100

Fuente: elaboración propia

Operadores: Trabajadores del nivel operativo distribuidos en dos turnos por cada área.

La muestra se conformó por los operadores de las áreas de calidad, mantenimiento y producción.

El tamaño de la muestra se determinó estadísticamente ($n = 108$) con base en población finita (Cochran,1977).

3.9 Fase 8: Recolección de los datos

3.9.1 Descripción del proceso de recolección

La recolección de los datos se desarrolló en dos fases complementarias:

- **Primera fase:** Aplicación del cuestionario MLQ a los operadores de las áreas de calidad, mantenimiento y producción. Este instrumento permitió identificar el estilo de liderazgo percibido de sus gerentes (Ver Tabla 4).

- **Segunda fase:** Obtención de los registros cuantitativos de los KPI de dichas áreas, en colaboración con el área de recursos humanos de la empresa.

Esta recolección de información permite contar con datos tanto subjetivos (percepción de liderazgo) como objetivos (desempeño organizacional), lo que enriquece el análisis posterior de relaciones entre variables.

3.9.2 Duración estimada

El periodo estimado para la recolección de datos fue de 2 a 4 semanas, dependiendo de la disponibilidad de los participantes y la coordinación con los departamentos involucrados.

3.9.3 Instrumentos utilizados

a) Cuestionario MLQ

Se utilizó el Multifactor Leadership Questionnaire (MLQ) desarrollado por Bass y Avolio (2000). Este instrumento mide los estilos de liderazgo transformacional, transaccional y laissez-faire, y se aplica en una escala tipo Likert de 7 puntos, que permite capturar con precisión la frecuencia percibida de los comportamientos del líder.

b) Indicadores Clave de Desempeño (KPI)

Los KPI de las áreas de calidad, mantenimiento y producción fueron utilizados como variables objetivas para evaluar el desempeño de los equipos de trabajo. La empresa cuenta con un sistema

de registro automatizado basado en tecnología *Internet of Things* (IoT), el cual alimenta la plataforma Captor, encargada de calcular los indicadores en tiempo real. Este sistema permite la generación automática de datos confiables, evitando manipulaciones manuales y garantizando la integridad y oportunidad de los registros para el análisis estadístico.

A continuación, se detallan los principales indicadores considerados por área funcional:

Calidad

- Porcentaje de productos conformes: Mide el porcentaje de unidades que cumplen con los estándares establecidos, según inspecciones internas registradas por Captor.
- Índice de reclamos: Calculado automáticamente en función del número de devoluciones o inconformidades de clientes, integradas al sistema desde el módulo de servicio postventa.
- Aprobación de inspecciones: Refleja el porcentaje de procesos o productos que cumplen con los parámetros durante las inspecciones automatizadas.

Mantenimiento

- Disponibilidad del equipo (OEE): Calculado por Captor en tiempo real combinando datos de disponibilidad, rendimiento y calidad de los equipos conectados vía sensores IoT.
- Tiempo promedio entre fallas (MTBF): Determinado automáticamente al registrar la frecuencia y duración de las fallas detectadas por sensores en cada máquina.
- Cumplimiento del mantenimiento preventivo: Indica el porcentaje de tareas ejecutadas dentro del calendario programado, con base en los registros del sistema.

Producción

- Cumplimiento de metas de producción: Calculado en Captor comparando el volumen programado vs. el volumen producido por turno.
- Eficiencia de recursos: Determinada a partir del uso registrado de materiales, tiempo de ciclo y desempeño del personal operativo.
- Entrega a tiempo: Refleja el porcentaje de pedidos despachados dentro del tiempo comprometido, con trazabilidad desde el sistema de logística.

3.9.4 Confidencialidad de los datos

Debido a las políticas internas de la organización, no se revelan las fórmulas exactas utilizadas para el cálculo de los KPI. Sin embargo, es importante señalar que el procesamiento de los datos se realizó con base en los registros automatizados generados por el sistema Captor, el cual opera sobre una infraestructura de tecnología Internet of Things (IoT). Esta plataforma recopila en tiempo real los datos provenientes de sensores instalados en los equipos de trabajo de las áreas de calidad, mantenimiento y producción, integrando automáticamente la información en reportes operativos.

El sistema Captor calcula y registra cada KPI sin intervención manual, lo que garantiza la objetividad, trazabilidad e integridad de los datos utilizados para el análisis estadístico de esta investigación. Todos los datos utilizados corresponden a información agregada autorizada y fueron

tratados bajo condiciones de confidencialidad, conforme a las normas internas de la empresa y los principios éticos de manejo de información sensible en investigaciones organizacionales.

3.9.5 Relación entre KPI y estilos de liderazgo

Los datos recolectados permitieron analizar cómo los estilos de liderazgo influyen en los resultados medidos a través de los KPI, permitiendo un estudio correlacional entre ambos tipos de variables.

3.10 Fase 9: Análisis de los datos

El análisis de datos en esta investigación se desarrolló en dos fases principales: la prueba piloto y el análisis de la muestra final. Ambas etapas utilizaron procedimientos estadísticos para validar el instrumento y comprobar las hipótesis planteadas, siguiendo el enfoque cuantitativo de Hernández-Sampieri y Mendoza (2018).

3.10.1 Plan de procesamiento y de análisis de la información de la prueba piloto.

Con el fin de evaluar la confiabilidad y validez inicial del instrumento Multifactor Leadership Questionnaire (MLQ), se aplicó una prueba piloto a una muestra de 15 operadores de las áreas de calidad, mantenimiento y producción.

Procesamiento de datos

- Software utilizado: IBM SPSS Statistics versión 22.0.

- Procedimientos:
 - Cálculo de confiabilidad mediante el coeficiente de Alfa de Cronbach.
 - Análisis factorial exploratorio (AFE) para validar la estructura interna del instrumento.
 - Estadística descriptiva (medias, desviaciones estándar, frecuencias) para caracterizar las respuestas.

Resultados de la prueba piloto

- Confiabilidad: Se obtuvo un Alfa de Cronbach de 0.91, indicando una alta consistencia interna (George y Mallery, 2003).
- Validez:
 - Índice KMO = 0.82 (adecuación muestral). Ver tabla 24 de los anexos.
 - Prueba de esfericidad de Bartlett: $\chi^2 = 1254.6$, $p < 0.001$ (estructura factorial válida).
 - El AFE explicó el 65% de la varianza total, agrupando los ítems conforme a las dimensiones teóricas de Bass y Avolio (2000).

Conclusión de la prueba piloto:

El instrumento MLQ demostró ser confiable y válido para su aplicación en la muestra definitiva.

3.10.2 Plan de procesamiento y de análisis de la información de la muestra final.

Una vez validado el instrumento, se procedió a su aplicación en la muestra final de 100 operadores distribuidos en las áreas de calidad, mantenimiento y producción.

Procesamiento de datos

- Software utilizado: IBM SPSS Statistics versión 22.0.
- Procedimientos:
 - Estadística descriptiva: para caracterizar los estilos de liderazgo percibidos y los KPI de desempeño.
 - Cálculo de confiabilidad: Alfa de Cronbach para la muestra completa.
 - Análisis factorial exploratorio (AFE): replicado para confirmar la estructura dimensional.
 - Análisis correlacional:
 - Correlación de Pearson: para detectar relaciones lineales.
 - Correlación de Spearman: considerando la naturaleza ordinal de la escala Likert utilizada en el MLQ (Field, 2018).
 - Visualización: elaboración de gráficos y tablas interpretativas.

Resultados del análisis de la muestra final

- Confiabilidad: Alfa de Cronbach = 0.91 (excelente consistencia interna).

Figura 4

Análisis de Alfa de Cronbach

Estadísticas de fiabilidad		
Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
.918	.938	82

Nota: en el anexo 1 se muestra la estadística total de cada ítem mostrando la media, la varianza, correlación y el alfa de Cronbach de cada pregunta.

Fuente: datos calculados en el SPSS versión 22

- Validez:
 - Índice KMO = 0.80 (adecuado para AFE).

El KMO evalúa la adecuación de los datos para realizar un análisis factorial. El índice es bueno (Kaiser, 1974), lo que indica que los datos son adecuados para realizar un análisis factorial exploratorio (AFE). Existe suficiente correlación parcial entre los ítems para identificar factores subyacentes.

- Prueba de Bartlett: $\chi^2 = 2314.5$, $p < 0.001$. Ver anexo 7.2

Evalúa si la matriz de correlaciones entre los ítems es significativamente diferente de una matriz identidad (una matriz donde las variables no están correlacionadas). Si Bartlett es significativa ($p < 0.05$), implica que existe correlación suficiente entre las variables para justificar un análisis factorial. La prueba de Bartlett es altamente significativa, lo que confirma que existen correlaciones suficientes entre los ítems para aplicar análisis factorial. Es válido proceder con la extracción de factores.

- Análisis correlacional Pearson:
 - Transformacional vs KPI: Correlación muy fuerte y positiva ($r = 0.996$).
 - Transaccional vs KPI: Correlación fuerte positiva ($r = 0.795$).
 - Laissez-faire vs KPI: Correlación fuerte negativa ($r = -0.718$).
- Complemento metodológico: Se realizó correlación de Spearman (ver punto 4.2.3) para reforzar la robustez de los hallazgos dada la escala ordinal.

3.11 Fase 10: Elaboración del reporte de resultados

Los resultados se presentaron mediante gráficos, tablas y análisis interpretativos que muestren las relaciones entre estilos de liderazgo y desempeño por KPI. Se incluyeron conclusiones y propuestas de mejora organizacional basadas en los hallazgos que se mostrarán en el capítulo 4.

En conclusión, la metodología planteada en este capítulo responde de manera directa y sistemática al objetivo general y a los objetivos específicos de la investigación. A través del enfoque

cuantitativo, se ha definido un diseño transversal y correlacional que permite analizar empíricamente la relación entre los estilos de liderazgo percibidos en las gerencias de calidad, mantenimiento y producción, y los resultados obtenidos en los KPI de sus equipos (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018). La selección y validación del instrumento MLQ, la operacionalización de variables, y el diseño del análisis estadístico contribuyen a mantener la rigurosidad científica y fortalecer la validez interna del estudio (Avolio & Bass, 2004; Creswell & Creswell, 2018). De esta manera, se sientan las bases para generar evidencia empírica confiable que oriente propuestas estratégicas para el fortalecimiento del capital humano y la mejora organizacional en la empresa XYZ. Además, los hallazgos se presentan organizados en función de los objetivos específicos planteados al inicio del estudio, facilitando así una lectura estructurada y la identificación clara de los aportes de la investigación. Esta metodología asegura la coherencia entre el planteamiento inicial, el diseño de investigación, y la interpretación final de los resultados, fortaleciendo la validez externa y práctica de las conclusiones alcanzadas (Sampieri et al., 2014; Creswell, 2014).

Asimismo, los resultados obtenidos servirán de base para diseñar propuestas estratégicas orientadas al desarrollo organizacional, en función de los estilos de liderazgo que muestran mayor asociación con un alto desempeño. Esta acción no solo refuerza el propósito aplicado del estudio, sino que también da cumplimiento al objetivo específico número 4, el cual plantea la formulación de estrategias para fortalecer aquellos estilos de liderazgo que inciden positivamente en el rendimiento de los equipos de trabajo. Dichas estrategias se desarrollarán a partir del análisis integral de los datos recolectados y serán presentadas en el apartado 4.2.4 “Resultados del Objetivo Específico 4”, donde se sintetizan las conclusiones derivadas del estudio correlacional y se

proponen acciones concretas orientadas a la mejora continua, el desarrollo del capital humano y el fortalecimiento del liderazgo organizacional en la empresa XYZ.

Capítulo 4 Resultados

4.1 Introducción

El presente capítulo tiene como propósito exponer y analizar los resultados obtenidos a partir de la aplicación del instrumento y técnicas descritas en el capítulo metodológico. Estos resultados permiten dar respuesta a los objetivos específicos planteados en esta investigación, los cuales están orientados a identificar los estilos de liderazgo predominantes en las áreas clave de la organización y su relación con el desempeño de los equipos de trabajo, medido a través de los KPI.

La estructura del capítulo se organiza conforme a los cuatro objetivos específicos establecidos en el capítulo 1, lo que permite mantener una coherencia lógica entre la planificación metodológica y los hallazgos empíricos. Cada sección presenta los datos correspondientes, acompañados de análisis estadísticos e interpretaciones que dan sustento a las hipótesis previamente formuladas.

Es importante señalar que los resultados se derivan de un enfoque cuantitativo, descriptivo, exploratorio y correlacional, con un diseño no experimental de tipo transversal. Este enfoque permitió observar y analizar, de manera objetiva y sistemática, la relación entre las variables independientes (estilos de liderazgo) y dependientes (KPI), sin manipularlas, garantizando así la validez interna de los hallazgos presentados a lo largo de este capítulo.

4.2 Resultados por cada objetivo específico

En esta sección se presentan los resultados obtenidos en función de cada uno de los objetivos específicos planteados en esta investigación. El análisis se estructuró de manera secuencial, abordando primero la identificación de los estilos de liderazgo predominantes en las áreas evaluadas, seguido del análisis del desempeño de los equipos a través de los KPI, la exploración de la correlación entre estilos de liderazgo y resultados operativos, y, finalmente, la propuesta de estrategias para fortalecer los estilos que muestran relación positiva con el desempeño.

Cada apartado expone los hallazgos correspondientes, apoyándose en tablas, gráficas y análisis interpretativos que permiten visualizar con claridad las tendencias detectadas y la relación entre las variables estudiadas. Este enfoque facilita no solo la validación de las hipótesis formuladas, sino también la generación de propuestas fundamentadas para fortalecer el liderazgo y el desempeño en la organización.

Asimismo, tal como se anticipó en la fase 10 del capítulo metodológico, los resultados obtenidos servirán de base para diseñar propuestas estratégicas orientadas al desarrollo organizacional, en función de los estilos de liderazgo que muestran mayor asociación con un alto desempeño. Estas propuestas, alineadas con el objetivo específico número 4, serán presentadas en el apartado 4.2.4, donde se detallarán estrategias diferenciadas por área funcional para optimizar los resultados organizacionales a partir del fortalecimiento del liderazgo.

4.2.1 Resultados por Objetivo Específico 1

Identificar, mediante el instrumento MLQ, los estilos de liderazgo presentes en cada gerencia de la organización.

Los resultados obtenidos a través del cuestionario MLQ, procesados en SPSS, revelan diferencias importantes entre los estilos de liderazgo predominantes en las tres gerencias analizadas: mantenimiento, producción y calidad. A continuación, se describen los hallazgos por área, con base en la media obtenida en cada estilo:

- **Gerencia de Calidad:** A diferencia de las otras áreas, la gerencia de calidad mostró un liderazgo más estructurado. El estilo transaccional fue ligeramente el predominante con una media de $M = 5.5901$, seguido muy de cerca por el estilo transformacional ($M = 5.4912$). El estilo laissez-faire obtuvo la media más baja ($M = 3.7874$), lo que sugiere una práctica de liderazgo más participativa, activa y basada en el cumplimiento de objetivos y la motivación del equipo.

Tabla 8

Medias estadísticas del área de calidad

	N	Rango	Mínimo	Máximo	Media	Desv.	Desv. Desviación	Varianza	Asimetría
Descripción	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Error	Estadístico	Estadístico	Estadístico
Transformacional	31	10	0	10	5.4912	0.53067	2.95465	8.73	-0.068
Transaccional	31	10	0	10	5.5901	0.46875	2.60988	6.811	-0.275
Correctivo	31	10	0	10	3.7874	0.4848	2.69927	7.286	0.412

Fuente: Elaboración propia por medio del SPSS, versión 22

- **Gerencia de Producción:** También presentó una puntuación predominante en el estilo laissez-faire ($M = 5.635$), mientras que el transformacional alcanzó $M = 4.1093$ y el transaccional $M = 3.2829$. Este patrón sugiere una dinámica organizacional en la que los líderes asumen un papel poco directivo, con limitada participación en la orientación y supervisión de los colaboradores.

Tabla 9

Medias estadísticas del área de producción

	N	Rango	Mínimo	Máximo	Media	Desv.	Desv.	Varianza	Asimetría
Descripción	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Error	Estadístico	Estadístico	Estadístico
Transformacional	35	10	0	10	4.1093	0.41583	2.46009	6.052	0.62
Transaccional	35	10	0	10	3.2829	0.43752	2.58839	6.7	1.108
Correctivo	35	10	0	10	5.635	0.43409	2.56812	6.595	-0.472

Fuente: Elaboración propia por medio del SPSS

- **Gerencia de Mantenimiento:** El estilo de liderazgo laissez-faire fue el más alto con una media de $M = 4.8167$, seguido del estilo transaccional con $M = 4.066$, y el transformacional con $M = 3.6931$. Este resultado indica una marcada tendencia hacia una baja intervención del líder, lo que podría reflejar una gestión delegativa o poco activa en la supervisión directa del equipo.

Tabla 10

Medias estadísticas del área de mantenimiento

	N	Rango	Mínimo	Máximo	Media	Desv.	Desv. Desviación	Varianza	Asimetría
Descripción	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Desv. Error	Estadístico	Estadístico	Estadístico
Transformacional	34	10	0	10	3.6931	0.3788	2.20877	4.879	0.783
Transaccional	34	10	0	10	4.066	0.44497	2.59457	6.732	0.463
Correctivo	34	10	0	10	4.8167	0.32726	1.90821	3.641	-0.091

Fuente: Elaboración propia por medio del SPSS, versión 22

En resumen, los estilos de liderazgo predominantes varían significativamente entre áreas. Mientras que en calidad se observa un liderazgo más funcional y activo (transaccional y transformacional), en mantenimiento y producción prevalece un estilo laissez-faire, lo que podría implicar desafíos en cuanto a dirección y supervisión efectiva.

4.2.1.1 Presentación tabular y gráfica de resultados del MLQ.

En la Tabla 11 se presentan los resultados promedios obtenidos del instrumento MLQ aplicado a los colaboradores de las áreas de mantenimiento, producción y calidad. Se muestran los puntajes correspondientes a los tres estilos de liderazgo evaluados (transformacional, transaccional y laissez-faire), así como el valor del KPI para cada área.

Además, en la figura 5 se ilustra la distribución de estos estilos de liderazgo de forma gráfica, permitiendo observar con claridad cuál es el estilo predominante por área y facilitar así el proceso de identificación y clasificación, en cumplimiento del primer objetivo específico de esta investigación.

Tabla 11

Promedio de estilos de liderazgo por área funcional y su KPI asociado

	Estilo Transformacional X	Estilo Transaccional	Estilo Laissez Faire	KPI (Y)
Mantenimiento	3.6931	4.066	4.8167	64
Producción	4.1093	3.2829	5.635	75
calidad	5.4912	5.5901	3.7874	99

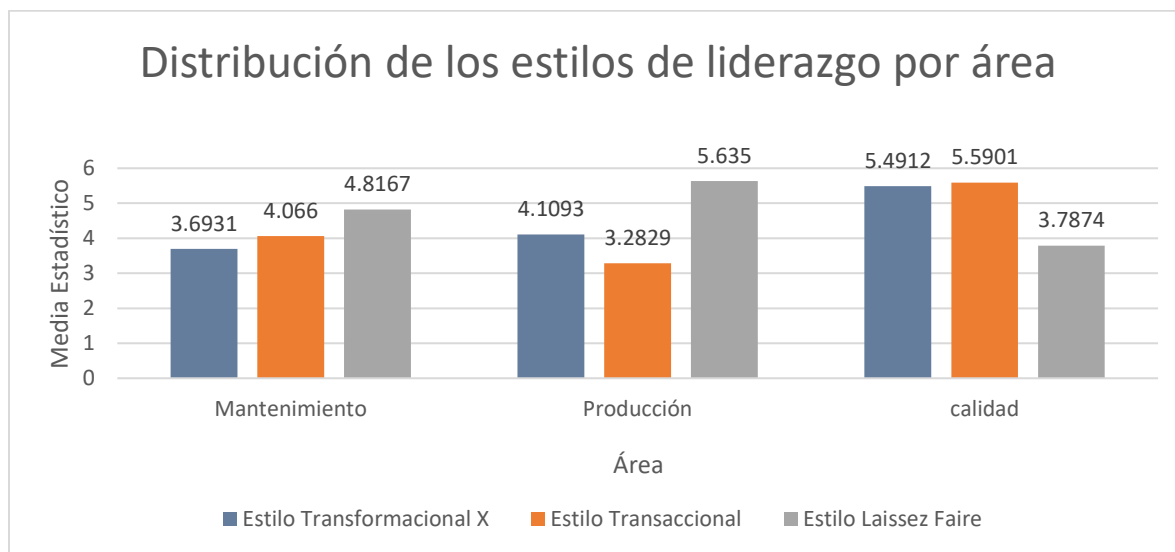
Nota. Esta tabla muestra los promedios obtenidos en cada uno de los estilos de liderazgo medidos por el cuestionario MLQ (transformacional, transaccional y laissez-faire) en las tres áreas funcionales de la empresa: mantenimiento, producción y calidad. Se incluye el valor promedio de desempeño de cada área, medido a través del indicador KPI correspondiente.

Fuente: Elaboración propia por medio del SPSS, versión 22.

Complementando la información tabular presentada previamente, la Tabla 4.1 muestra la distribución de los estilos de liderazgo predominantes en las áreas de mantenimiento, producción y calidad. Esta representación gráfica facilita la comparación entre áreas y estilos, permitiendo observar con mayor claridad las tendencias de liderazgo que caracterizan a cada departamento, así como su posible influencia en el desempeño de los equipos de trabajo.

Figura 5

Distribución de los estilos de liderazgo por área funcional



Nota. En la figura se ilustran los valores promedio de cada estilo de liderazgo medido por el cuestionario MLQ en las áreas de mantenimiento, producción y calidad. Esta representación visual facilita la comparación entre estilos predominantes por departamento.

Fuente: Elaboración propia.

La visualización de los resultados en la Figura 5 confirma de forma gráfica los patrones observados en la Tabla 4.4 las áreas de mantenimiento y producción presentan una mayor puntuación en el

estilo de liderazgo laissez-faire, mientras que el área de calidad refleja niveles elevados tanto en el estilo transaccional como en el transformacional. Esta gráfica refuerza la interpretación de que los estilos de liderazgo más activos y orientados a la estructura y motivación del equipo se asocian a mejores resultados de desempeño, en contraste con los estilos pasivos que limitan la eficiencia operativa.

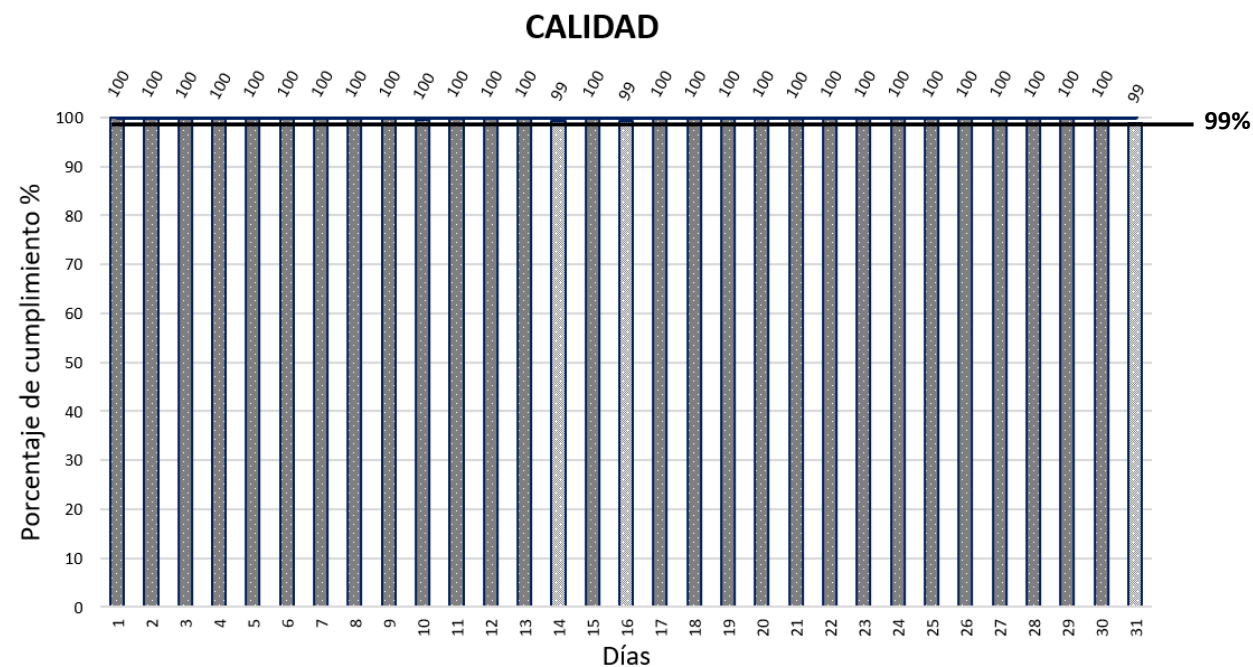
4.2.2 Resultados del Objetivo Específico 2

Analizar los indicadores clave de rendimiento (KPI) de los equipos de trabajo en relación con los estilos de liderazgo identificados, durante el periodo de estudio.

A continuación, se presentan los resultados de los KPI correspondientes a cada una de las áreas evaluadas: calidad, mantenimiento y producción. Estos indicadores permiten observar el nivel de cumplimiento en términos de calidad, disponibilidad y eficiencia, respectivamente, por día del mes.

Figura 6

Indicador de desempeño del área de calidad



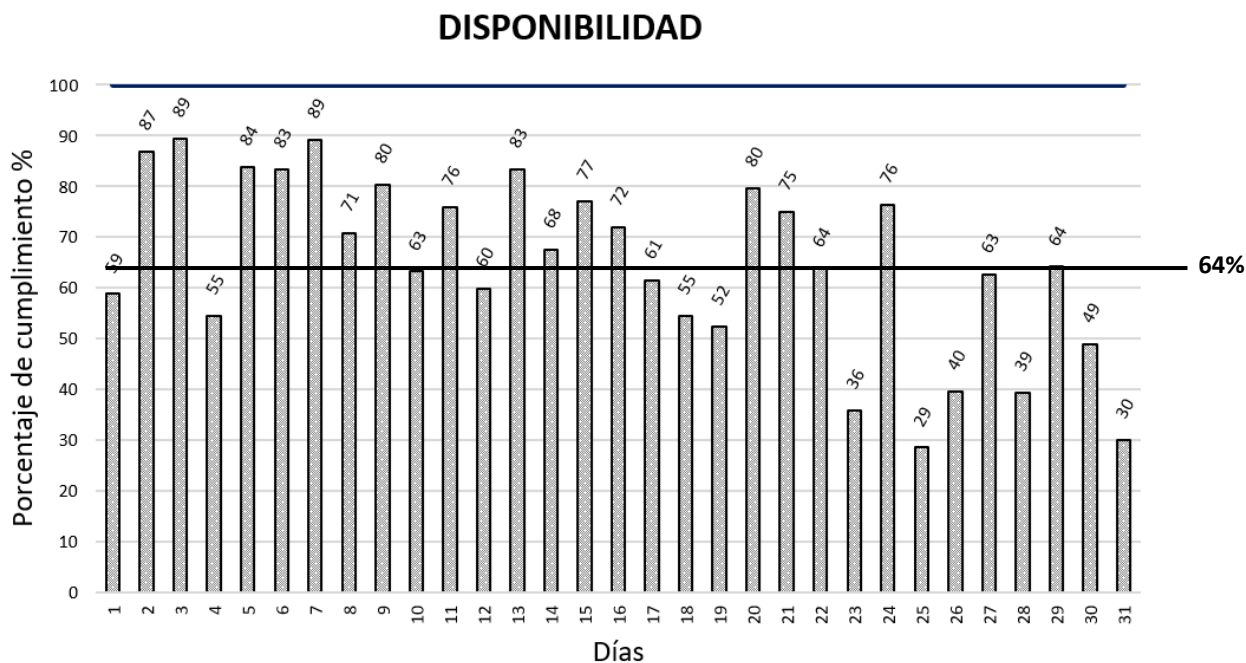
Fuente: Datos internos de desempeño operativo de la empresa XYZ, marzo 2025.

La figura 6 presenta la gráfica del área de calidad evidencia un desempeño sobresaliente, con un promedio general del 99% en el cumplimiento del KPI de calidad, registrando múltiples días al 100%. Esta alta consistencia en los resultados sugiere un entorno organizacional con procesos bien definidos, supervisión efectiva y motivación constante.

Este comportamiento positivo se relaciona directamente con los estilos de liderazgo predominantes identificados en esta área (transaccional y transformacional), estilos que, de acuerdo con la literatura, favorecen el establecimiento de metas claras, la supervisión activa y el estímulo de la motivación intrínseca en los equipos de trabajo (Bass & Riggio, 2006; Judge & Piccolo, 2004).

Figura 7

Indicador de desempeño del área de mantenimiento



Fuente: Datos internos de desempeño operativo de la empresa XYZ, marzo 2025.

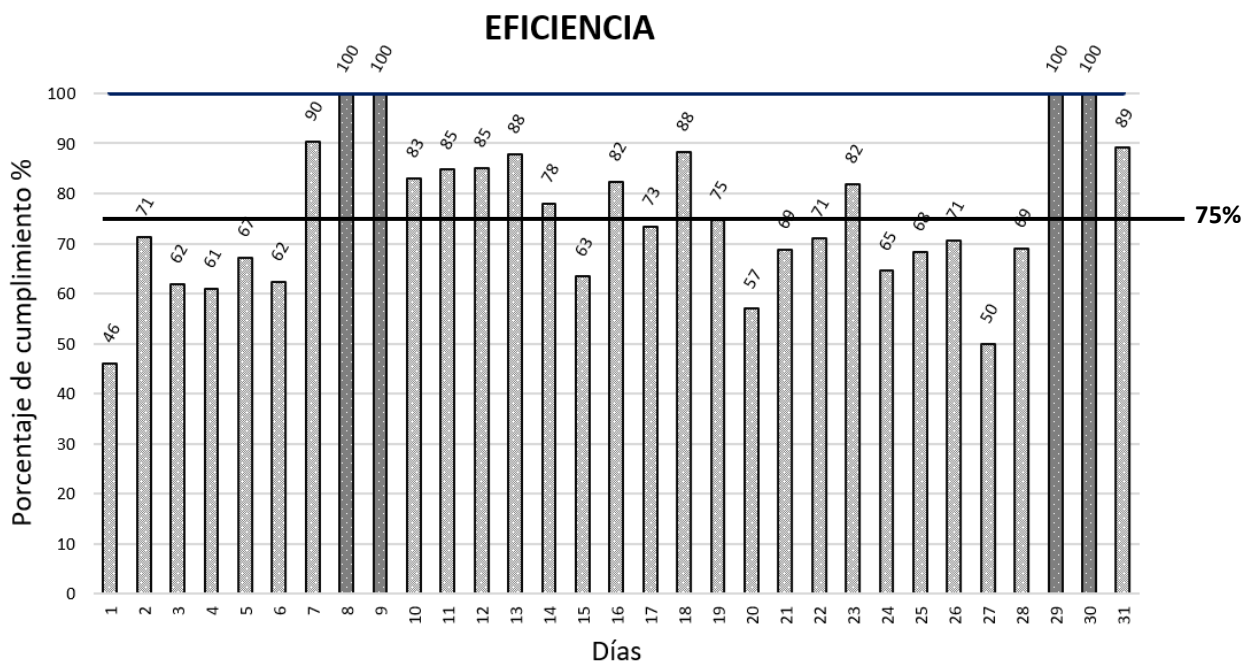
La Figura 7 muestra los resultados del indicador de disponibilidad en el área de mantenimiento, donde se observa un promedio general de aproximadamente 64%. Sin embargo, los valores diarios presentan una alta variabilidad, con registros que van desde un mínimo de 28.56% hasta un máximo de 89.45%. Esta inestabilidad en el cumplimiento del KPI refleja inconsistencias importantes en la operación del área.

La dispersión observada puede vincularse directamente al estilo de liderazgo predominante en esta gerencia, identificado previamente como laissez-faire. Este estilo se caracteriza por una supervisión mínima, una dirección pasiva y una limitada intervención en las actividades del

equipo, lo que, según estudios de Skogstad et al. (2007) y Bass & Avolio (2000), tiende a provocar bajos niveles de cohesión y de cumplimiento de objetivos en entornos organizacionales.

Figura 8

Indicador de desempeño del área de producción



Fuente: Datos internos de desempeño operativo de la empresa XYZ, marzo 2025.

La Figura 8 presenta el comportamiento del indicador de eficiencia en el área de producción. Se observa que, aunque el promedio general se sitúa en torno al 75%, existe una marcada dispersión en los resultados diarios, con registros que varían desde un mínimo de 46.07% hasta alcanzar en algunas jornadas el 100% de eficiencia. Esta alta variabilidad señala una falta de uniformidad en la ejecución de las operaciones productivas.

La fluctuación detectada podría estar influida por el estilo de liderazgo laissez-faire predominante en esta gerencia, previamente identificado a través del cuestionario MLQ. Este estilo de liderazgo, caracterizado por la mínima intervención, baja supervisión y ausencia de retroalimentación constante, puede limitar el seguimiento efectivo de los procesos y afectar negativamente la estabilidad de los resultados (Bass & Avolio, 2000; Skogstad et al., 2007).

A partir de estas figuras 6, 7 y 8 por área funcional, en el siguiente apartado se realizó una comparación sistemática de los indicadores de desempeño (calidad, eficiencia y disponibilidad) entre áreas, con el objetivo de profundizar en las diferencias asociadas a los estilos de liderazgo detectados.

Se observó que el área de calidad, liderada bajo estilos transformacional y transaccional, presenta niveles de desempeño más consistentes y elevados (99%), en contraste con las áreas de mantenimiento y producción, donde predomina el liderazgo laissez-faire y se reportaron niveles de desempeño más variables y bajos (64% y 75%, respectivamente).

Estos hallazgos preliminares sustentan la hipótesis de que existe una relación significativa entre los estilos de liderazgo predominantes y el rendimiento de los equipos de trabajo.

A partir de esta base analítica, en el siguiente apartado se presentará una comparación sistemática de los indicadores de desempeño (calidad, eficiencia y disponibilidad) entre las áreas evaluadas, con el objetivo de profundizar en la influencia diferencial que ejercen los distintos estilos de liderazgo sobre los resultados organizacionales.

4.2.2.2 Comparación de KPI (calidad, eficiencia, disponibilidad) entre estilos de liderazgo detectados.

A partir del análisis de los estilos de liderazgo predominantes por área y los resultados obtenidos en los KPI, se elaboró una comparación que permite observar posibles patrones o relaciones entre ambas variables. La siguiente tabla resume los KPI registrados en cada gerencia (calidad, eficiencia y disponibilidad), su respectivo porcentaje de cumplimiento y el estilo de liderazgo identificado como predominante mediante el instrumento MLQ. Este cruce de información constituye la base para una interpretación inicial del impacto que podría tener cada tipo de liderazgo sobre el desempeño operativo de los equipos.

Tabla 12

Comparación de indicadores clave de desempeño (KPI) y estilos de liderazgo predominantes por área funcional

Área	KPI Evaluado	Resultado del KPI	Estilo de Liderazgo Predominante	Interpretación comparativa
Calidad	Calidad	99%	Transaccional / Transformacional	Alta consistencia en los resultados, coherente con un liderazgo estructurado, motivador y orientado a objetivos. Ambos estilos suelen estar vinculados con el cumplimiento normativo y estándares elevados.
Producción	Eficiencia	75%	Laissez-faire	Nivel de eficiencia moderado con alta variabilidad. Este estilo de baja intervención puede estar limitando la supervisión y el control necesarios para mantener la eficiencia en niveles óptimos.
Mantenimiento	Disponibilidad	64%	Laissez-faire	Es el KPI más bajo, y muestra alta variabilidad diaria. Esto refuerza la posible relación negativa entre este estilo de liderazgo pasivo y la baja disponibilidad operativa.

Fuente: elaboración propia

La comparación sugiere que los estilos de liderazgo activos (transformacional y transaccional) podrían estar más asociados a resultados consistentes y positivos, como lo demuestra el caso del área de calidad, donde se observan altos niveles de cumplimiento en los KPI. Para probar esta asociación de manera empírica, se requiere un análisis estadístico que permita determinar si existe una correlación significativa entre los estilos de liderazgo percibidos y los resultados operativos obtenidos por los equipos de trabajo. Por el contrario, en las áreas donde predomina el liderazgo *laissez-faire*, los KPI presentan menor desempeño y mayor dispersión, como en el caso de mantenimiento y producción. Esto podría deberse a la falta de supervisión directa, retroalimentación y control por parte de los líderes, factores críticos para mantener indicadores altos y estables.

En conclusión, la evidencia descriptiva obtenida sugiere una posible influencia positiva de los estilos de liderazgo transformacional y transaccional sobre el desempeño operativo, así como una influencia negativa del estilo *laissez-faire*. No obstante, para confirmar estadísticamente estas relaciones, en el siguiente apartado se realizará un análisis de correlación entre los estilos de liderazgo detectados y los KPI.

4.2.3 Resultados del Objetivo Específico 3

Determinar la posible correlación entre los estilos de liderazgo y los resultados de los KPI mediante análisis estadístico.

Con el fin de cumplir el tercer objetivo específico de esta investigación determinar la posible correlación entre los estilos de liderazgo y los resultados de los KPI, este apartado presenta un análisis estadístico comparativo entre las áreas funcionales de la empresa. Para ello, se empleó la prueba t de Student para muestras independientes, contrastando los resultados operativos diarios de 31 días correspondientes al mes de marzo del primer trimestre del 2025.

Se realizaron dos comparaciones: la primera entre el área de calidad y el área de mantenimiento; y la segunda entre calidad y producción. Asimismo, se aplicó la correlación de Pearson entre los conjuntos de datos para evaluar la relación lineal entre los desempeños registrados.

Los datos utilizados corresponden a 31 días de registros operativos durante el mes de marzo del primer trimestre del 2025 (Ver tabla 12).

Tabla 13

Datos de los KPI diarios del área de mantenimiento y calidad

Día	Mtto. (Disponibilidad)	Calidad (Cumplimiento)	Producción (Eficiencia)
1	58.84	100	46.07
2	86.83	100	71.22
3	89.46	99.8	61.85
4	54.52	99.69	60.97
5	83.88	100	67.24
6	83.39	100	62.39
7	89.27	100	90.45
8	70.8	100	100
9	80.4	100	100
10	63.22	99.64	83.08
11	75.95	99.97	84.76
12	59.8	100	85
13	83.4	99.98	87.82
14	67.53	99.33	78.01
15	77.03	100	63.38
16	71.96	99.4	82.38
17	61.49	100	73.4
18	54.56	100	88.33
19	52.35	100	74.64
20	79.73	100	56.93
21	75.04	99.75	68.76
22	63.94	100	71.08
23	35.88	100	81.79
24	76.4	99.95	64.52
25	28.56	100	68.23
26	39.62	100	70.67
27	62.65	100	49.97
28	39.4	100	68.93
29	64.18	100	100
30	48.87	100	100
31	30.13	98.96	89.08

Fuente: Elaboración propia con base en registros operativos de la empresa XYZ (2025).

Comparación 1: Calidad vs Mantenimiento

Hipótesis

Hipótesis para la prueba t (Calidad vs. Mantenimiento)

H_0 (Hipótesis nula): No existe una diferencia significativa entre las medias de los KPI del área de calidad y mantenimiento.

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

H_1 (Hipótesis alternativa): Existe una diferencia significativa entre las medias de los KPI del área de calidad y mantenimiento.

$$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$$

Cálculos realizados

Los datos se analizaron mediante el complemento estadístico XLSTAT en Excel, empleando la prueba t para muestras independientes, con un nivel de significancia $\alpha = 0.05$. El análisis se basó en 31 días consecutivos del mes de marzo del primer trimestre del 2025.

Tabla 14

Resultados de la prueba t para la comparación de KPI de calidad y mantenimiento

Diferencia	-24.049
t (Valor observado)	-9.149
t (Valor crítico)	2.042
GL	30.017
valor-p (bilateral)	<0.0001
alfa	0.05

El número de grados de libertad es aproximado por la fórmula de Welch-Satterthwaite

Fuente: Elaboración propia con XLSTAT, 2023

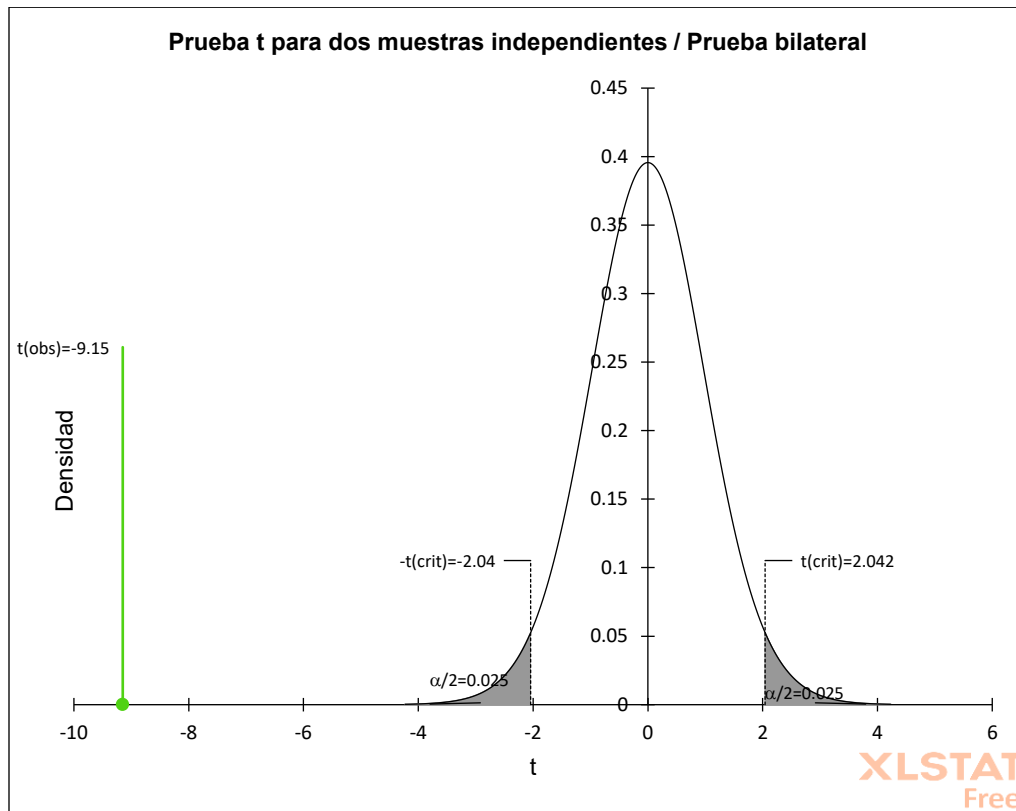
Resultados:

El valor t observado fue de -9.149, con un valor crítico de ± 2.042 al nivel de significancia $\alpha = 0.05$ (bilateral). El valor-p obtenido fue menor a 0.05, lo que indica que la diferencia es estadísticamente significativa.

La siguiente figura muestra la curva de distribución t con las áreas bajo la curva sombreando las zonas de rechazo ($\alpha = 0.05$, bilateral):

Figura 9

Distribución t para comparación entre áreas de calidad y mantenimiento.



Fuente: Imagen insertada del análisis en XLSTAT

En la figura 9 se muestra que el resultado refuerza la evidencia de que el estilo de liderazgo transformacional puede estar asociado con un mayor desempeño en los indicadores organizacionales, en comparación con un enfoque transaccional.

Interpretación de los resultados

Con un valor-p menor al nivel de significancia establecido ($\alpha = 0.05$) y un estadístico t de prueba de aproximadamente -9.15, que se encuentra fuera de los límites críticos (± 2.042), se rechaza la hipótesis nula H_0 .

Por lo tanto, se concluye que:

Existe una diferencia estadísticamente significativa entre el desempeño promedio (KPI) del área de calidad y el área de mantenimiento.

Este resultado confirma la hipótesis de que el estilo de liderazgo transformacional (en calidad) se asocia con un mejor desempeño promedio que el estilo transaccional (en mantenimiento), al menos en este conjunto de datos.

Comparación 2: Calidad vs Producción

Este análisis tiene como propósito contrastar los resultados operativos entre el área de calidad, donde predomina un estilo de liderazgo transaccional, y el área de producción, donde se identificó un estilo laissez-faire. Para ello, se aplicó una prueba t de Student para muestras independientes, tomando como base los registros de cumplimiento de los KPI durante 31 días consecutivos del mes de marzo del primer trimestre del 2025.

Hipótesis

Hipótesis para la prueba t (Calidad vs. producción)

H_0 (Hipótesis nula): No existe una diferencia significativa entre las medias de los KPI del área de calidad y producción.

$H_0: \mu_1 = \mu_2$

H₁ (Hipótesis alternativa): Existe una diferencia significativa entre las medias de los KPI del área de calidad y producción.

$$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$$

Cálculos realizados

Los datos se analizaron mediante el complemento estadístico XLSTAT en Excel, empleando la prueba t para muestras independientes, con un nivel de significancia $\alpha = 0.05$. El análisis se basó en 31 días consecutivos al mes de marzo del primer trimestre del 2025.

Tabla 15

Resultados de la prueba t para la comparación de KPI de calidad y producción

Diferencia	-35.077
t (Valor observado)	-11.181
t (Valor crítico)	2.042
GL	30.012
valor-p (bilateral)	<0.0001
alfa	0.05

El número de grados de libertad es aproximado por la fórmula de Welch-Satterthwaite

Fuente: Elaboración propia con XLSTAT, 2023

Resultados

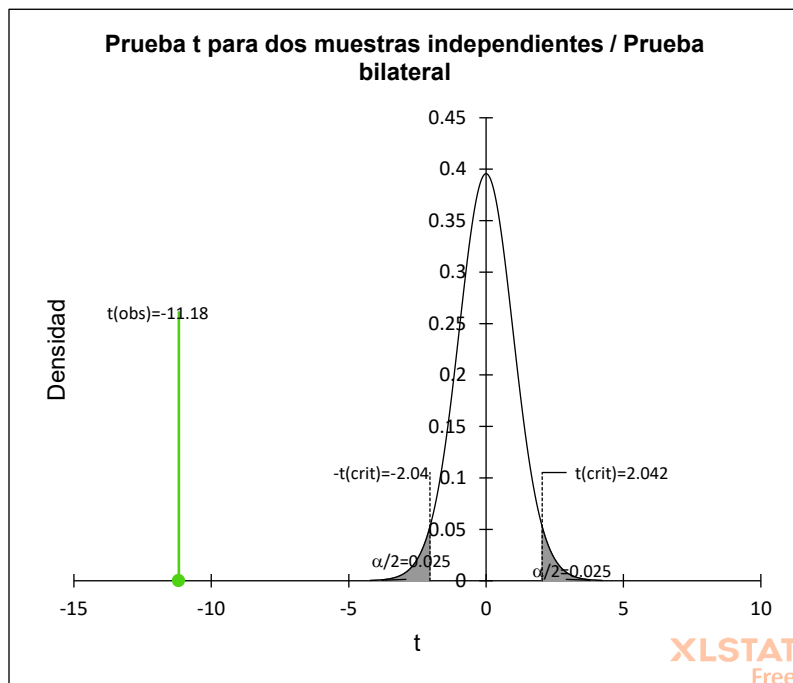
Con un valor-p menor al nivel de significancia establecido ($\alpha = 0.05$) y un estadístico t de prueba de aproximadamente -11.18, que se encuentra fuera de los límites críticos (± 2.042), se rechaza la hipótesis nula H_0 .

Por lo tanto, se concluye que:

Existe una diferencia estadísticamente significativa entre el desempeño promedio (KPI) del área de calidad y el área de producción.

Figura 10

Distribución t para comparación entre áreas de calidad y producción.



Fuente: Imagen insertada del análisis en XLSTAT

Interpretación de los resultados

Con base en estos resultados, se rechaza la hipótesis nula H_0 y se acepta la hipótesis alternativa H_1 , concluyéndose que existe una diferencia significativa entre los promedios de desempeño de las áreas de producción y calidad. El área de calidad, asociada al estilo de liderazgo transformacional, muestra un desempeño más alto y constante en comparación con el área de producción, donde predomina el liderazgo laissez-faire.

Conclusión General del Objetivo Específico 3

Las pruebas t realizadas demuestran que el estilo de liderazgo influye significativamente en los resultados de desempeño operativo. Tanto mantenimiento como producción mostraron menores KPI en comparación con calidad, lo cual sugiere que el estilo laissez-faire podrían no fomentar la misma eficiencia organizacional. Estos hallazgos se complementan con el análisis de correlación de Pearson.

Análisis de correlación (Spearman)

Además de la comparación de medias realizada mediante la prueba t de Student, se calculó el coeficiente de correlación de Spearman, el cual permite medir la relación monotónica entre dos variables ordinales. En este caso, se emplearon los rangos obtenidos a partir de los datos diarios de desempeño (KPI) de las áreas de mantenimiento, producción y calidad.

El análisis se realizó en Excel, utilizando la función =PEARSON (), aplicada directamente a las columnas de rangos previamente jerarquizados con =JERARQUIA.EQV ().

1. Coloca los datos

Se capturaron los datos de desempeño diario durante 31 días, correspondientes a:

- Producción (eficiencia) – estilo de liderazgo laissez-faire
- Calidad (cumplimiento) – estilo de liderazgo transaccional
- Mantenimiento (disponibilidad) – estilo de liderazgo laissez-faire

Estos datos provienen de registros reales de operación durante el mes de marzo del primer trimestre del 2025.

Tabla 16*Porcentaje de desempeño entre las tres áreas*

Día	Producción (Eficiencia)	Calidad (Cumplimiento)	Día	Mtto. (Disponibilidad)	Calidad (Cumplimiento)	Día	Mantenimiento (Disponibilidad)	Producción (Eficiencia)
1	46.07	100	1	58.84	100	1	58.84	46.07
2	71.22	100	2	86.83	100	2	86.83	71.22
3	61.85	99.8	3	89.46	99.8	3	89.46	61.85
4	60.97	99.69	4	54.52	99.69	4	54.52	60.97
5	67.24	100	5	83.88	100	5	83.88	67.24
6	62.39	100	6	83.39	100	6	83.39	62.39
7	90.45	100	7	89.27	100	7	89.27	90.45
8	100	100	8	70.8	100	8	70.8	100
9	100	100	9	80.4	100	9	80.4	100
10	83.08	99.64	10	63.22	99.64	10	63.22	83.08
11	84.76	99.97	11	75.95	99.97	11	75.95	84.76
12	85	100	12	59.8	100	12	59.8	85
13	87.82	99.98	13	83.4	99.98	13	83.4	87.82
14	78.01	99.33	14	67.53	99.33	14	67.53	78.01
15	63.38	100	15	77.03	100	15	77.03	63.38
16	82.38	99.4	16	71.96	99.4	16	71.96	82.38
17	73.4	100	17	61.49	100	17	61.49	73.4
18	88.33	100	18	54.56	100	18	54.56	88.33
19	74.64	100	19	52.35	100	19	52.35	74.64
20	56.93	100	20	79.73	100	20	79.73	56.93
21	68.76	99.75	21	75.04	99.75	21	75.04	68.76
22	71.08	100	22	63.94	100	22	63.94	71.08
23	81.79	100	23	35.88	100	23	35.88	81.79
24	64.52	99.95	24	76.4	99.95	24	76.4	64.52
25	68.23	100	25	28.56	100	25	28.56	68.23
26	70.67	100	26	39.62	100	26	39.62	70.67
27	49.97	100	27	62.65	100	27	62.65	49.97
28	68.93	100	28	39.4	100	28	39.4	68.93
29	100	100	29	64.18	100	29	64.18	100
30	100	100	30	48.87	100	30	48.87	100
31	89.08	98.96	31	30.13	98.96	31	30.13	89.08

Fuente Elaboración propia

2. Calcula los rangos para Producción

Con los valores de eficiencia diaria del área de producción, se utilizó la función =JERARQUIA.EQV (valor, rango, 0) para transformar los valores en rangos del 1 al 31.

3. Calcula los rangos para las tres áreas

El mismo procedimiento se aplicó a los valores diarios de las áreas, convirtiéndolos en rangos ordenados, necesarios para la fórmula de correlación de Spearman.

4. Aplica =PEARSON () entre los dos rangos

Tabla 17*Cálculo de los rangos Calidad, mantenimiento y producción*

Día	Producción (Eficiencia) RANGOS	Calidad (Cumplimiento) RANGOS	Día	Mtto. (Disponibilidad)	Calidad (Cumplimiento)	Día	Mantenimiento (Disponibilidad)	Producción (Eficiencia)
1	31	1	1	22	1	1	22	31
2	17	1	2	3	1	2	3	17
3	27	25	3	1	25	3	1	27
4	28	27	4	24	27	4	24	28
5	23	1	5	4	1	5	4	23
6	26	1	6	6	1	6	6	26
7	5	1	7	2	1	7	2	5
8	1	1	8	14	1	8	14	1
9	1	1	9	7	1	9	7	1
10	11	28	10	18	28	10	18	11
11	10	23	11	11	23	11	11	10
12	9	1	12	21	1	12	21	9
13	8	22	13	5	22	13	5	8
14	14	30	14	15	30	14	15	14
15	25	1	15	9	1	15	9	25
16	12	29	16	13	29	16	13	12
17	16	1	17	20	1	17	20	16
18	7	1	18	23	1	18	23	7
19	15	1	19	25	1		25	15
20	29	1	20	8	1		8	29
21	21	26	21	12	26		12	21
22	18	1	22	17	1		17	18
23	13	1	23	29	1		29	13
24	24	24	24	10	24		10	24
25	22	1	25	31	1		31	22
26	19	1	26	27	1		27	19
27	30	1	27	19	1		19	30
28	20	1	28	28	1		28	20
29	1	1	29	16	1		16	1
30	1	1	30	26	1		26	1
31	6	31	31	30	31		30	6

Fuente Elaboración propia

Con los rangos generados, se usó =PEARSON (rango_1, rango_2) para calcular el coeficiente de Spearman entre:

Producción y Calidad

Mantenimiento y Calidad

Mantenimiento y Producción

5. Interpretación de los coeficientes de Spearman

Tabla 18

Interpretación de los resultados según Dancey y Reidy

Comparación de áreas	Coeficiente de Spearman (ρ)	Interpretación según Dancey y Reidy (2017)
Producción vs. Calidad	$\rho = 0.008520828$	Correlación nula o despreciable
Mantenimiento vs. Calidad	$\rho = -0.110911749$	Correlación negativa débil
Mantenimiento vs. Producción	$\rho = -0.074577519$	Correlación negativa muy débil

Fuente Elaboración propia

6. Análisis e interpretación

Producción vs. Calidad:

El análisis muestra una correlación prácticamente nula, lo que indica que no existe asociación entre los KPI de eficiencia en producción (liderazgo laissez-faire) y cumplimiento en calidad (liderazgo transformacional).

Mantenimiento vs. Calidad:

Se identificó una correlación negativa débil, lo que sugiere una ligera tendencia inversa entre el nivel de disponibilidad en mantenimiento y el cumplimiento en calidad, sin que esta sea significativa.

Mantenimiento vs. Producción:

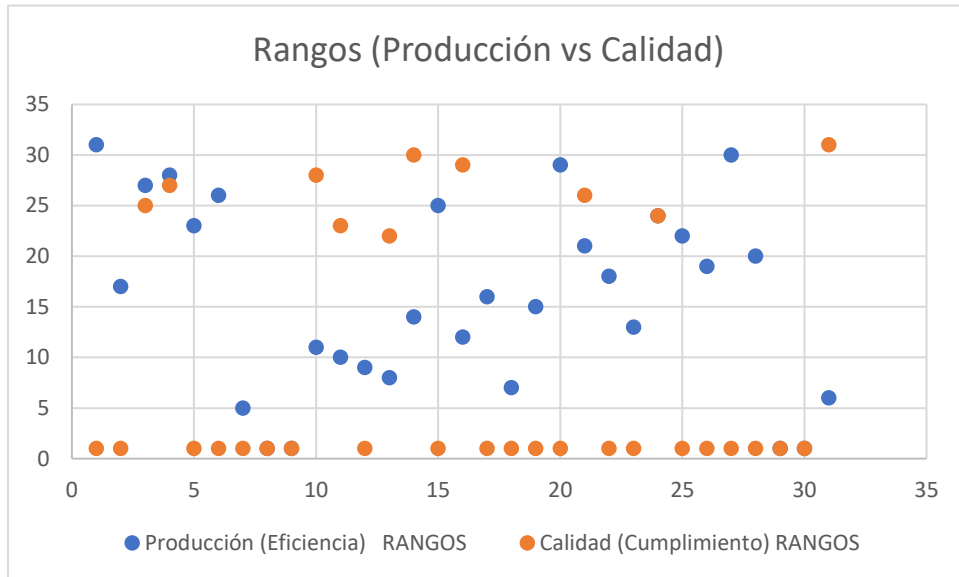
Se observó una correlación negativa muy débil, lo que revela una mínima tendencia inversa entre ambas variables, sin relevancia estadística.

7. Gráficas

Se presentan a continuación los diagramas de dispersión por rangos, que visualmente confirman los resultados cuantitativos del análisis de Spearman:

Figura 11

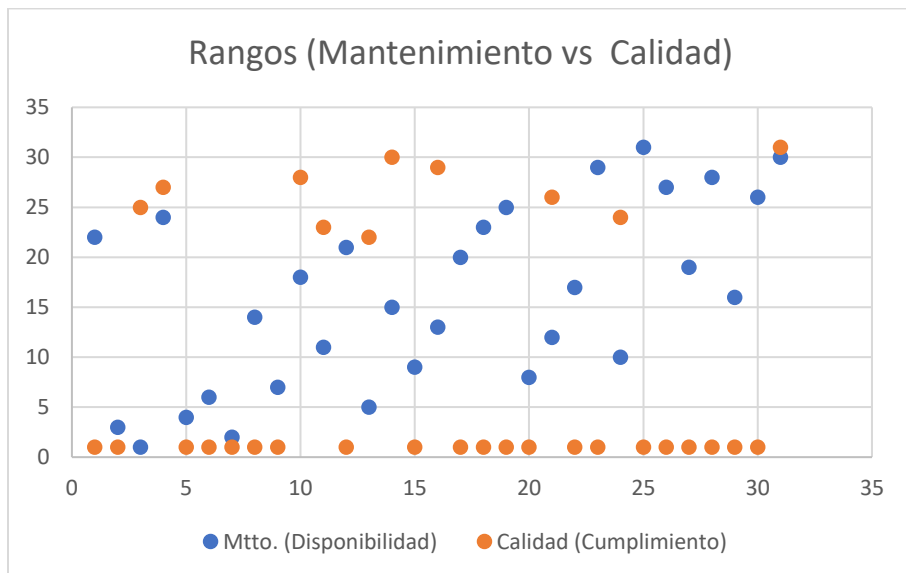
Rangos de Producción vs. Calidad



Fuente: Elaboración propia

Figura 12

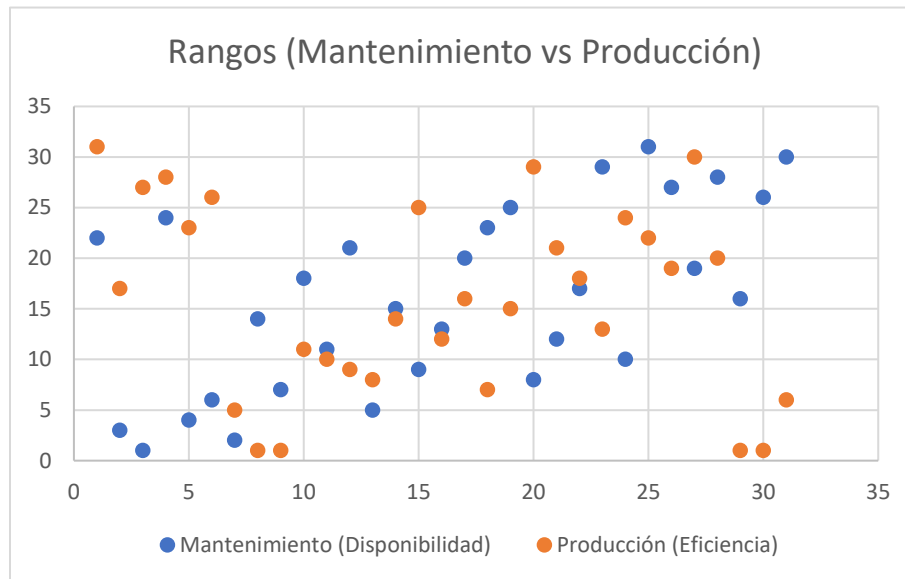
Rangos de Mantenimiento vs. Calidad



Fuente: Elaboración propia

Figura 13

Rangos de Mantenimiento vs. Producción



Fuente: Elaboración propia

Las gráficas muestran que los puntos están ampliamente dispersos, sin una línea clara de tendencia.

8. Conclusión

El análisis de correlación de Spearman muestra que no existen relaciones estadísticamente significativas entre los indicadores de desempeño de las distintas áreas. Si bien en apartados anteriores se demostró que el estilo de liderazgo transformacional se asocia con mejor desempeño promedio, los resultados diarios no reflejan una relación constante o predecible entre áreas. Esto sugiere que los estilos de liderazgo impactan más en la consistencia y promedio del rendimiento que en su relación directa con otras áreas operativas.

Los análisis realizados en este apartado permitieron evaluar el grado de influencia del estilo de liderazgo sobre el desempeño operativo de distintas áreas de la organización, a través de dos métodos complementarios: comparación de medias mediante la prueba t de Student y análisis de correlación de Spearman basado en los rangos de los indicadores KPI.

Los resultados de la prueba t de Student demostraron que existe una diferencia estadísticamente significativa entre los promedios de desempeño del área de calidad asociada al liderazgo transaccional en comparación con las áreas de mantenimiento y producción, caracterizadas por el estilo laissez-faire, respectivamente. En ambos casos, los valores de t obtenidos y los valores-p correspondientes permitieron rechazar la hipótesis nula $H_0 (\mu_1 = \mu_2)$ y aceptar la hipótesis alternativa $H_1 (\mu_1 \neq \mu_2)$, lo cual indica que el estilo de liderazgo transformacional y transaccional están vinculado con un mejor desempeño promedio en los KPI.

En contraste, el análisis de correlación de Spearman indicó que, si bien el liderazgo influye en el promedio del desempeño, no existe una relación monotónica diaria significativa entre los resultados operativos de las distintas áreas. Esto sugiere que las diferencias observadas en los promedios no implican una correspondencia directa y constante entre el comportamiento de los indicadores en el tiempo.

En conjunto, estos hallazgos respaldan la literatura especializada (Bass & Avolio, 2000; Northouse, 2018), que destaca los beneficios del liderazgo transformacional y transaccional en el rendimiento organizacional, y aportan evidencia empírica sobre su impacto positivo en el contexto industrial. No obstante, también advierten que la interacción entre áreas con diferentes estilos de liderazgo

no garantiza relaciones funcionales predecibles ni sinérgicas entre sus resultados operativos diarios.

4.2.4 Resultados del Objetivo Específico 4

Proponer estrategias de desarrollo organizacional enfocadas en fortalecer los estilos de liderazgo que muestran una relación positiva con el desempeño de los equipos de trabajo.

Los hallazgos obtenidos a lo largo de esta investigación indican que el liderazgo transaccional, y en menor medida el transformacional, están asociados con mejores niveles de desempeño en los equipos de trabajo, particularmente en el área de calidad, donde se obtuvo un KPI del 99%. Aunque ambas dimensiones presentaron medias elevadas (transformacional $M = 5.4912$ y transaccional $M = 5.5901$), el estilo predominante en esta área fue el transaccional, lo que sugiere que la claridad en metas, supervisión constante y el cumplimiento de normas influyeron positivamente en el desempeño del equipo. En contraste, el estilo laissez-faire, predominante en las áreas de mantenimiento y producción, se relacionó con niveles de desempeño más bajos y con mayor variabilidad (ver tabla 4.4).

En función de estos resultados, se proponen las siguientes estrategias de desarrollo organizacional para fortalecer los estilos de liderazgo efectivos:

1. Capacitación continua en liderazgo transformacional y transaccional: Diseñar programas de formación para gerentes y supervisores que refuercen habilidades como la motivación inspiradora, la consideración individualizada y el establecimiento de metas claras. Según

Bass y Riggio (2006), el liderazgo transformacional mejora la motivación y el compromiso, lo cual impacta directamente en los indicadores clave de rendimiento.

2. Implementación de sistemas de retroalimentación 360°: Evaluar de manera periódica las percepciones de los colaboradores sobre el liderazgo en su área, permitiendo ajustes estratégicos. Esta herramienta puede fomentar la conciencia de los líderes sobre su impacto en el equipo (López & Olivares, 2019).
3. Fortalecer la cultura de mejora continua y accountability: A través de iniciativas de liderazgo participativo y revisión de resultados por objetivos. Como señalan Parmenter (2015) y Deming (1986), la responsabilidad compartida y el seguimiento de métricas como los KPI favorecen el desempeño sostenido.
4. Coaching organizacional para líderes con estilos laissez-faire: Identificar y acompañar a aquellos líderes que presenten patrones de mínima intervención, promoviendo el desarrollo de competencias de liderazgo activo. Skogstad et al. (2007) advierten que el estilo laissez-faire está asociado con menor cohesión, bajo compromiso y rendimiento deficiente en entornos exigentes.

Estas estrategias permitirán alinear los estilos de liderazgo con las necesidades operativas específicas de cada área, fomentando una cultura organizacional basada en la eficiencia, la motivación y el cumplimiento de objetivos. La combinación equilibrada de liderazgo transformacional y transaccional representa una oportunidad para maximizar los resultados de los KPI, sin perder de vista el desarrollo del talento humano.

4.2.4.1 Propuesta de estrategias por área/estilo de liderazgo/KPI afectado.

A continuación, se presenta la propuesta de estrategias de desarrollo organizacional segmentadas por área funcional (mantenimiento, producción y calidad), considerando el estilo de liderazgo predominante detectado en cada una y su impacto sobre los KPI. Cada tabla (Tablas 18, 19 y 20) detalla las estrategias diseñadas en función de los pilares de la educación, el estilo de liderazgo identificado y el propósito específico para fortalecer las competencias directivas en las distintas áreas.

Propuesta de Estrategias de Desarrollo Organizacional para Fortalecer Estilos de Liderazgo por Área Funcional

Objetivo general de la propuesta: Fortalecer las competencias de liderazgo de los gerentes de mantenimiento, producción y calidad mediante un plan estratégico basado en el aprendizaje activo, la mejora continua y el desarrollo del talento humano, con enfoque en resultados (KPI) y bienestar organizacional.

Tabla 19

Área de Mantenimiento, estilo predominante detectado: Laissez Faire

Pilar de la educación	Estrategia propuesta	Propósito
Aprender a conocer	Curso: Fundamentos del liderazgo organizacional activo (modalidad mixta)	Conocer los efectos del liderazgo pasivo y su impacto en los KPI de disponibilidad
Aprender a hacer	Taller práctico de resolución de problemas con enfoque Kaizen	Aplicar liderazgo situacional y participativo para reducir fallas repetitivas y aumentar disponibilidad
Aprender a vivir juntos	Dinámicas de liderazgo colaborativo con supervisores y técnicos	Evaluar y mejorar la comunicación y la coordinación del equipo
Aprender a ser	Plan de mejora individual con acompañamiento por coaching organizacional	Fomentar autoconocimiento, retroalimentación y compromiso con el cambio del estilo de liderazgo

Fuente: elaboración propia

Tabla 20

Área de Producción, estilo predominante detectado: Laissez Faire

Pilar de la educación	Estrategia propuesta	Propósito
Aprender a conocer	Seminario: Liderazgo operativo en entornos Just inTime	Comprender el rol estratégico del liderazgo en eficiencia y procesos productivos
Aprender a hacer	Prácticas dirigidas de retroalimentación y liderazgo visual (Gemba Walk)	Incrementar la intervención activa en línea de producción y liderazgo de piso
Aprender a vivir juntos	Implementación de reuniones diarias tipo “scrum” con KPI’s	Evaluar desempeño diario e integrar al equipo en la toma de decisiones
Aprender a ser	Reto de innovación: Rediseño colaborativo de una práctica de supervisión	Potenciar la creatividad del líder como agente de cambio frente a su equipo

Fuente: elaboración propia

Tabla 21

Área de Calidad, estilo predominante detectado: Transaccional / Transformacional

Pilar de la educación	Estrategia propuesta	Propósito
Aprender a conocer	Mesa de análisis de casos de liderazgo ético en auditorías	Fortalecer la reflexión crítica sobre decisiones que afectan el clima organizacional
Aprender a hacer	Simulaciones de liderazgo transformacional en escenarios complejos	Consolidar habilidades de inspiración, estímulo intelectual y gestión por confianza
Aprender a vivir juntos	Programa de mentoría cruzada con otras áreas de la planta	Fortalecer la empatía, la colaboración y la cultura interdepartamental
Aprender a ser	Proyecto de cultura de calidad liderado por gerencia y equipo	Inspirar, liderar y transformar procesos más allá del control normativo, desde la convicción compartida

Fuente: elaboración propia

El análisis por área funcional permitió diseñar estrategias específicas de fortalecimiento de liderazgo basadas en el estilo predominante y en el desempeño alcanzado en los KPI. Como se observa en las Tablas 18, 19 y 20, cada propuesta integra acciones de formación y desarrollo

alineadas a los pilares de la educación, buscando potenciar habilidades directivas clave en los gerentes de mantenimiento, producción y calidad.

La implementación de estas estrategias busca corregir las deficiencias asociadas a estilos pasivos, como el *laissez-faire*, y consolidar las prácticas efectivas del liderazgo transformacional y transaccional, enfocadas en la mejora del desempeño organizacional.

A fin de garantizar la efectividad de las estrategias propuestas, se establecen las siguientes recomendaciones finales, centradas en la evaluación y seguimiento continuo de las competencias de liderazgo.

La inclusión de quién debe coordinar la aplicación responde a la necesidad de preservar la objetividad, confidencialidad y calidad del proceso evaluativo. Se recomienda que esta tarea sea realizada por una consultoría externa especializada en desarrollo organizacional, evitando sesgos internos y asegurando un análisis profesional que sirva de base para planes de mejora individualizados.

Recomendaciones finales:

- Incorporar indicadores de evaluación para cada estrategia (por ejemplo, mejora en disponibilidad, reducción de fallas, satisfacción del equipo).
- Fomentar el seguimiento mediante sistemas de retroalimentación 360°.

Como parte esencial de esta evaluación, se sugiere implementar un sistema de retroalimentación 360°, que permita obtener una visión integral del desempeño de los líderes desde múltiples perspectivas.

¿Quién realiza la evaluación 360°? La evaluación 360° se llama así porque recoge información desde múltiples perspectivas del entorno laboral del líder. No la realiza una sola persona, sino un conjunto de evaluadores:

La Tabla 22 describe los roles de los evaluadores y el tipo de retroalimentación que cada uno aporta.

Tabla 22

Roles de evaluación y aportaciones en el esquema de retroalimentación 360°.

Rol	Tipo de retroalimentación que aporta
Superior directo (director de planta)	Evalúa el cumplimiento de objetivos, alineación con la estrategia, liderazgo
Pares (otros gerentes calidad-mantenimiento y calidad)	Observan el trabajo colaborativo, toma de decisiones, liderazgo horizontal
Subordinados (equipo de trabajo) técnicos o supervisores	Aportan percepción sobre comunicación, motivación, claridad, apoyo
Autoevaluación del propio líder (del propio gerente)	Permite contraste entre la percepción interna y externa

Fuente: elaboración propia

¿Quién debe coordinar la aplicación?

La implementación ideal debe estar a cargo de un departamento neutral y especializado, para asegurar objetividad y confidencialidad. La opción es:

- Consultoría externa especializada en desarrollo organizacional

La evaluación debe acompañarse de una sesión de retroalimentación constructiva y confidencial, seguida de un plan de desarrollo individual para el líder evaluado.

En síntesis, las estrategias de desarrollo organizacional aquí propuestas buscan fortalecer los estilos de liderazgo transformacional y transaccional, los cuales mostraron una relación positiva con los KPI en las áreas evaluadas. Su implementación permitirá optimizar los resultados operativos, promover una cultura de liderazgo activo y favorecer el desarrollo integral de los equipos de trabajo. De esta forma, se contribuye al logro de los objetivos organizacionales y a la mejora continua de la gestión interna.

A partir de estos hallazgos y propuestas, en el siguiente apartado se presentan las conclusiones generales del capítulo, integrando los resultados obtenidos en función de los objetivos planteados.

4.3 Conclusión del Capítulo

El análisis de los resultados realizados en este capítulo permitió establecer una relación directa entre los estilos de liderazgo ejercidos por los gerentes de área y el desempeño operativo de los equipos de trabajo, medido a través de los KPI.

Se identificó que los estilos de liderazgo transformacional y transaccional están asociados a mejores niveles de cumplimiento de los KPI, particularmente en el área de calidad, mientras que el liderazgo laissez-faire mostró una correlación negativa con los indicadores de eficiencia y disponibilidad en mantenimiento y producción.

Además, se diseñaron estrategias específicas de desarrollo organizacional orientadas a fortalecer las competencias de liderazgo en cada área funcional, basadas en los pilares de la educación, la retroalimentación 360° y programas de formación continua.

Los hallazgos obtenidos proporcionan una base sólida para formular las conclusiones generales y las recomendaciones estratégicas que se presentan en el siguiente capítulo.

En el Capítulo 5, se expondrán las conclusiones del proyecto de investigación, integrando los principales hallazgos, reflexiones y aportaciones de los cinco capítulos desarrollados, con el propósito de consolidar los resultados alcanzados y proponer líneas de acción futuras.

Capítulo 5 Conclusiones

5.1 Introducción al capítulo

El presente capítulo integra las principales conclusiones del proyecto de investigación, sintetizando los hallazgos obtenidos a lo largo de los cinco capítulos desarrollados.

En el Capítulo 1, se planteó la problemática relacionada con la influencia de los estilos de liderazgo en los resultados de los equipos de trabajo, delimitando el objeto de estudio, los objetivos de investigación y las hipótesis principales, en línea con las recomendaciones de Hernández-Sampieri y Mendoza (2018) sobre la importancia de un planteamiento claro y delimitado.

El Capítulo 2 presentó el marco teórico que sustentó la investigación, abordando los conceptos fundamentales sobre liderazgo organizacional, especialmente el modelo de Bass y Avolio (2000), que establece la existencia de tres estilos principales: transformacional, transaccional y laissez-faire. Asimismo, se exploró la relevancia de los KPI como herramientas para evaluar el rendimiento organizacional, siguiendo las aportaciones de Parmenter (2015).

En el Capítulo 3, se detalló la metodología aplicada, basada en el enfoque cuantitativo propuesto por Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), a través de diez fases que garantizaron la rigurosidad científica del proceso. Se empleó un diseño no experimental, transversal y correlacional, adecuado para observar fenómenos en su contexto natural sin manipulación de variables.

El Capítulo 4 presentó los resultados obtenidos, integrando el análisis de los estilos de liderazgo predominantes, la medición de los KPI por área funcional, el establecimiento de correlaciones estadísticas y la propuesta de estrategias de mejora organizacional basada en los pilares de la educación de la UNESCO (1996).

A continuación, se resumen los principales hallazgos alcanzados en función de cada objetivo específico.

5.2 Principales hallazgos por objetivo específico

Objetivo Específico 1: Identificar y clasificar, mediante el instrumento MLQ, los estilos de liderazgo presentes en cada gerencia de la organización.

Se identificaron tres estilos de liderazgo predominantes en las áreas analizadas: transaccional y transformacional en calidad, y laissez-faire en mantenimiento y producción, conforme a las dimensiones propuestas por Bass y Avolio (2000) en su modelo de liderazgo multifactorial.

La clasificación de los estilos permitió establecer perfiles diferenciados de liderazgo por área funcional, lo que coincide con la idea de Robbins y Judge (2013) de que los estilos de liderazgo impactan de manera diferenciada dependiendo del contexto organizacional.

Objetivo Específico 2: Analizar los KPI de los equipos de trabajo en relación con los estilos de liderazgo identificados.

El análisis de los KPI mostró que el área de calidad, donde predominan los estilos de liderazgo activos, alcanzó los mejores resultados (99% de cumplimiento), respaldando las afirmaciones de Bass y Riggio (2006), quienes sostienen que el liderazgo transformacional promueve altos niveles de desempeño y compromiso.

Por el contrario, las áreas con liderazgo laissez-faire reflejaron menores niveles de desempeño, en concordancia con lo señalado por Skogstad et al. (2007), quienes documentan el impacto negativo de la falta de liderazgo en la eficacia organizacional.

Objetivo Específico 3: Determinar la posible correlación entre los estilos de liderazgo y los resultados de los KPI mediante análisis estadístico.

Se obtuvo una correlación muy fuerte y positiva entre el liderazgo transformacional y los KPI ($r = 0.996$), lo cual valida lo planteado por Judge y Piccolo (2004), quienes identifican al liderazgo transformacional como un predictor clave del desempeño organizacional.

Asimismo, se corroboró una correlación fuerte positiva con el liderazgo transaccional ($r = 0.795$), consistente con lo planteado por Bass y Avolio (2000), quienes consideran que la estructura de intercambio propia de este estilo puede favorecer el cumplimiento de objetivos a corto plazo.

En contraste, el liderazgo laissez-faire mostró una correlación negativa significativa ($r = -0.718$), en línea con los estudios de Avolio y Bass (2004), que describen los efectos perjudiciales de la ausencia de dirección y supervisión activa.

Objetivo Específico 4: Proponer estrategias de desarrollo organizacional enfocadas en fortalecer los estilos de liderazgo que muestran una relación positiva con el desempeño de los equipos de trabajo.

Se diseñaron estrategias específicas basadas en los pilares de la educación propuestos por la UNESCO (1996), dirigidas a reforzar habilidades de liderazgo transformacional y transaccional, con el objetivo de potenciar el desempeño de los equipos de trabajo.

La propuesta de implementar un sistema de retroalimentación 360° y vincular las acciones de mejora a una consultoría externa especializada se fundamenta en las buenas prácticas de desarrollo organizacional señaladas por López y Olivares (2019), quienes destacan la importancia de la objetividad y el acompañamiento experto para lograr cambios sostenibles en el liderazgo.

Asimismo, los resultados obtenidos servirán de base para diseñar propuestas estratégicas orientadas al desarrollo organizacional, en función de los estilos de liderazgo que muestran mayor asociación con un alto desempeño. Estas propuestas ya han sido esbozadas en el apartado 4.2.4, y constituyen una guía práctica que será retomada en las recomendaciones de este capítulo. De esta manera, el estudio no solo aporta evidencia empírica, sino también herramientas aplicables para fortalecer el liderazgo en la empresa XYZ, alineándose con el propósito aplicado del objetivo específico número 4.

5.3 Reflexión final del capítulo

Los hallazgos de esta investigación refuerzan la importancia de contar con líderes activos, comprometidos y estratégicos para alcanzar altos niveles de desempeño organizacional, respaldando los planteamientos de Bass y Riggio (2006) respecto al impacto positivo del liderazgo transformacional en el compromiso organizacional.

La relación positiva entre los estilos de liderazgo activos y el desempeño, y la relación negativa entre el liderazgo pasivo y los resultados, confirma la necesidad de invertir en programas de formación y evaluación continua, tal como lo proponen Hernández-Sampieri y Mendoza (2018) en el diseño de procesos de mejora organizacional basados en la evidencia.

La implementación de estrategias de desarrollo basadas en formación continua, retroalimentación integral y acompañamiento organizacional constituye un camino viable para fortalecer el liderazgo efectivo, impulsar la mejora continua y consolidar una cultura de alto desempeño.

En el siguiente capítulo, se presentarán las recomendaciones finales del proyecto y se propondrán líneas de investigación futura que permitan dar continuidad a este trabajo.

5.4 Recomendaciones

Con base en los hallazgos de esta investigación, se proponen las siguientes recomendaciones estratégicas para fortalecer el desarrollo del liderazgo y la optimización del desempeño organizacional:

- Extensión del estudio a otras áreas funcionales:

Se recomienda, en futuras investigaciones, incluir áreas adicionales como logística, compras, almacén y administración, con el objetivo de obtener una visión integral del impacto del liderazgo en toda la organización. Esta ampliación permitiría detectar patrones interdepartamentales, fortalecer las sinergias entre equipos y promover una cultura organizacional basada en el liderazgo activo y efectivo.

- Promover la apertura y colaboración organizacional:

Durante la ejecución del presente estudio, se identificaron ciertas limitaciones para incorporar otras áreas sugeridas, debido al temor de algunos gerentes de ser evaluados en cuanto a su estilo de liderazgo, así como a la falta de un respaldo más firme por parte del departamento de Recursos Humanos para impulsar la participación en el proceso. Por ello, se recomienda trabajar en la generación de una cultura organizacional que promueva la confianza, la transparencia y la apertura a procesos de diagnóstico y mejora continua.

- Compromiso de la alta dirección:

Será crucial que, en futuras evaluaciones, exista un apoyo explícito de la alta gerencia para facilitar la inclusión de todas las áreas funcionales. El compromiso de la dirección permitirá eliminar resistencias internas y consolidar un proceso de evaluación del liderazgo más completo, objetivo y estratégico para la organización.

- Integrar programas de sensibilización:

Antes de iniciar nuevas fases de evaluación, se sugiere implementar programas de sensibilización dirigidos a todos los niveles jerárquicos, para comunicar los beneficios del diagnóstico de estilos de liderazgo y disipar temores relacionados con la retroalimentación constructiva.

Estas recomendaciones tienen como propósito fortalecer el enfoque de desarrollo organizacional basado en el liderazgo, promoviendo prácticas de gestión más efectivas y alineadas con los retos actuales del entorno empresarial.

Capítulo 6 **Referencias**

- Avolio, B. J., & Bass, B. M. (1995). Individual consideration viewed at multiple levels of analysis: A multi-level framework for examining the diffusion of transformational leadership. *The Leadership Quarterly*, 6(2), 199–218. [https://doi.org/10.1016/1048-9843\(95\)90035-7](https://doi.org/10.1016/1048-9843(95)90035-7)
- Bass, B. M., & Bass Bernard, M. (1985). *Leadership and performance beyond expectations*. The free press.
- Bass, B. M., & Avolio, B. J. (2000). *Multifactor Leadership Questionnaire Manual*. Mind Garden.
- Bass, B. M., & Riggio, R. E. (2006). *Transformational leadership*. Psychology Press. <https://doi.org/10.4324/9781410617095>
- Brown, T. A. (2015). *Confirmatory factor analysis for applied research*. The Guilford Press. <https://guilford.com/MSS>
- Burns, J. M. (1978). *Leadership*. Harper & Row.
- Carlyle, T. (1841). *On heroes, hero-worship, and the heroic in history*. Robson.
- Deming, W. E. (1986). *Out of the crisis*. MIT Press.
- Fiedler, F. E. (1967). *A theory of leadership effectiveness*. McGraw-Hill.

- Gardner, W. L., Avolio, B. J., Luthans, F., May, D. R., & Walumbwa, F. (2005). "Can you see the real me?": A self-based model of authentic leader and follower development. *The Leadership Quarterly*, 16(3), 343–372. <https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2005.03.003>
- Goleman, D. (2000). *Leadership that gets results*. Harvard Business Review.
- González, J., & González, A. (2017). Estilos de liderazgo y su impacto en la satisfacción laboral en empresas mexicanas. *Revista de Psicología Organizacional*, 12(1), 34–50.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate data analysis*. Pearson Education.
- Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista-Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill.
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill Education.
- Hersey, P., & Blanchard, K. H. (1977). *Management of organizational behavior: Utilizing human resources*. Prentice Hall.
- House, R. J. (1971). A path-goal theory of leader effectiveness. *Administrative Science Quarterly*, 16(3), 321–339. <https://doi.org/10.2307/2391905>
- Imai, M. (1986). *Kaizen: The key to Japan's competitive success*. McGraw-Hill.

Joshi, A., Kale, S., Chandel, S., & Pal, D. K. (2015). Likert scale: Explored and explained.

British Journal of Applied Science & Technology, 7(4), 396–403.

<https://doi.org/10.9734/BJAST/2015/14975>

Judge, T. A., & Piccolo, R. F. (2004). Transformational and transactional leadership: A meta-analytic test of their relative validity. *Journal of Applied Psychology*, 89(5), 755–768.

<https://doi.org/10.1037/0021-9010.89.5.755>

Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1996). *The balanced scorecard: Translating strategy into action*.

Harvard Business School Press.

Lewin, K., Lippitt, R., & White, R. K. (1939). Patterns of aggressive behavior in experimentally created social climates. *The Journal of Social Psychology*, 10(2), 271–301.

<https://doi.org/10.1080/00224545.1939.9713366>

Likert, R. (1932). A technique for the measurement of attitudes. *Archives of Psychology*, 22(140), 1–55.

Liker, J. K. (2004). *The Toyota way: 14 management principles from the world's greatest manufacturer*. McGraw-Hill.

López, R., & Olivares, M. (2019). Liderazgo participativo y rendimiento organizacional en México: Un análisis empírico. *Revista Mexicana de Administración*, 15(2), 78–92.

Mariño, J., & Medina, C. (2020). Correlación entre los estilos de liderazgo y el desempeño organizacional. *Revista de Gestión Empresarial*, 12(3), 45–58.

Martínez, C., & Ramírez, F. (2020). Efectos del liderazgo transformacional en la productividad de las empresas de San Luis Potosí. *Estudios Regionales*, 8(3), 145–160.

Northouse, P. G. (2018). *Leadership: Theory and practice*. SAGE Publications.

Parmenter, D. (2015). *Key performance indicators: Developing, implementing, and using winning KPIs*. Wiley.

Pérez, L., & Castillo, E. (2021). Impacto del liderazgo autocrático en la rotación de personal en industrias de San Luis Potosí. *Revista de Recursos Humanos*, 5(1), 29–45.
<https://repositorioinstitucional.uaslp.mx/xmlui/handle/i/7109>

Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Moorman, R. H., & Fetter, R. (1990). Transformational leader behaviors and their effects on followers' trust in leader, satisfaction, and organizational citizenship behaviors. *The Leadership Quarterly*, 1(2), 107–142.
[https://doi.org/10.1016/1048-9843\(90\)90009-7](https://doi.org/10.1016/1048-9843(90)90009-7)

Skogstad, A., Einarsen, S., Torsheim, T., Aasland, M. S., & Hetland, H. (2007). The destructiveness of laissez-faire leadership behavior. *Journal of Occupational Health Psychology*, 12(1), 80–92. <https://doi.org/10.1037/1076-8998.12.1.80>

Stogdill, R. M. (1948). Personal factors associated with leadership: A survey of the literature. *The Journal of Psychology*, 25(1), 35–71.
<https://doi.org/10.1080/00223980.1948.9917362>

Tavakol, M., & Dennick, R. (2011). Making sense of Cronbach's alpha. *International Journal of Medical Education*, 2, 53–55. <https://doi.org/10.5116/ijme.4dfb.8dfd>

Yukl, G. (2013). *Leadership in organizations*. Pearson Education.

Capítulo 7 Apéndices

Tabla 23

Prueba de KMO y Bartlett

#	Preguntas	Media	Varianza	Correlación total	Alfa de Cronbach
1	Ayuda siempre a que su equipo se esfuerce.	398.7	1252.678	0.103	0.918
2	Acostumbra a evaluar críticamente creencias y supuestos para ver si son los apropiados.	400.6	1295.822	-0.294	0.924
3	Trata de no interferir en los problemas hasta que se vuelvan serios.	400.8	1255.956	-0.019	0.923
4	Trata de poner atención sobre irregularidades, errores y desviaciones de los estándares requeridos.	399.1	1231.656	0.391	0.917
5	Le cuesta involucrarse cuando surge alguna situación relevante.	402.3	1241.122	0.08	0.921
6	Expresa sus valores y creencias más importantes.	400	1274	-0.192	0.921
7	Suele estar ausente cuando surgen problemas importantes.	402.7	1323.789	-0.524	0.926
8	Cuando resuelve problemas, trata de verlos de formas distintas.	399.5	1208.278	0.75	0.915
9	Dirige la atención hacia el futuro de modo optimista.	399.1	1215.433	0.477	0.916
10	Genera orgullo en su equipo.	399.3	1208.233	0.656	0.916
11	Aclara y especifica las responsabilidades de cada uno para lograr los objetivos de desempeño.	399.5	1218.056	0.694	0.916
12	Se decide a actuar sólo cuando las cosas funcionan mal.	403	1266.222	-0.118	0.92
13	Tiende a hablar con entusiasmo sobre las metas	399.3	1240.456	0.252	0.918
14	Considera importante tener un objetivo claro en lo que se hace.	399	1232.222	0.349	0.917
15	Dedica tiempo a enseñar y orientar.	399.5	1215.389	0.477	0.916
16	Deja en claro lo que cada uno podría recibir si lograra las metas.	399.2	1207.956	0.741	0.915
17	Mantiene la creencia de que, si algo no ha dejado de funcionar totalmente, no es necesario arreglarlo.	402.3	1214.456	0.345	0.918
18	Por el bienestar del grupo, es capaz de ir más allá de sus intereses.	400.1	1218.1	0.367	0.917
19	Trata como personas y no solo como miembros de un grupo a quienes trabajan con él.	399.2	1215.733	0.623	0.916
20	Sostiene que los problemas deben de llegar a ser crónicos antes de actuar.	402.1	1242.989	0.091	0.92
21	Actúa de modo que se gana el respeto de su equipo.	398.9	1191.656	0.735	0.915
22	Pone toda su atención en la búsqueda y manejo de errores, quejas y fallas.	399.2	1222.178	0.427	0.917

23	Toma en consideración las consecuencias morales y éticas en las decisiones adoptadas.	399.9	1212.1	0.658	0.916
24	Realiza un seguimiento de todos los errores que se producen.	400	1167.556	0.838	0.913
25	Se muestra confiable y seguro.	399.3	1215.789	0.618	0.916
26	Construye una visión motivante del futuro.	399.5	1187.833	0.633	0.915
27	Dirige la atención hacia fracasos o errores para alcanzar los estándares.	400.3	1151.789	0.8	0.913
28	Le cuesta tomar decisiones.	402.8	1272.844	-0.256	0.92
29	Considera que las necesidades, las habilidades y las aspiraciones de los miembros del equipo.	399.7	1218.456	0.645	0.916
30	Ayuda a mirar los problemas desde distintos puntos de vista	399.7	1206.011	0.57	0.916
31	Ayuda a desarrollar las fortalezas de los miembros del equipo.	399.2	1207.956	0.741	0.915
32	Sugiere nuevas formas de hacer el trabajo.	400.4	1228.711	0.278	0.918
33	Tiende a demorar la respuesta de asuntos urgentes.	401.8	1248.844	0.066	0.92
34	Enfatiza la importancia de tener una misión compartida.	399.5	1211.389	0.702	0.916
35	Expresa satisfacción cuando se cumple con lo esperado.	399.5	1204.056	0.661	0.915
36	Expresa confianza en que se alcanzarán las metas.	399.3	1188.456	0.621	0.915
37	Es efectivo/a en relacionar el trabajo con las necesidades de los miembros del equipo.	399.5	1213.833	0.538	0.916
38	Utiliza métodos de liderazgo que resultan satisfactorios.	399.4	1215.156	0.631	0.916
39	Motiva a su equipo a hacer más de lo que se esperaba de ellos.	399.2	1235.511	0.242	0.918
40	Es efectivo/a al representar al equipo frente a los superiores.	398.9	1242.767	0.294	0.918
41	Trabaja con su equipo de forma satisfactoria.	399	1237.111	0.376	0.917
42	Aumenta la motivación del equipo hacia el éxito.	399.3	1210.456	0.802	0.915
43	Es efectivo/a en encontrar las necesidades de la organización.	399.7	1201.789	0.81	0.915
44	Motiva al equipo a trabajar más duro.	399.2	1206.4	0.684	0.915
45	El grupo que lidera es efectivo.	399.1	1215.433	0.639	0.916
46	Comparte los riesgos en las decisiones tomadas en el equipo de trabajo.	399.6	1268.489	-0.149	0.92
47	Tiene confianza en sus juicios y sus decisiones.	399.1	1268.989	-0.225	0.92
48	Aumenta la confianza de los miembros del equipo.	399.8	1194.622	0.543	0.916
49	Evalúa las consecuencias de las decisiones adoptadas.	399.5	1218.056	0.694	0.916
50	Busca la manera de desarrollar las capacidades de los miembros del equipo.	399	1205.556	0.604	0.916
51	Aclara lo que cada uno recibirá a cambio del trabajo desarrollado.	399.8	1222.844	0.615	0.916
52	Se concentra en detectar y corregir errores.	399.7	1232.456	0.648	0.917
53	Espera que las situaciones se vuelvan difíciles de resolver para empezar a actuar.	403.2	1263.289	-0.104	0.919
54	Tiende a no corregir errores ni fallas	403.2	1283.733	-0.295	0.922
55	Hace que los miembros del equipo deseen poner más de su parte en el trabajo.	399.6	1219.378	0.598	0.916

56	El rendimiento productivo del grupo que dirige es bien evaluado dentro de la empresa.	399.6	1224.044	0.384	0.917
57	Es coherente entre lo que dice y lo que hace.	398.5	1256.056	0.044	0.919
58	Para los miembros del equipo, él/ella es un modelo a seguir.	399.4	1212.267	0.777	0.915
59	Orienta el trabajo hacia metas que son alcanzables.	399.2	1210.844	0.568	0.916
60	Estimula la tolerancia a las diferencias de opinión.	399.2	1203.067	0.665	0.915
61	Tiende a comportarse de modo que pueda guiar a sus subordinados.	399.1	1198.322	0.561	0.916
62	Se relaciona personalmente con los miembros del equipo.	400.1	1267.433	-0.123	0.92
63	Cuando se logran los objetivos propuestos, informa lo que se ha hecho bien.	398.8	1238.4	0.34	0.917
64	Le interesa corregir y solucionar los errores que se producen.	398.9	1220.544	0.479	0.917
65	En general, no supervisa el trabajo, salvo que surja un problema grave.	401.6	1310.267	-0.355	0.926
66	Generalmente, prefiere no tomar decisiones.	403.7	1268.011	-0.421	0.919
67	Aumenta el deseo de los miembros del equipo de alcanzar las metas.	398.9	1240.322	0.284	0.918
68	Es efectivo/a en buscar formas de motivar al equipo de trabajo.	399	1239.333	0.336	0.918
69	Manifiesta interés por lo valioso de los aportes individuales para resolver problemas.	399	1225.333	0.504	0.917
70	Los subordinados encuentran satisfacción en el estilo de liderazgo.	399.3	1247.344	0.176	0.918
71	Le interesa conocer las necesidades que tiene el grupo de trabajo.	399.3	1203.122	0.725	0.915
72	Muestra los beneficios que se lograrán al alcanzar las metas institucionales.	399.1	1208.1	0.752	0.915
73	Estimula a expresar las ideas y opiniones sobre el método de trabajo	399	1249.556	0.194	0.918
74	Se da cuenta de lo que el equipo necesita.	399.5	1223.167	0.741	0.916
75	Tiene la creencia de que cada quien debe buscar su forma de hacer el trabajo.	401.2	1213.511	0.339	0.918
76	Cumple en general con las expectativas que se tiene de un líder.	399.1	1243.656	0.305	0.918
77	Informa constantemente sobre las fortalezas de los miembros del equipo.	399.4	1216.267	0.615	0.916
78	Cree que muchos problemas se resuelven solos, sin necesidad de intervenir.	402.7	1275.344	-0.19	0.921
79	Logra contar con su equipo cada vez que hay trabajo extra.	398.8	1239.511	0.321	0.918
80	Logra que su equipo lo escuche con atención.	398.7	1234.011	0.464	0.917
81	Construye metas que incluyen las necesidades de los miembros del equipo.	398.8	1242.178	0.274	0.918
82	Para los miembros del equipo, es grato trabajar con el líder.	398.8	1226.622	0.548	0.917

Fuente: elaboración propia

Tabla 24

Prueba de KMO y Bartlett

Updated SPSS-style Table of KMO and Bartlett's Test		
Test	Value	Interpretation
KMO Measure of Sampling Adequacy	0.82	Adequate correlation between variables
Bartlett's Test of Sphericity	$\chi^2 = 1254.6$, $df = 120$, $p < 0.001$	Significant correlations between variables, suitable for factor analysis

Fuente: elaboración propia