



**Hipercrecimiento y ergonomía organizacional: un estudio de caso en la empresa EMP  
Ingenieros S.A.S**

Andrés Felipe Peña Sánchez

I.D. 476963

Jorge Leonardo Beltrán Medina

I.D. 479283

Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de Especialista en Ergonomía

Corporación Universitaria Minuto De Dios  
Vicerrectoría Regional Tolima y Magdalena Medio  
SEDE / CENTRO TUTORIAL Ibagué (Tolima)  
Especialización En Ergonomía  
Mayo de 2023

**Hipercrecimiento y ergonomía organizacional: un estudio de caso en la empresa EMP  
Ingenieros S.A.S**

Andrés Felipe Peña Sánchez. I.D. 476963

Jorge Leonardo Beltrán Medina. I.D. 479283

Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de Especialista en Ergonomía

Asesor(a)

Marisol Ramírez Peña Magister En Ergonomía

Diego Fernando Lotero Magister En Administración De Recursos Humanos

Corporación Universitaria Minuto De Dios  
Vicerrectoría Regional Tolima y Magdalena Medio  
SEDE / CENTRO TUTORIAL Ibagué (Tolima)  
Especialización En Ergonomía  
Mayo de 2023

## **Dedicatoria**

*En primer lugar, dedico este nuevo logro de mi vida académica a mi Padre Celestial, quien me acompaña día y noche y a la familia que me ha permitido disfrutar: mi madre, mi esposa y mi gran tesoro aquí en la tierra mi hijo Samuel Elías Beltrán Osorio.*

*A los ángeles de amor, guía y cuidado que mi padre celestial asigno para mí en esta cruzada, mi padre Arnulfo Peña, Gleydis Sánchez y hermana Yecica Peña. Las personas más importantes de mi vida, quienes me llenan de fuerza y motivación para alcanzar lo que me prepongo en la vida.*

## *Agradecimientos*

*Sin duda alguna doy las gracias a Dios quien es el responsable de mis triunfos en cada una de las áreas de mi vida, a mi ayuda idónea mi esposa Yurany Katherine Cuellar, Amigos que Dios pone en nuestra caminar aquí en la tierra quien nos motiva a no desfallecer y quiero finalizar con este versículo bíblico:*

*Nueva Traducción Viviente*

*Santiago 1:5*

*5Si necesitan sabiduría, pídanse a nuestro generoso Dios, y él se la dará; no los reprenderá por pedirla.*

*A mi Padre Celestial, la divina madre María de la paz y el maestro Jesús de Nazareth infinitas gracias por permitirme alcanzar un logro más del gran pergamino de la vida, y disfrutarlo de la mano de mi Familia. A mis padres y hermana por siempre creer en mí y estar ahí cuando necesito una mano amiga.*

## Contenido

Resumen.....	12
Abstract.....	13
Introducción .....	14
1 Planteamiento Del Problema .....	16
1.1 Descripción del problema.....	16
1.1.1 Diagrama de Ishikawa.....	17
1.1.2 Análisis del diagrama de Ishikawa .....	20
2 Objetivos.....	22
2.1 Objetivo general .....	22
2.2 Objetivos específicos.....	22
3 Justificación.....	23
4 La organización. ....	25
4.1 Historia de la Organización.....	25
5 Referente Teórico Para Abordar El Problema.....	26
5.1 Macroergonomía .....	26
5.2 Ergonomía .....	27
5.3 Ergonomía organizacional.....	28
5.4 Hipercrecimiento.....	28
6. Estado del arte .....	30
7. Marco Metodológico .....	34
7.1. Tipo de investigación: Aplicada - Estudio de caso. ....	34

7.2	Diseño metodológico por objetivos. ....	34
7.3	Instrumentos y Técnicas.....	35
8.	Resultados.....	40
8.1	Cuestionario de clima organizacional de Litwin y Stringer.....	40
8.1.1	Categoría 1: Estructura .....	40
8.1.2	Categoría 2: Responsabilidad .....	46
8.1.3	Categoría 3: Recompensa .....	50
8.1.4	Categoría 4: Desafíos .....	54
8.1.5	Categoría 5: Relaciones .....	58
8.1.6	Categoría 6: Cooperación .....	61
8.1.7	Categoría 7: Estándares.....	65
8.1.8	Categoría 8: Conflicto.....	68
8.1.9	Categoría 9: Identidad.....	71
8.2	Análisis del clima organizacional .....	74
8.3	Análisis de tareas críticas .....	75
8.3.1	Análisis Cargo 1: Gerente.....	77
8.3.2	Análisis Cargo 2: Auxiliar contable y administrativo.....	77
8.3.3	Análisis Cargo 3: Ingeniero de proyectos.....	78
8.3.4	Análisis Cargo 4: COORDINADOR SST .....	79
8.3.5	Análisis Cargo 5: Inspector SST.....	81
8.3.6	Análisis Cargo 6: Mecánico.....	82
8.3.7	Análisis Cargo 7: Soldador .....	83
8.3.8	Análisis Cargo 8: Mecánico auxiliar.....	84
8.3.9	Análisis general de las tareas .....	85

9. Conclusiones y Recomendaciones.....	87
Referencias bibliográficas.....	89
Anexos .....	92

### Lista de tablas

Tabla 1. Instrumentos y técnicas.....	35
Tabla 2. Dimensiones del clima organizacional de Litwin y Stringer.....	73
Tabla 3. Lista de nombres de los cargos y el objeto de cada cargo.....	75
Tabla 4. Análisis de tareas críticas para Gerente.....	77
Tabla 5. Análisis de tareas críticas para Auxiliar contable y administrativo.....	78
Tabla 6. Análisis de tareas críticas para ingeniero de proyectos.....	78
Tabla 7. Análisis de tareas críticas para Coordinador SST.....	79
Tabla 8. Análisis de tareas críticas para inspector SST.....	81
Tabla 9. Análisis de tareas críticas para mecánico.....	83
Tabla 10. Análisis de tareas críticas para soldador.....	83
Tabla 11. Análisis de tareas críticas para Mecánico auxiliar.....	84

### Lista de figuras

Figura 1. Esquema de Ishikawa 1.....	17
Figura 2. Esquema de Ishikawa 2.....	18
Figura 3. Esquema de Ishikawa 3.....	18
Figura 4. Esquema de Ishikawa 4.....	19

Figura 5. Esquema de Ishikawa 5 .....	19
Figura 6. Esquema de problemática.....	20
Figura 7. Análisis comparativo de Adaptabilidad del personal. ....	24
Figura 8. Tareas claramente definidas .....	40
Figura 9. Tareas lógicamente estructuradas.....	41
Figura 10. Claridad en mandos y toma de decisiones.....	41
Figura 11. Conocimiento de las políticas.....	42
Figura 12. Conocimiento de la estructura Organizativa .....	42
Figura 13. Papeleos al realizar las cosas.....	43
Figura 14. Reglas y trámites administrativos.....	43
Figura 15. Afectación de la productividad.....	44
Figura 16. Reporte del trabajo .....	45
Figura 17. Interés de los jefes frente a normas, métodos y procedimientos .....	45
Figura 18. Confianza y verificación de actividades.....	46
Figura 19. Calidad del trabajo.....	47
Figura 20. Responsabilidad del trabajador.....	47
Figura 21. Iniciativa del trabajador.....	48
Figura 22. Resolución de problemas.....	49
Figura 23. Cantidad de excusas .....	49
Figura 24. Evasión de responsabilidades .....	50
Figura 25. Ascenso y plan carrera.....	51
Figura 26. Recompensas e incentivos Vs amenazas y críticas .....	51
Figura 27. Recompensas vs desempeño laboral .....	52
Figura 28. Crítica laboral .....	53

Figura 29. Valoración al buen desempeño en el trabajo.....	53
Figura 30. Penalizaciones y castigos .....	54
Figura 31. Precisión y calidad del trabajo.....	55
Figura 32. Identificación de oportunidades .....	55
Figura 33. Estrategia para reconocimiento y crecimiento comercial.....	56
Figura 34. Adaptabilidad frente a cambios .....	57
Figura 35. Asumir riesgos frente a buenas ideas .....	57
Figura 36. Ambiente cordial y amistoso .....	58
Figura 37. Ambiente laboral .....	59
Figura 38. Vínculos e interacción personal en los trabajadores.....	59
Figura 39. Dinámica interpersonal de los trabajadores.....	60
Figura 40. Relación jefe-trabajador .....	61
Figura 41. Exigencia de rendimiento .....	61
Figura 42. Perfección Vs productividad .....	62
Figura 43. Mejoramiento continuo como persona y como equipo .....	63
Figura 44. Bienestar y felicidad Vs productividad .....	63
Figura 45. El valor de las relaciones interpersonales.....	64
Figura 46. Orgullo personal .....	65
Figura 47. Percepción desde los altos mandos.....	65
Figura 48. Reconocimiento de aspiraciones laborales .....	66
Figura 49. Desconfianza interpersonal a nivel laboral.....	67
Figura 50. Cooperación.....	67
Figura 51. Bienestar y empatía laboral .....	68
Figura 52. Libertad de opinión Vs percepción social .....	69

Hipercrecimiento y ergonomía organizacional	11
Figura 53. Conflicto saludable .....	69
Figura 54. Estimulación al diálogo abierto .....	70
Figura 55. Respeto a la libre opinión .....	70
Figura 56. Toma de decisiones de forma estratégica .....	71
Figura 57. Sentido de pertenencia empresarial .....	71
Figura 58. Percepción del equipo al que pertenece.....	72
Figura 59. Lealtad organizacional.....	72
Figura 60. Individualismo.....	73

### Lista de Anexos

Anexo A. Espina de Ishikawa – Consolidado.....	94
Anexo B. Estrategia Organizacional Propuesta .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>

## Resumen

La ergonomía Organizacional es un tema que ha tomado gran importancia en los últimos años en las empresas, pues gracias a su implementación se mejoran aspectos como el clima laboral en sus empleados, lo cual repercute directamente en una mayor productividad y mejoramiento del compromiso de los mismos; en esta investigación se trabaja en la empresa EMP Ingenieros S.A.S., teniendo como objetivo principal aplicar los principios de la macro ergonomía, para mejorar las condiciones laborales de los trabajadores en una empresa que experimenta hipercrecimiento. Para el desarrollo de esta investigación se realizó un sondeo que permitió evaluar los factores de riesgo disergonómicos en los empleados, llevando a aplicar una metodología de estudio de caso, presentando un diseño mixto, con un enfoque de investigación – acción participación, que permitió presentar un análisis inicial del clima laboral, para posteriormente realizar un sondeo de las tareas críticas, tomando como base la NTC 4116, para realizar una entrevista, con base en criterios como análisis de Tareas, condiciones de trabajo, clima organizacional y las prácticas en la gestión, los cuales se utilizan como insumos para presentar en las sugerencias, posibles soluciones a ítems problemáticos encontrados.

*Palabras claves: Carga de trabajo, ergonomía organizacional, hipercrecimiento, estudio de caso, clima laboral.*

### **Abstract**

Organizational ergonomics is a topic that has taken great importance in recent years in companies, because thanks to its implementation, aspects such as the work environment in their employees are improved, which directly affects greater productivity and improvement of their commitment. ; In this research we work at the company EMP Ingenieros S.A.S., with the main objective of applying the principles of macro ergonomics, to improve the working conditions of workers in a company that is experiencing hyperactive growth. For the development of this research, a survey was carried out that allowed the evaluation of dysergonomic risk factors in employees, leading to the application of a case study methodology, presenting a mixed design, with a research-action-participation approach, which allowed presenting a initial analysis of the work environment, to later carry out a survey of critical tasks, based on the NTC 4116 standard, to conduct an interview, based on criteria such as task analysis, working conditions, organizational climate and management practices , which are used as inputs to present in the suggestions, possible solutions to problematic items found.

**Keywords:** Workload, organizational ergonomics, hypergrowth, case study, work environment

## Introducción

Los retos y las exigencias a las empresas de hoy, ha llevado a que sean obligadas a precisar topes bastantes altos ante su participación en los mercados a un nivel cada vez más amplios, con las nuevas herramientas tecnológicas ven cumplidas sus metas de manera rápida y a un simple clip de distancia, viéndose abocados a expandirse con tal rapidez en todas sus áreas, para cumplir con las necesidades operativas, presentándose problemas por el hipercrecimiento; ante ese fenómeno las organizaciones buscan fórmulas que ayuden a superar de manera eficiente esta situación, recurriendo a herramientas como la ergonomía y puntualmente la ergonomía organizacional, que pueden ser de gran ayuda al momento de reorganizar la empresa.

A partir de este tema tan importante, esta investigación se plantea para que empresas como EMP Ingenieros S.A.S. realicen un análisis de su situación particular, y a partir de esto logren encontrar soluciones a las exigencias y problemas de tipo organizacional, para lo que se presenta como propósito central, la aplicación de los principios de la macro ergonomía, para mejorar las condiciones laborales de los trabajadores en una empresa que experimenta hipercrecimiento.

Para lo cual se hace necesario hacer un despliegue teórico que logren dar claridad a estos temas en donde estudiosos como Hendrick (2000), Willson (2000), Hendrick (2008), García (2010), Rodríguez, et al. (2012), Bertalanffy (2015), que presentan el tema de la Macroergonomía descifrando el proceso necesario dentro de nuevas innovaciones que van a la par de la globalización tecnológica, igualmente se resalta la definición de Ergonomía expuesta de manera importante por ICONTEC, (1996). Kedrow, et al. (1968), entre otros que presenta la relación hombre – máquina y sociedad.

Enfatizando para esta investigación en la ergonomía organizacional presentando a Vergel (2009), García, et al, (2015), resaltando la necesidad de optimizar procesos como la comunicación interna, la promoción de trabajo en equipo, clima laboral, análisis de tareas entre procesos importantes para proporcionar un equilibrado hipercrecimiento detallando su función en el mercado, la revista Mercado y finanzas (2016), Albach (1967) quienes resaltan que la intención, determinación, la motivación son los factores más determinantes al momento de involucrarse en la compatibilidad de las nuevas tecnologías.

Seguidamente se dio inicio a la metodología que conto con un tipo de investigación Aplicada - Estudio de caso tomando como base a Cordero (2009), dado a que al presentar unos resultados mediante el diseño mixto, permitió tener un enfoque de investigación, acción participativa que según Vidal y Rivera (2007) el investigador se involucra con los resultados y presenta una solución real y personal a la problemática; es así que se diseñó y aplico una encuesta de cincuenta y tres preguntas formuladas a trabajadores de la empresa, que dio curso a un estudio detallado y riguroso Análisis de Tareas, condiciones del trabajo, clima organizacional y las prácticas en la gestión del talento humano.

Finalmente se realizó un estudio estratégico de propuestas de teóricos que por sus experiencias e investigaciones expusieron permitiendo desde la macro ergonomía reducir los efectos del hipercrecimiento en la empresa logrando un clima laboral y mayor productividad.

## 1 Planteamiento Del Problema

### 1.1 Descripción del problema

Las emergencias vividas en los últimos años, como la pandemia del Covid-19, la invasión de Rusia a Ucrania, los problemas con los contenedores, entre otros; han obligado a las empresas a tomar decisiones rápidas, creándose a su alrededor una incertidumbre y nuevos retos de resiliencia e innovación; esta situación parte de dos fenómenos que afectaron de alguna manera a la mayoría de empresas u organizaciones como son la globalización como fenómeno económico y el avance en comunicaciones, con la consecuente aparición de redes sociales y el e-commerce o comercio electrónico; pero esta coyuntura ha tomado por sorpresa a algunas de ellas, por su falta de experiencia y deficiencias en su estructura, que es necesario enfrentar desde distintas perspectivas.

El crecimiento en un mercado es algo que buscan las empresas, pero, cuando el crecimiento ocurre de una forma acelerada, qué tan preparadas están para afrontar los retos que conlleva este fenómeno a nivel de infraestructura, cargas de trabajo, disposición de espacios y capacidad de adaptación dentro de la parte administrativa y operativa; según (Aghion y Durlauf, 2005), en publicación realizada en Stripe Press, los emprendimientos cuando tienen este fenómeno adaptan su estructura organizacional acorde con las necesidades y según los talentos disponibles; mientras que las empresas constituidas desde hace tiempo, enfrentan problemas estructurales al momento de entrar en un período de hipercrecimiento, ocurriendo casos como el aumento de su planta de personal en un corto tiempo, pasando de tener veinte personas a tener unas trecientas personas en dos años y unas quinientas o mil personas, en cuatro años, situación que obliga a agregar paulatinamente nuevas funciones a medida que se expanden los mapas de ruta de los productos y se abren o se adquieren nuevas áreas y mercados, cambiando la estructura de una empresa a medida que se expande, dando lugar a un proceso de selección en un mercado, donde si no se adapta la empresa a las nuevas condiciones corre el riesgo de quedar excluida de sí misma.

Si bien los avances tecnológicos facilitaron el acceso a clientes y usuarios que antes estaban restringidos por barreras burocráticas o geográficas, la masificación del uso de internet, trajo consigo la eliminación de distancias entre un prestador de un servicio y el usuario del

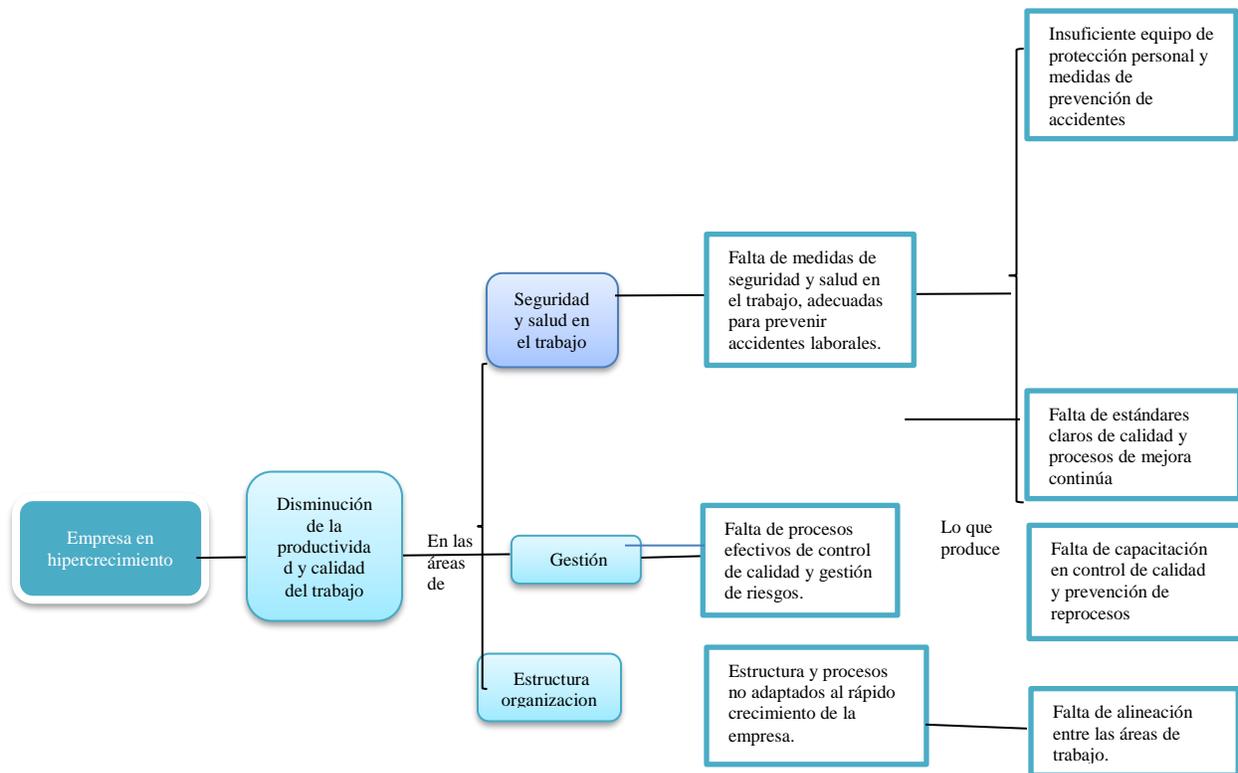
mismo, inmediatez que obliga a mejorar eficiencia en cumplimiento y crecer de manera rápida por la necesidad de aumentar su capacidad de producción o prestación del servicio, a partir de los recursos disponibles tanto físicos como organizativos, obligando a establecer pautas para el mejoramiento de cada una de las áreas que la conforman y la redistribución de cargas de trabajo que necesitan resolverse de manera rápida, caso puntual la empresa EMP Ingenieros S.A.S. no ha sido ajena a esta problemática, para lo cual es necesario plantear una estrategia que permita detectar el grado de afectación y proponer soluciones viables.

**1.1.1 Diagrama de Ishikawa**

El consolidado de esta Espina de Ishikawa se puede observar en el Anexo 1.

**Figura 1.**

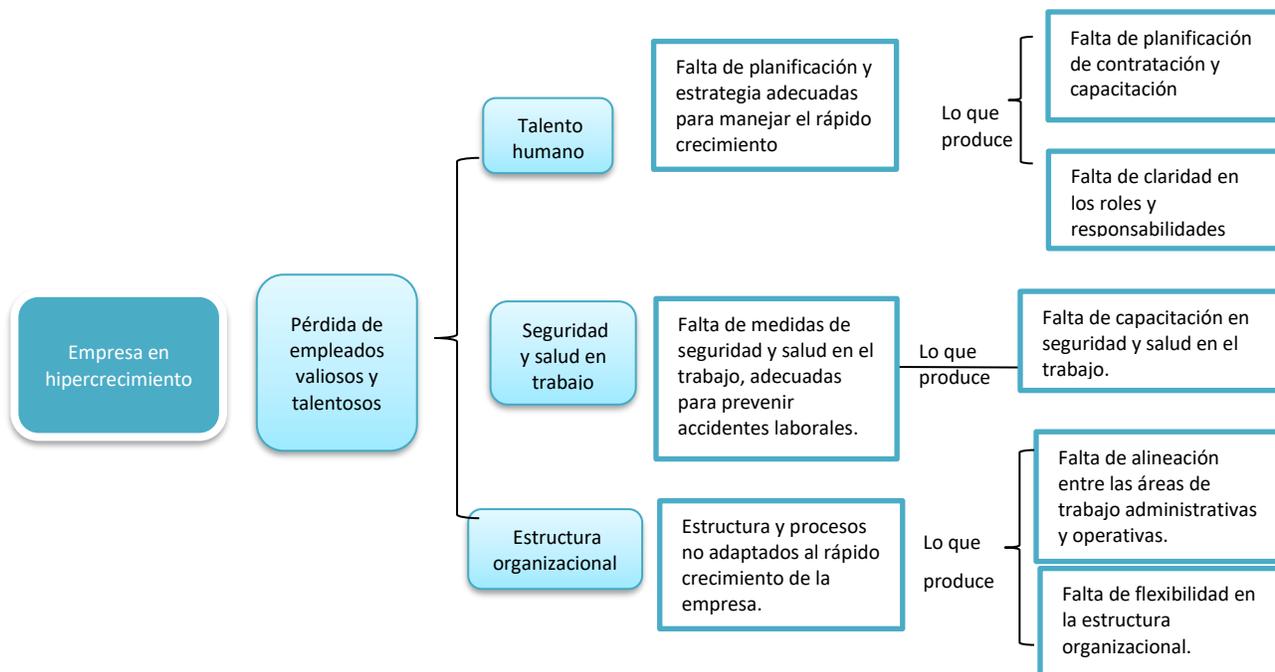
*Esquema de Ishikawa 1*



Fuente: Elaboración propia

**Figura 2.**

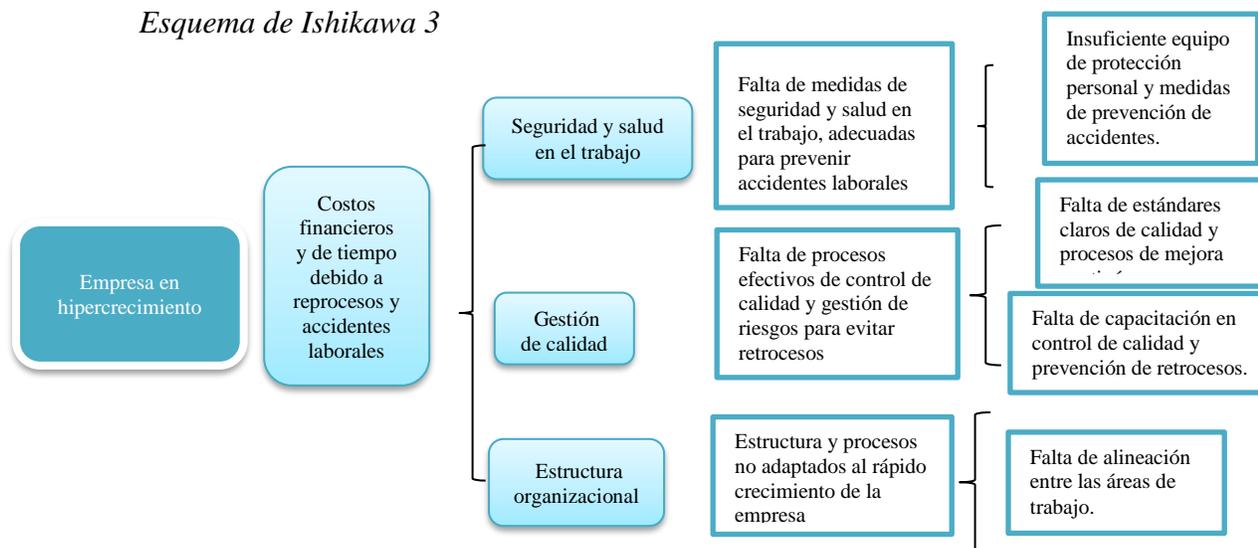
*Esquema de Ishikawa 2*



Fuente: Elaboración propia

**Figura 3.**

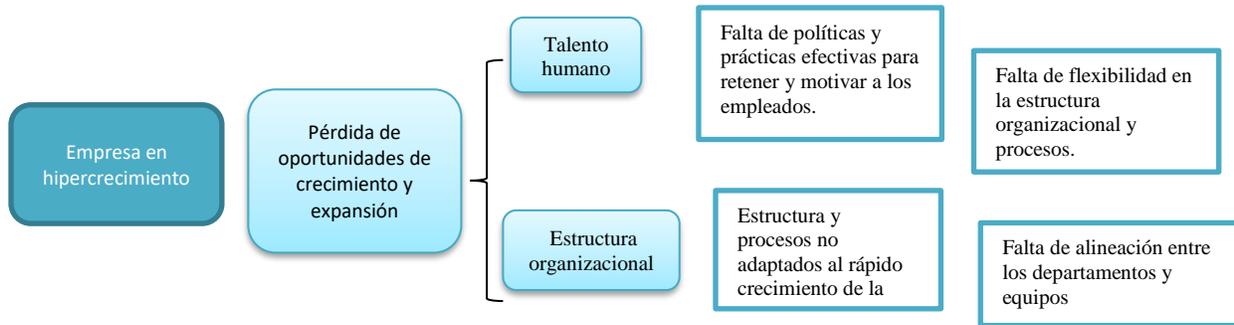
*Esquema de Ishikawa 3*



Fuente: Elaboración propia

**Figura 4.**

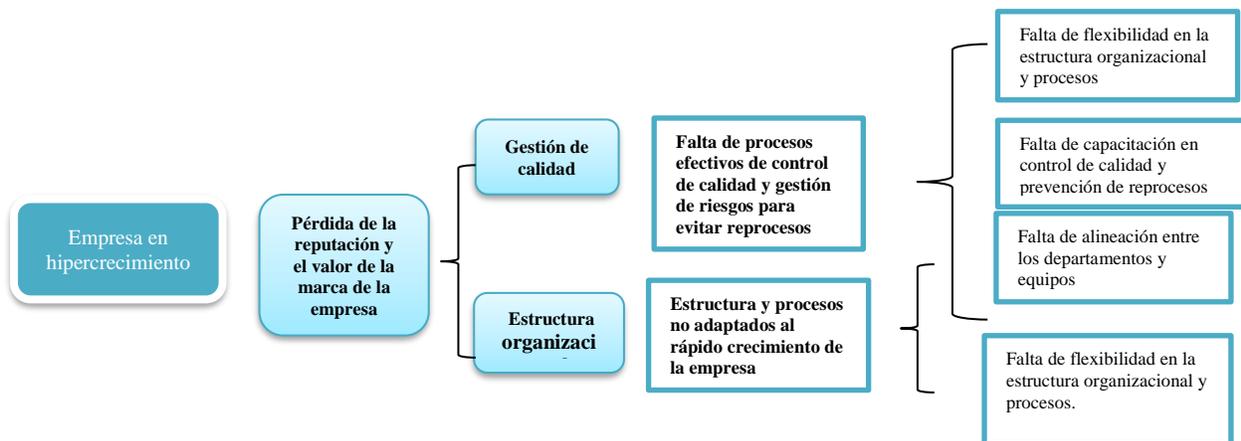
*Esquema de Ishikawa 4*



Fuente: Elaboración propia

**Figura 5.**

*Esquema de Ishikawa 5*



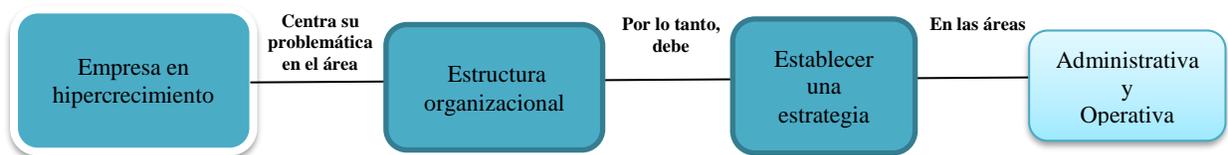
Fuente elaboración propia

Según estos problemas caracterizados y esquematizados en el diagrama de Ishikawa, en el cual se miran generalidades de un problema como e hipercrecimiento y las consecuencias que puede generar, se puede concluir que el área de mayor prevalencia es el de la estructura organizacional, puesto que tiene la responsabilidad y control de cada una de las gestiones

organizacionales de la empresa, por lo tanto, es la que debe tener el conocimiento y decisión de cada uno de los problemas

**Figura 6.**

*Esquema de problemática*



Fuente: Elaboración propia.

**1.1.2 Análisis del diagrama de Ishikawa**

Frente a la problemática encontrada por el hipercrecimiento de una empresa en las áreas de talento humano, seguridad y salud en el trabajo, gestión de la calidad y estructura organizacional, se plantean los siguientes problemas al analizar las incidencias entre causa y efecto:

- Disminución de la productividad y calidad del trabajo
- Pérdida de empleados valiosos y talentosos
- Costos financieros y de tiempo debido a reprocesos y accidentes laborales
- Pérdida de oportunidades de crecimiento y expansión
- Pérdida de la reputación y el valor de la marca de la empresa.

Para la empresa EMP Ingenieros S.A.S., a partir del diagrama presentado se plantea que dado que la problemática se ha enfrentado desde el área administrativa, se debe realizar un análisis de los elementos socio técnicos que se vean afectados por el hipercrecimiento, por lo tanto, las interrelaciones de los trabajadores pueden tener una relación directa frente a la manera de realizar sus actividades, por la cantidad de tareas que conlleva a la demanda que tiene la empresa actualmente; dado que el área administrativa presenta problemas de sobrecarga de trabajo, que puede desembocar en la falta de eficiencia y productividad, la pérdida de funcionarios valiosos para la empresa o en enfermedades laborales como consecuencia del estrés.

Este panorama ya fue planteado por estudiosos como (Mander, 2001), que argumenta que todo sistema productivo del nuevo milenio parte de las situaciones solucionadas por las organizaciones como consecuencia de los grandes tratados de comercio, que permitieron que las empresas puedan moverse libremente en todos los países, y acelerar la homogenización e integración económicas. Respecto al hipercrecimiento muchos autores han hablado (Ries y Salbut, 2012), hacen énfasis por el fácil acceso a nuevos recursos, fuentes de trabajo más baratas, acceso a nuevos mercados y el acceso comercial a nichos que hasta ahora se habían mantenido totalmente ajenos al sistema de comercio, que obligan a los sistemas de producción a actuar bajo condiciones de incertidumbre extrema, lo que requiere versatilidad de las áreas administrativas y productivas en cuanto a la optimización de procesos de producción en la administración de recursos. Partiendo de estos conceptos, se puede abordar desde una perspectiva ergonómica, planteando desde un punto de partida para esta investigación la siguiente pregunta:

¿Cómo mejorar las condiciones laborales de los trabajadores generadas por el hipercrecimiento desde la perspectiva de la ergonomía organizacional de la empresa EMP Ingenieros S.A.S.?

## 2 Objetivos

En un entorno empresarial en constante evolución, el rápido crecimiento puede resultar en desafíos significativos para la eficiencia, la productividad y el bienestar de los empleados. La ergonomía organizacional se enfoca en diseñar y adaptar los procesos, las estructuras y los sistemas de trabajo para optimizar el rendimiento humano y organizacional. En ese sentido, se presenta los siguientes objetivos:

### 2.1 Objetivo general

Proponer una estrategia basada en la ergonomía organizacional, que ayude a solucionar los problemas ocasionados por el hipercrecimiento de la empresa EMP Ingenieros S.A.S.

### 2.2 Objetivos específicos

- Caracterizar las condiciones laborales presentes en la empresa a partir del clima organizacional.
- Identificar los factores de riesgo disergonómicos asociados las tareas críticas de la empresa.

### 3 Justificación

En un mundo tan dinámico como es la economía, se presenta una meta tan deseable para todas las empresas, como es la de crecer y expandirse en un mercado; este fenómeno denominado como hipercrecimiento se configura por el crecimiento desmedido de la participación en un mercado por cuenta de una empresa u organización, que aprovechando las ventajas que dan las nuevas tecnologías, los avances en comunicación y los procesos de globalización, tienen acceso a mercados que hace unos años eran completamente inaccesibles y que hoy se encuentran a un solo clic de distancia, que lo convierte en algo tan fácil de conseguir.

Si bien esta deseada expansión se convierte en un hecho, aparece las dificultades de adaptar la empresa para lograrlo; esta necesidad de dar cumplimiento con este nuevo mercado toma de sorpresa a muchas organizaciones que ni en sus sueños más optimistas, se habían imaginado un crecimiento a ese nivel, con los subsecuentes problemas que trae consigo el hipercrecimiento. Según Zhang, (2008), profesor de Marketing de Whar-ton citado en la revista *Expansión*, describe el hipercrecimiento como un fenómeno que puede generar distintas consecuencias tanto buenas como malas, dependiendo de la capacidad de adaptación de la empresa; por eso, si consideramos el hipercrecimiento como una patología empresarial, el abordarlo transformando la empresa de manera dinámica, convierte una situación que de no asumirse a tiempo podría crear caos en el sistema organizacional.

Cuando cambian las dinámicas en una organización, para adaptarse a una rápida expansión o a un crecimiento rápido de la participación en un mercado, es necesario afrontarlo desde la forma como se puede reorganizar la empresa y este salvavidas es la ergonomía, en especial la ergonomía organizacional, asumiéndola como (Ferreira, 1998, Sanda, Johansson, y Abrahamsson, 2014, Launis, y Lehtelä, 2018), quienes la resumen como la toma de decisiones respecto a la estructura de la organización y el sistema de trabajo, permitiendo un acercamiento entre el ser humano, su entorno, sus funciones y tareas.

Siendo común en la actualidad encontrar dentro de las empresas, personal con multifunciones o más conocidos como el empleado multifuncional y cada vez más empresas determinan este rasgo como una habilidad indispensable a la hora de contratar una persona en su equipo de trabajo. Cuando se labora, el colaborador se ve expuesto a una mayor carga laboral, es

por ello que se identifica la necesidad de realizar dicho estudio en la compañía EMP Ingenieros SAS, quien ha sufrido un proceso de hipercrecimiento durante los últimos años como se observa en la grafica

**Figura 7.**

*Análisis comparativo de Adaptabilidad del personal.*



Fuente: elaboración propia.

En la figura 7 se observa el aumento de personal que obedece al aumento del área operativo de los años 2018 al 2021, lo que confirma el aumento en los frentes de trabajo y la necesidad de reorganizar el personal acorde a las nuevas exigencias, situación que infiere un hipercrecimiento durante este periodo.

En la presente investigación se busca detectar e identificar los factores que se alteran bajo el hipercrecimiento y las consecuencias de este fenómeno en el clima laboral, lo cual justifica plantear la ergonomía aplicada a nivel organizacional, como un salvavidas para las empresas con sus implicaciones, iniciando con la realización de este diagnóstico, su posterior análisis y la presentación de propuestas que aporten soluciones a esta problemática.

## **4 La organización.**

### **4.1 Historia de la Organización**

EMP Ingenieros S.A.S., es una empresa colombiana con nueve años en el mercado, y con más de 20 años de experiencia especialmente en la industria del cemento, desarrollando modelos y soluciones para el mantenimiento de los equipos involucrados en este proceso; buscando posicionarse a nivel nacional e internacional presento múltiples proyectos lo que le ha permitido un reconocimiento y crecimiento continuo en el sector constructor e industrial.

EMP Ingenieros S.A.S es una destacada empresa dedicada a la industria del cemento, especializada en el desarrollo de modelos y soluciones para el mantenimiento de los equipos utilizados en este proceso. Con el objetivo de posicionarse tanto a nivel nacional como internacional, la compañía ha presentado una amplia gama de proyectos innovadores. Gracias a su enfoque centrado en la calidad y la eficiencia, EMP Ingenieros ha logrado obtener un reconocimiento constante y un crecimiento sólido en el sector constructor e industrial.

Desde su fundación, EMP Ingenieros S.A.S ha estado comprometida en brindar soluciones de vanguardia para la industria del cemento. Su enfoque en el desarrollo de modelos y soluciones de mantenimiento ha permitido a la empresa ofrecer un servicio integral que abarca desde la optimización de procesos hasta la implementación de tecnologías avanzadas. Mediante una constante investigación y desarrollo, EMP Ingenieros ha logrado superar los desafíos y necesidades del sector, proporcionando soluciones adaptadas a las demandas específicas de cada cliente.

El éxito de EMP Ingenieros se refleja en su destacado reconocimiento tanto a nivel nacional como internacional. Su enfoque en la calidad, la innovación y la satisfacción del cliente ha sido clave para su crecimiento continuo. La empresa ha logrado establecer alianzas estratégicas con importantes actores de la industria, lo que ha fortalecido su posición y le ha permitido expandirse a nuevos mercados. EMP Ingenieros se ha convertido en un referente en el sector constructor e industrial, siendo reconocida por su excelencia en la ejecución de proyectos y su compromiso con la mejora continua.

## 5 Referente Teórico Para Abordar El Problema

### 5.1 Macroergonomía

Como se observa el prefijo que se antepone a la palabra Macroergonomía es **Macro**, que conduce a pensar que es algo "grande", "amplio", y que en esta ocasión se pronuncia unida a la palabra ergonomía lo que lleva a dirigir la mirada hacia un estudio global, en este sentido algunos autores como Hendrick (2008) que para los años 80 enfatizó de manera puntual en la necesidad y prioridad del diseño y gerencia organizacional llevando a las empresas a tener un mejor ambiente físico, buscando una mejor productividad, sin desperdiciar un espacio ni tiempo haciendo uso de las nuevas tecnologías. De esta manera proyectaba un panorama más amplio a nivel social, cultural, económico.

Lo anterior fue bien visto por diferentes estudiosos como; Hendrick (2000), Willson (2000), Hendrick (2008), García (2010), Rodríguez, Pérez y Cáceres (2020), Bertalanffy (2015), quienes ven la tecnología un macro a la ejecución de nuevos sistemas ya que el interactuar del hombre, los objetos, máquinas y los espacios físicos; convirtiendo la ergonomía en una disciplina necesaria no solo al momento de evaluar los índices físico ambientales, sino también al momento de ordenar, sistematizar y monitorear, siendo las tareas rutinarias y de gran importancia y continuidad en las empresas, así como en sus administraciones que por años han sido la base y nacimiento de contrataciones, facturaciones, atención al cliente entre otros, pero no fueron validadas como un proceso de decisión y cambios continuos de tareas, definida por Carrasquero (2016, p.19) como la habilidad intrínseca de un sistema para ajustar su funcionamiento, previo a cambios y/o perturbaciones, de tal modo que pueda sostener sus operaciones aún después de un acontecimiento grave o en presencia de estrés continuando y aumentando la capacidad de trabajo o de tamaño sin comprometer el funcionamiento y calidad normales del mismo.

Lo anterior aclara que la Macroergonomía es una disciplina aplicable a innovaciones futuras donde lo más importante es lograr procesos participativos, donde el progreso se logra haciendo uso de herramientas como la comunicación, cumplimiento normativo, buscando resultados positivos con prevención de problemas psicológicos, sociales, económicos.

## 5.2 Ergonomía

Más allá de una norma o método de estudio, se puede determinar como una herramienta que recopila un sinnúmero de ciencias, que con el interés de brindar mejor vivir en convivencia del hombre, máquina y sistema, se dimensiona de manera amigable con el objeto de cumplir una misión, que en otras palabras lo define la norma ICONTEC, I. (1996), que dice que la ergonomía es una disciplina que busca optimizar un sistema, relacionando de manera cómoda y eficaz a los diferentes procesos orgánicos, anatómicos, psicológicos y sociológicos, en pos de una mejor fusión entre el hombre-objeto y medio, en aras de aprovechar mejor el desarrollo tecnológico, en pro de una mejor productividad y el bienestar del trabajador. Desde esta perspectiva conviene extender la base teórica a una como es la expuesta sobre ergonomía por Kedrow, et al. (1968), quienes clasifican tres grandes sectores del saber científico: las ciencias naturales, las ciencias sociales y la filosofía, integrando el trabajo y la situación social para presentar el hombre – máquina y la sociedad como un todo dentro de un esquema laboral, convirtiéndose en un punto de partida bastante robusto para abordar la ergonomía.

Según lo anterior, esta norma presenta una necesaria clasificación donde la ergonomía es planteada como una ciencia **experimental**, que va en función de aplicar un proceso inicial que establece un análisis y recolección ante lo observado, recolectado y comprobado, y un segundo proceso como es la **práctica**, que, de manera preventiva y correctiva, busca presentar el mejor resultado de un producto, sin que se vea afectado el bienestar del trabajador. De esta manera la ergonomía, se convierte en una herramienta indispensable cuando las personas en las empresas desarrollan sus tareas o labores, que por la presión de elevar la producción o cumplir con los cronogramas de producción, conviven con el estrés hasta un punto de sentirse esclavas y hasta llegar en un episodio de enfermedad o situación psicológica a causa de su trabajo realizado; esto conlleva a la necesidad que la empresa realice un estudio ergonómico del puesto de trabajo de sus empleados, para crear relaciones positivas y amigables entre el trabajador y su instrumento de trabajo.

Desde este punto de vista, las organizaciones debe propugnar que los empleados cumplan con los estándares establecidos por las diferentes ergonomías como la física, cognitiva, Biométrica, Ambiental, Preventiva, Correctiva, temporal, sobre las cuales se refieren autores

como , Torres (2014), González (2019), Cisneros (2019), Alvarado (2021),Poma y Estrella (2022), Conteron (2023) entre otros, quienes presentan cada una de estas áreas ergonómicas, como una solución a los problemas existentes para aplicarla de manera preventiva, con el ánimo de crear una adaptación en el ambiente, planteando una armonía en las condiciones de confianza y eficiencia en la labor encomendada.

### **5.3 Ergonomía organizacional**

Ergonomía Organizacional: esta clase de ergonomía que según Vergel (2009, p.13) es producto del interés en la optimización de sistemas sociotécnicos, incluyendo estructuras organizacionales y políticas en los procesos, para lo cual utiliza instrumentos y técnicas como la comunicación, la gerencia del talento humano, el diseño de tareas, el diseño de horas laborables y trabajo en turnos, el trabajo en equipo, el diseño participativo, el trabajo cooperativo, así como también ayudar en los procesos de adaptación a los nuevos paradigmas del trabajo como son las organizaciones virtuales, el teletrabajo y el aseguramiento de la calidad.

Dado que la Ergonomía organizacional está encargada de optimizar procesos como la comunicación interna, la promoción de trabajo en equipo y clima laboral entre otros; la estructura organizacional de la empresa debe tener en cuenta las áreas donde es importante replantear cada proceso, que tienen la función de asegurar la eficiencia y calidad; temas que tienen como referencia autores como Garcia, et al. (2015), estudiosos que enfatizan en la condición física, pero sobre todo en la salud mental y psicológica de los trabajadores.

### **5.4 Hipercrecimiento**

De manera puntual la revista Mercado y financia (2016) precisa que el termino Hipercrecimiento nace del proceso mediante la cual una compañía duplica sus finanzas en menos de dos años. Según un estudio del Foro Económico Mundial, hay numerosas empresas que están creciendo de manera rápida, esto se debe principalmente a la transformación digital de las economías, el acceso más barato y sencillo al capital, y la aparición de nuevos mercados globales, tales como la clase media asiática, según un estudio del Foro Económico Mundial, titulado *Mastering hypergrowth*. Lo anterior lo expone La revista Mercado y finanzas (2016) quien precisa que este concepto de hipercrecimiento es debido al acceso a la comunicación

tecnológica que va de la mano con los cambios ocasionados por la globalización económica, esto ha hecho que sea más asequible al capital de manera directa y fácil y la presentación de nuevos mercados como ya es visto la monopolización china presentando productos de menor precio al alcance de todos haciendo que lo que antes era algo imposible esté al alcance de todos.

Exponer los factores que influyen para que haya un crecimiento empresarial es necesario nombrar a Albach (1967) quien precisa que es la intención, determinación, la motivación son los factores al momento de invertir aprovechando circunstancias y oportunidades que se dan en el entorno, en tal sentido (Lev y Zarowin, 1999; García et al., 2001; Valenzuela, 2004) ; entre otros, coinciden en que la comprensión en determinados casos, el valor del mercado y la posibilidad de crecimiento son recursos importantes para lograr un hipercrecimiento. Igualmente, Kogut y Zander (1992), Zander y Kogut (1995) y García Almeida (2003, 2004) aseguran que la transferencia de conocimiento generacional es una de las causas importantes ya que este proceso se ha brindado y dado resultados positivos en empresas multinacionales.

Igualmente, se presentan obstáculos importantes que le llega en un sinnúmero de restricciones como dificultad de acceder a las fuentes de financiación bancarias, dificultad para actualizar a su personal a los avances tecnológicos, déficits en el personal administrativo y operativo, sobre valor en los gastos de producción, pedidos en espera y falta de políticas comerciales y organizacionales etc., demostrando inestabilidad y experimentándose rápidamente una decadencia empresarial común y reconocida como el síndrome de hipercrecimiento.

## 6. Estado del arte

Explorar entre escritos y estudios previos realizados sobre el tema abordado en esta investigación, permite confrontar las alteraciones positivas y negativas que presentan las empresas ante un fenómeno de hipercrecimiento, dado que desestabiliza el clima organizacional, convirtiéndose en fuentes que develan un análisis de los problemas que las suscitaron y la realización de esquemas y marcos teóricos, enfoques, metodologías y consecución de resultados, que evidencian el grado de superación o la existencia de un plan que permita dar una luz de superación ante los problemas vistos; igualmente, se contempla un tema tan importante como es la ergonomía organizacional, como una posible solución a un plan administrativo aparentemente funcional.

Es importante enfatizar que, dado que no se encuentra literatura donde se haya analizado la ergonomía organizacional como solución a los problemas de hipercrecimiento en las empresas, se abordan estos temas por separado, logrando extrapolar la importancia que tienen las dos, al momento se busca una adaptación rápida ante oportunidades de negocio que sobrepasen la estructura de la empresa.

Inicialmente se detalla y estudia el cómo, por qué y las necesidades estructurales que tienen las empresas frente a la globalización, que de una u otra manera buscan llegar en un crecimiento que permitan ser reconocidos a nivel local, nacional y finalmente internacional. Es importante enfatizar en una realidad creada a partir de la tecnología en comunicaciones y acceso a mercados a partir de un simple clic, mostrado por estudiosos como Malca (2001), Mehech et al. (2022), quienes presentaron sus trabajos dirigidos hacia la transformación digital, que de manera importante abordan la tecnología en los negocios a través de empresas, resaltando la facilidad con la que se intercambian información, productos, servicios y pagos; donde el contacto entre vendedor y comprador se redujo, dando como resultado el hipercrecimiento de muchas empresas.

Pero dado que el mercado digital funciona de manera rápida, asombrosamente algunas empresas desembocan en un hipercrecimiento, que evoluciona económicamente rápido, pero no presentan un buen panorama interno en su administración, que crece y evoluciona a distinto ritmo; es por eso es que autores como Izosimov (2008), resaltan que estas empresas se encuentran frente a un panorama organizacional que disminuye su capacidad de responder a las

fugaces oportunidades para incrementar su participación en un mercado, por lo que presenta el caso de una empresa donde Izosimov es el CEO, en la cual propone que para fomentar una nueva cultura, debe recompensarse a las personas en el interior de una organización por sus éxitos y por implementar nuevas ideas.

Otro trabajo que se resalta, es el presentado para la universidad de Rey Juan Carlos sobre China, autoría de Felipe Debasa Navalpotro (2012), quien quedó deslumbrado ante la extensa historia y cultura del gigante asiático, que terminó en una transformación durante el periodo de 1949-1978, en el que aborda de manera asombrosa los acontecimientos hasta llegar a la China actual; el autor hace un análisis de la consolidación del sistema de economía mixta, con importantes retos, como la democratización, mejorar el respeto a los derechos humanos, mejorar su protección al medio ambiente, etc. Siendo su sistema político y económico de ejemplo para muchos países.

Dada la necesidad que se presenta en el alcance de este fenómeno de hipercrecimiento en una empresa, se producen en el interior de su administración cambios que van dejando de lado la relación con sus empleados, para cumplir metas; como lo tratan de gestionar de manera precipitada adaptando cualquier solución, ocurre como en las pymes mexicanas, que buscan un camino para la implementación de una cultura organizacional orientada hacia la sustentabilidad, sin tener herramientas para esto; la investigación hace un análisis de las expectativas que se presentan en el 2015, realizado un análisis sobre las características personales del líder que está al frente de la micro, pequeña y mediana empresa, al momento de establecer la cultura organizacional en la misma, de tal manera que se enfoque hacia la implementación y desarrollo de estrategias internas y externas, que le brinden una perspectiva distinta en los logros de sus objetivos.

Esto establece la importancia de aplicar una metodología que puede servir de salvavidas como es la ergonomía organizacional, en donde sobresale Vega (2019), quien presenta la aplicación del Cuestionario Modelo de madurez de ergonomía MME, en ocho empresas del Departamento de Antioquia, donde buscaba una alineación estratégica, indicadores, medición de la gestión, compromiso de los trabajadores, entre otros, analizados dentro del contexto regional. Con la ergonomía MME; concluye que con la Macroergonomía se puede mejorar el desempeño

en términos de productividad, seguridad y salud, calidad de vida laboral y satisfacción del usuario, lo cual es pertinente para este estudio de caso.

Igualmente se presenta un trabajo realizado por el licenciado Jaramillo (2022), en un centro educativo, donde se enfoca en la ergonomía organizacional, con el objeto de analizar las prácticas para mejoras en las actividades de trabajo del personal administrativo de la institución, logrando resultados que muestran que el trabajo en equipo es el punto fuerte.

De igual manera muchos autores presentan soluciones y propuestas, entre ellos Rivera (2020), quien realizó un estudio para la situación ergonómica actual por motivos del COVID-19, con el método de REBA, el cual demuestra que la ergonomía permite analizar administrativamente síntomas laborales y dirigir el esquema de una investigación hacia su entorno físico, social y psicológico.

Igualmente, el Instituto de Salud Pública de Chile (2016), presenta una Guía de Ergonomía que detecta diferencias e inequidades en las condiciones de trabajo, las cuales son muy notorias. Se pretende con este documento, guiar y orientar a los propios trabajadores (usuarios que trabajan en oficinas y utilizan ordenadores), así como a los responsables de la seguridad y salud en el trabajo y los encargados del área de talento humano de la empresa, a mejorar las condiciones de sus lugares de trabajo, haciendo que éstos sean más saludables y productivos.

Los estudiosos Mondelo, et al. (2001), detallan la importancia de la macro ergonomía cada vez más importante para los trabajos que implican esfuerzo físico y que son ejecutados por máquinas, pero tras las instalaciones y las salas de ordenadores y de control remoto, continúan habiendo hombres y mujeres que como una red a veces invisible, sostienen y posibilitan la producción y el desarrollo económico.

Otro exponente importante es Noa Cjanahuire, (2022), que realiza un estudio en varias empresas, revelando que existe una deficiente gestión administrativa y una débil cultura organizacional, que traería como consecuencia procesos lentos y, por consiguiente, una demanda insatisfecha. Esta investigación tiene como objetivo determinar la relación que existe entre la ergonomía y la productividad laboral del personal en el área administrativa del Hospital Regional de Cusco, en el año 2019.

Otro trabajo que es interesante es el realizado por Herrera (2020), que se fundamenta en la realización de una investigación en una industria en crecimiento gracias a las tendencias globales, que toca directamente el hipercrecimiento; el estudio se centra en un proceso de importación que realiza la empresa, analizando en el camino los pasos para importar cosméticos a Ecuador desde China, incluyendo requisitos, prohibiciones, aranceles, documentos de soporte, entre otros. Todos estos documentos demuestran lo importante de buscar el hipercrecimiento, pero con una estrategia clara del clima organizacional. Donde la ergonomía sea la clave para su expansión.

## 7. Marco Metodológico

Este estudio de caso se desarrolla a partir de la problemática encontrada en la empresa EMP Ingenieros S.A.S, como consecuencia del hipercrecimiento de la misma, que crea un desbalance entre el área administrativa y la operativa, creando sobrecarga de trabajo en algunas de las etapas del proceso. Para solucionar esta problemática se propone desde la ergonomía organizacional. De esta manera las características a realizar serian:

### 7.1. Tipo de investigación: Aplicada - Estudio de caso.

Basados según Cordero (2009) permite estudiar detallada y directamente los factores y circunstancias que de manera más sobresaliente dieron evolución a la problemática encontrada en la empresa EMP Ingenieros S.A.S, enfocando este estudio al personal administrativo y operativo de la misma permitiendo que al ser objeto de estudio y como observadores directos se puedan revelar diversas conductas y situaciones que permite involucrar al observador e investigador en un estudio de caso que según Salkind (1999) el estudio de caso se revela una diversidad de riquezas de conductas, sugiriendo direccionar acciones de solución y estudio.

- Enfoque de la investigación: Mixto

Que para Tashakkori y Teddlie (2003) permite presentar resultados cuantitativos y cualitativos mediante la recolección de un estudio dinámico al objeto investigado.

- Diseño de la investigación: Diseño de investigación descriptiva

Vidal y Rivera (2007) teniendo en cuenta que es una práctica donde la experiencia y el aprendizaje se integran para lograr presentar una discusión reflexiva o transformación del ambiente y situación que se vivencia.

### 7.2 Diseño metodológico por objetivos.

Para el logro de los objetivos se utilizan diferentes instrumentos y técnicas que se plantean de manera distinta, dependiendo cada uno de los objetivos y con una especial forma de tratamiento de la información o los datos recopilados en la etapa de trabajo de campo como se puede observar en la siguiente tabla:

**Tabla 1.***Instrumentos y técnicas.*

<b>Objetivo Especifico</b>	<b>Instrumento o Técnica</b>	<b>Tratamiento de la Información</b>
OE1	Cuestionario de clima organizacional de Litwin y Stringer	Estadísticos descriptivos para analizar las características de los datos recopilados
OE 2	NTC 4116 Análisis de tareas Criticas	Metodología cualitativa por puntos para identificar los factores de riesgos disergonómicos mas significativos .

Fuente: elaboración propia.

### 7.3 Instrumentos y Técnicas.

Como se puede apreciar en la Tabla 1, existen diversos métodos de recopilación de información los cuales reflejan la situación mixta del enfoque de investigación. Los métodos de recopilación de información utilizados en una investigación son el reflejo de la situación mixta que caracteriza al enfoque de investigación. Estos métodos abarcan tanto técnicas cuantitativas como cualitativas, permitiendo obtener una visión completa y enriquecedora del fenómeno estudiado. Por un lado, los métodos cuantitativos, como encuestas y análisis estadísticos, nos brindan datos numéricos y objetivos que nos permiten realizar generalizaciones y establecer relaciones causales.

*Cuestionario de clima organizacional de Litwin Y Stringer.*

La dimensión de **Estructura** en el clima organizacional se refiere a la forma en que se organizan y se establecen las relaciones formales e informales dentro de una organización, así como la claridad de roles, responsabilidades y autoridad.

La encuesta reveló que, en general, la mayoría de los encuestados están satisfechos con la claridad de las tareas (78%) y la estructuración lógica de las mismas (87%). Asimismo, un alto

porcentaje conoce las políticas de la organización (82%) y la estructura organizativa (82%). Sin embargo, se identificaron áreas de mejora, como la necesidad de un manual de funciones (22%), la reducción de papeleos (60%), la flexibilización de las reglas y trámites (59%), la mejora en la organización y planificación (73%) y la claridad en la jerarquía y funciones (54%). Aunque la mayoría percibe interés de los jefes en el cumplimiento de normas (86%), se destaca la importancia de la capacitación y motivación para garantizar el cumplimiento generalizado. En resumen, se requiere una mayor atención en ciertos aspectos para mejorar la eficiencia y la innovación en la organización.

La dimensión de **Responsabilidad** en el clima organizacional se refiere a la percepción y la claridad que tienen los empleados acerca de sus roles, tareas y obligaciones dentro de la organización, así como la disposición de asumir y rendir cuentas por sus acciones y resultados.

Según la encuesta, el 73% de los encuestados confirma la falta de confianza en los juicios individuales, ya que casi todo se verifica dos veces. Sin embargo, un 82% cree que sus jefes aprecian que hagan bien su trabajo sin verificarlo constantemente. Además, el 86% afirma que los superiores solo establecen planes generales y el resto es responsabilidad del empleado. Asimismo, el 86% considera que pueden avanzar tomando iniciativa, pero solo el 54% piensa que la filosofía de la empresa enfatiza resolver problemas por sí mismos. El 64% cree que hay una gran cantidad de excusas cuando se comete un error, lo que indica una tendencia a evitar responsabilidades.

La dimensión de **Recompensa** se refiere a la motivación y gratificación que se obtiene al recibir reconocimiento y beneficios por el desempeño y los logros alcanzados. Según la encuesta, el 59% de los trabajadores considera que la empresa tiene un buen sistema de promoción, el 55% opina que las recompensas no superan las amenazas y críticas, el 55% cree que se recompensa el desempeño laboral, el 72% percibe mucha crítica en la organización, el 54% piensa que hay insuficiente reconocimiento por un buen trabajo y el 69% afirma ser sancionado por cometer errores.

La dimensión de **Desafíos** se refiere a la presencia y nivel de dificultad de tareas estimulantes y demandantes en un entorno laboral, que requieren habilidades y esfuerzo para ser superadas. Según los resultados, el 73% de los encuestados considera que la filosofía de la empresa es progresar a largo plazo realizando las tareas de manera lenta pero precisa. Asimismo,

el 69% cree que la empresa ha tomado riesgos en los momentos oportunos, mientras que el 68% opina que se asumen riesgos grandes ocasionalmente para estar por delante de la competencia. Por otro lado, el 78% piensa que la toma de decisiones en la organización se lleva a cabo con excesiva precaución con el objetivo de lograr la máxima efectividad. Finalmente, el 69% considera que la organización se arriesga por una buena idea. Estos datos reflejan la percepción de los empleados respecto a la filosofía, el enfoque en la toma de riesgos y la cautela en la toma de decisiones en la empresa.

La dimensión de **Relaciones** se refiere a la calidad y naturaleza de las interacciones entre las personas dentro de una organización. El 55% considera que prevalece una atmósfera amistosa entre la gente de la organización, mientras que el 50% cree que la organización se caracteriza por tener un clima de trabajo agradable y sin tensiones. Sin embargo, el 68% considera bastante difícil llegar a conocer a las personas en la organización, y opinan que las personas tienden a ser frías y reservadas entre sí. Por otro lado, el 87% considera que las relaciones jefe-trabajador tienden a ser agradables. Estos resultados revelan la existencia de desafíos en las relaciones interpersonales dentro de la organización y la necesidad de fomentar un ambiente más abierto y colaborativo.

La dimensión de **Cooperación** implica colaboración y trabajo conjunto para lograr metas comunes. En esta organización, el 55% de los encuestados está de acuerdo en que se exige un rendimiento bastante alto. Además, el 95% considera que la dirección piensa que todo trabajo se puede mejorar. El 82% siente que siempre presionan para mejorar continuamente su rendimiento personal y grupal. El 86% cree que la dirección piensa que, si todas las personas están contentas, la productividad será buena. Sin embargo, el 73% considera que en la empresa es más importante llevarse bien con los demás que tener un buen desempeño. Por último, el 100% se siente orgulloso de su desempeño.

La dimensión **Estándar** se refiere a las medidas establecidas y ampliamente aceptadas para objetos, espacios o productos, con el objetivo de garantizar la compatibilidad y uniformidad en diferentes contextos. El 50% de los encuestados afirma que, si se equivoca, las cosas las ven mal sus superiores. El 64% indica que los jefes hablan sobre sus aspiraciones dentro de la organización, lo cual es positivo. Sin embargo, el 68% piensa que las personas dentro de la organización no confían verdaderamente unas en otras, lo que refleja una falta de confianza en el

clima laboral. Por otro lado, el 73% opina que tanto su jefe como sus compañeros los ayudan cuando tienen una labor difícil, y el 68% considera que la filosofía de sus jefes enfatiza el factor humano y cómo se sienten las personas.

Dimensión de **Conflicto** cuenta con los diferentes aspectos o elementos que conforman un conflicto, como las partes involucradas, los intereses en juego, las emociones y las consecuencias asociadas. En resumen, el 59% de los encuestados cree que en esta organización se causa buena impresión si uno se mantiene callado para evitar desacuerdos, lo cual muestra la necesidad de mejorar el clima organizacional. Además, el 54% considera que el conflicto entre unidades y departamentos puede ser saludable según la actitud de los jefes, pero esto crea un clima de tensión. El 55% piensa que los jefes no siempre estimulan las discusiones abiertas entre individuos, lo que revela una falencia en el clima organizacional. Sin embargo, el 78% cree que puede expresar su opinión, aunque no esté de acuerdo con los jefes, lo cual es positivo. Por otro lado, el 63% considera que lo más importante en la organización es tomar decisiones de manera fácil y rápida, lo que afecta el clima organizacional.

La dimensión de **Identidad** se refiere a los aspectos esenciales que nos hacen ser quienes somos como individuos. Afirmación 50: El 77% de los encuestados se sienten orgullosos de pertenecer a esta organización, lo que indica un buen clima organizacional. Afirmación 51: El 77% de los encuestados siente que hay buen trabajo en equipo, lo cual demuestra motivación de los trabajadores. Afirmación 52: El 68% de los encuestados siente que no hay mucha lealtad por parte del personal hacia la organización, lo que requiere un análisis del clima organizacional. Afirmación 53: El 91% considera que en esta organización cada cual se preocupa por sus propios intereses, lo que indica la necesidad de realizar un análisis del clima organizacional.

Asimismo, se encuentra el análisis de Tareas Críticas – NTC 4116, que fue implementado bajo la metodología de la NTC 4116 norma técnica colombiana que establece los requisitos para realizar el análisis de tareas críticas en el ámbito laboral. Esta es una metodología utilizada para identificar y evaluar los riesgos asociados a tareas específicas dentro de un entorno laboral. Su objetivo principal es prevenir accidentes y enfermedades ocupacionales al analizar de manera

detallada las actividades que pueden generar situaciones peligrosas o de alto riesgo para los trabajadores teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

**Identificación de las tareas críticas:** La norma establece cómo identificar las tareas que representan un mayor riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores. Esto permite priorizar las tareas que requieren una atención especial en términos de análisis y medidas preventivas.

**Descripción de las tareas:** La norma indica cómo realizar una descripción detallada de las tareas críticas, incluyendo los pasos, las herramientas utilizadas, los materiales involucrados y las condiciones ambientales. Esto proporciona una visión clara de lo que implica cada tarea y facilita la identificación de posibles riesgos.

**Evaluación de los riesgos:** La NTC 4116 establece los criterios para evaluar los riesgos asociados a cada tarea crítica.

Al momento de identificar las tareas críticas, a cada una de ellas se le establece un posible efecto sobre el colaborador durante la ejecución de la tarea, esto tomando como referencia la siguiente conceptualización:

- **Demanda mental:** La cantidad de esfuerzo mental y de atención requeridos para realizar la tarea.
- **Demanda física:** El nivel de esfuerzo físico requerido para realizar la tarea.
- **Demanda temporal:** El grado de urgencia y la presión de tiempo experimentada por la persona que realiza la tarea.
- **Demanda de rendimiento:** La calidad y cantidad de trabajo que se espera que se realice.
- **Esfuerzo:** La cantidad de esfuerzo y energía que se requiere para realizar la tarea.
- **Frustración:** La cantidad de estrés y frustración experimentados por la persona que realiza la tarea.

## 8. Resultados

### 8.1 Cuestionario de clima organizacional de Litwin y Stringer

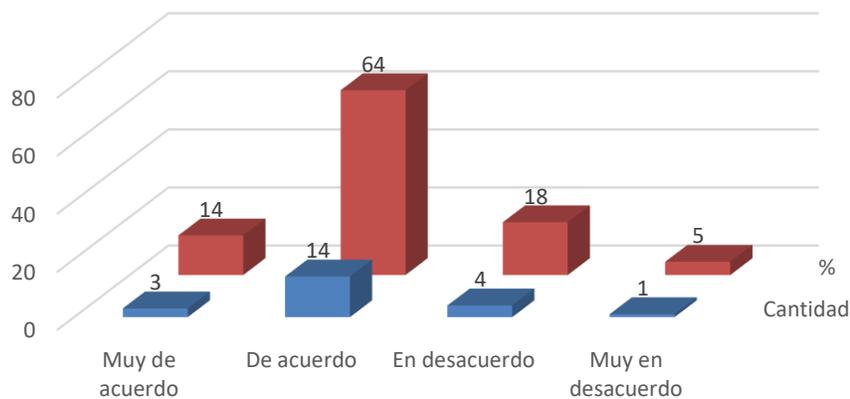
Se realizó la aplicación de un cuestionario a forma de encuesta a 22 empleados en la empresa EMP ingenieros S.A.S. en el año 2023 con un formato tipo encuesta de 53 preguntas.

#### 8.1.1 Categoría 1: Estructura

*Afirmación 1: “En esta organización las tareas están claramente definidas”*

#### Figura 8.

*Tareas claramente definidas*



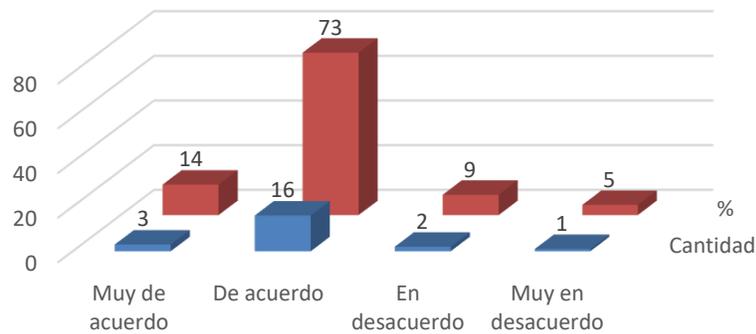
Nota: Elaboración propia

Análisis: El 78% están de acuerdo o muy de acuerdo. Esto permite afirmar que a pesar de que la mayoría tienen más tareas claramente definidas, debería ser en su totalidad; esto demuestra que el 22% de ellos deberían tener claras las tareas claramente definidas, demostrando una falta de un manual de funciones donde estén definidas claramente las tareas que cada trabajador debe realizar. Esta pregunta da luz sobre la necesidad de un análisis de las tareas.

*Afirmación 2: “En esta organización las tareas están lógicamente estructuradas”*

**Figura 9.**

*Tareas lógicamente estructuradas*



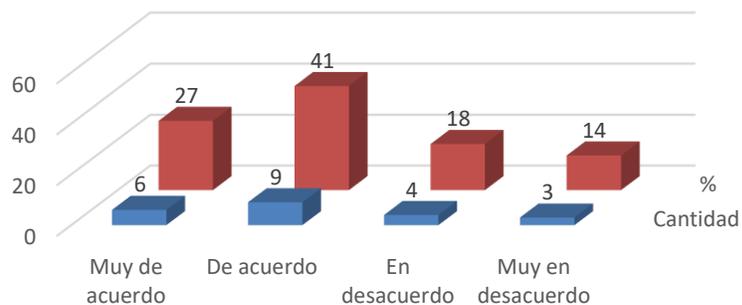
Nota: Elaboración propia.

Análisis: El 87% están de acuerdo o muy de acuerdo en que las tareas están lógicamente estructuradas. El 87% consideran que las tareas están lógicamente estructuradas, generando dudas con el 13% que están en desacuerdo. Esto da luz sobre la necesidad de un análisis de tareas.

*Afirmación 3: “En la organización se tiene claro quién manda y quién toma las decisiones”*

**Figura 10.**

*Claridad en mandos y toma de decisiones*



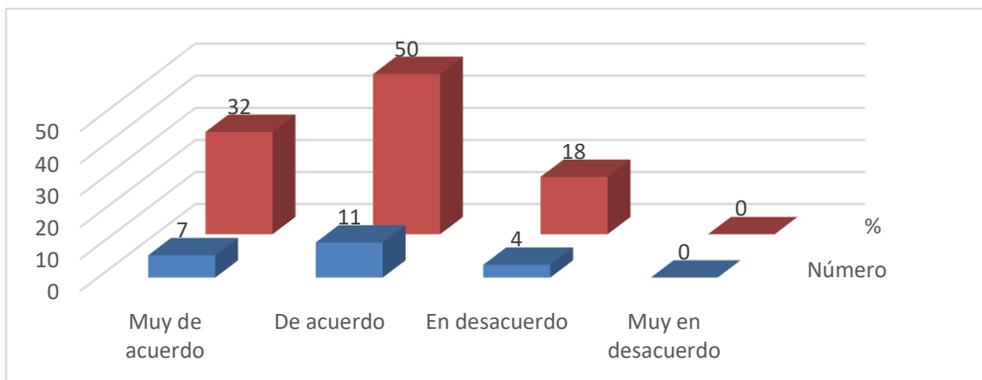
Nota: Elaboración propia

Análisis: El 68% de los encuestados considera que en la empresa si tiene claro quién manda y quién toma las decisiones. Si bien la labor de dar a conocer los aspectos organizativos y de líneas de mando, está capacitación debe ser realizada por el área de talento humano.

*Afirmación 4: “Conozco claramente las políticas de esta organización”*

**Figura 11.**

*Conocimiento de las políticas*



Nota: Elaboración propia

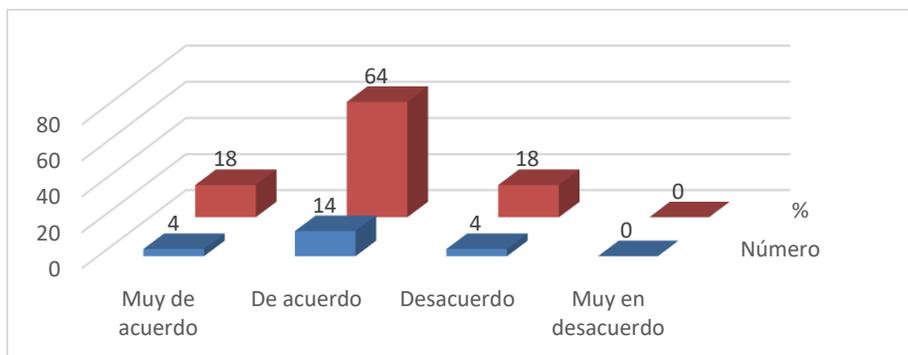
Análisis: El 82% conocen claramente las políticas de esta organización

Esta afirmación infiere en una buena labor de publicidad por parte del área de talento humano en lo que respecta a las políticas y planes de la empresa.

*Afirmación 5: “Conozco claramente la estructura organizativa de esta organización”*

**Figura 12.**

*Conocimiento de la estructura Organizativa*



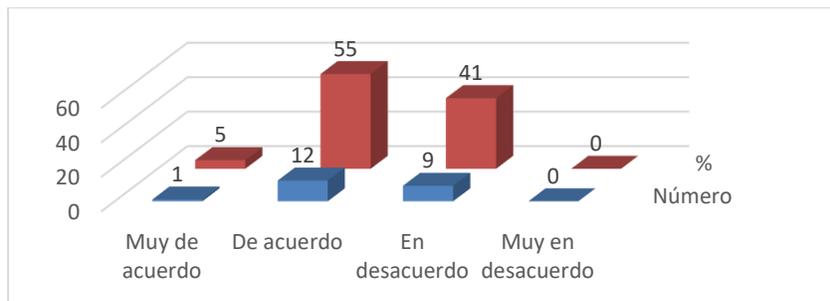
Nota: Elaboración Propia

Análisis: El 82% conocen claramente la estructura organizativa de la institución, esta afirmación permite inferir una labor realizada por el área de talento humano en lo que respecta a la capacitación de los trabajadores y funcionarios, en temas como políticas y planes de la empresa.

*Afirmación 6: “En esta organización no existen muchos papeleos para hacer las cosas”*

**Figura 13.**

*Papeleos al realizar las cosas*



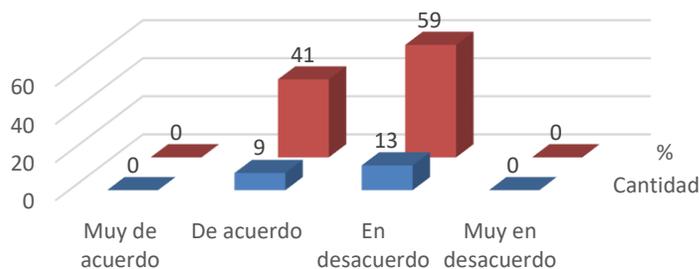
Nota: Elaboración propia

Análisis: El 60% consideran que en la empresa no existen muchos papeleos para hacer las cosas. Lo que confirma que debe fortalecerse los controles y mejorarse el área administrativa, adicionalmente hacer una revisión de los controles y manuales de funciones.

*Afirmación 7: “El exceso de reglas, detalles administrativos y trámites impiden que las nuevas ideas sean evaluadas (tomadas en cuenta)”*

**Figura 14.**

*Reglas y trámites administrativos*



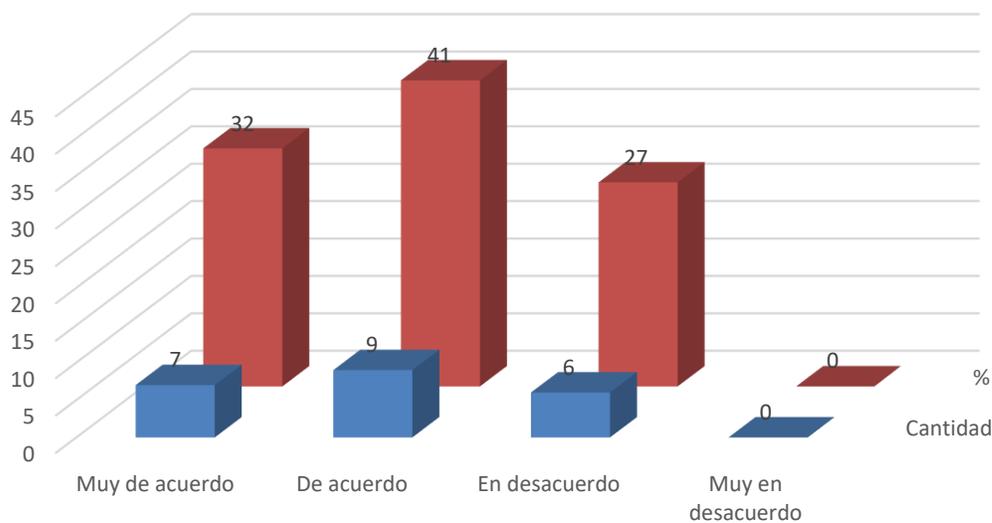
Nota: Elaboración propia

Análisis: El 59% de los encuestados considera que no hay exceso de reglas, detalles administrativos y tramites impidan que las nuevas ideas sean evaluadas (tomadas en cuenta). Se debe realizar una revisión de las prácticas en la gestión del talento humano incluyendo selección, formación y motivación de los trabajadores, ya que da una alerta sobre falta de controles.

*Afirmación 8: “¿Aquí la productividad se ve afectada por la falta de la organización y planificación?”*

**Figura 15.**

*Afectación de la productividad*



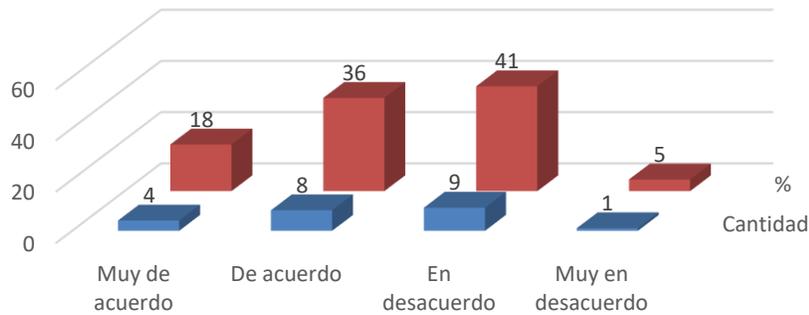
Nota: Elaboración propia

Análisis: El 73% de los encuestados confirma que la productividad se ve afectada por la falta de la organización y planificación. Esta respuesta confirma una falla en quienes deben ser los encargados de realizar dicha labor, lo que requiere en revisar manual de funciones y el desempeño del personal, sobre todo en cargos, encargados de la planificación y el control de metas y cronogramas.

*Afirmación 9: ¿En esta organización, a veces no se tiene claro a quien reportar?*

**Figura 16.**

*Reporte del trabajo*



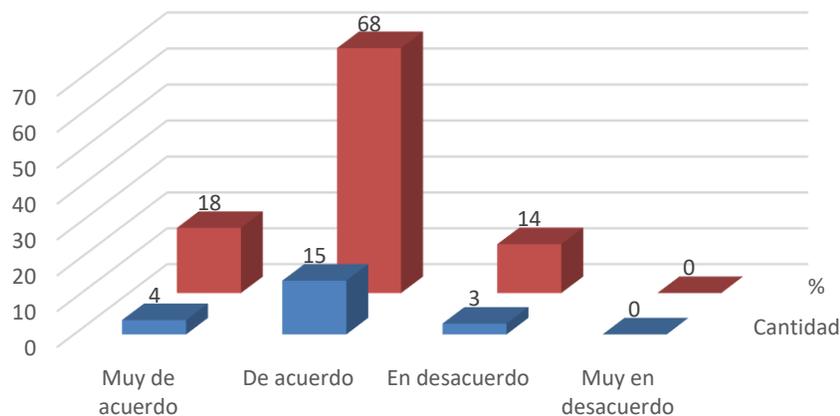
Nota: Elaboración propia

Análisis: El 54% de los encuestados confirma que en la empresa a veces no se tiene claro a quien reportar. Esto demuestra una falla en el conocimiento de las labores propias de cada cargo que son explícitas en un manual de funciones. Que al ser la mayoría de encuestados que confirmo la pregunta, debe realizarse un análisis de tareas.

*Afirmación 10: “¿Nuestros jefes muestran interés por que las normas, métodos y procedimientos estén claros y sean cumplidos?”*

**Figura 17.**

*Interés de los jefes frente a normas, métodos y procedimientos*



Nota: Elaboración propia

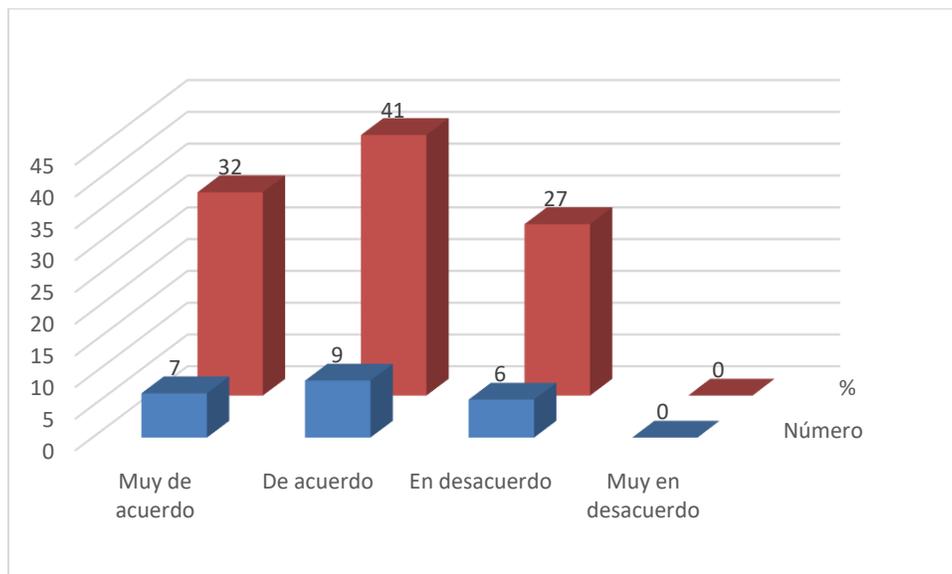
Análisis: El 86% considera que los jefes muestran interés por que las normas, métodos y procedimientos estén claros y sean cumplidos. Si bien este aspecto está en el reglamento interno de trabajo en todas las empresas, el cumplimiento de este debe ser una obligación de todos los trabajadores, esto implica asegurarse con la capacitación inicial que debe ser impartida por el área de talento humano y que tiene que ver con la formación y motivación de los trabajadores.

### 8.1.2 Categoría 2: Responsabilidad

*Afirmación 11: “No nos confiamos mucho en juicios individuales en esta organización; casi todo se verifica dos veces”*

**Figura 18.**

*Confianza y verificación de actividades*



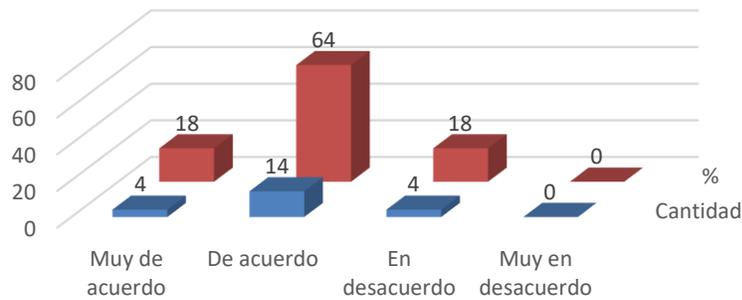
Nota: Elaboración propia

Análisis: El 73% de los encuestados confirman que no hay confianza en los juicios individuales en esta organización; casi todo se verifica dos veces. Si bien la autonomía es necesaria para desarrollar las labores, se debe tener en cuenta que al no haber preparación en algunos puestos es necesario realizar una revisión. Esta afirmación deja en evidencia falta de capacitación en algunas áreas.

*Afirmación 12: “A mi jefe le gusta que haga bien mi trabajo, sin estar verificándolo con él”*

**Figura 19.**

*Calidad del trabajo*



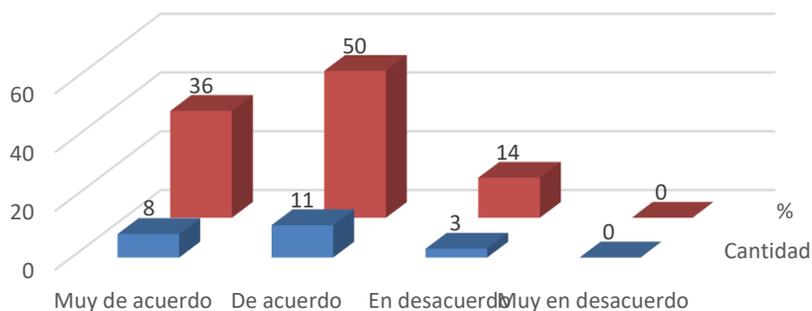
Nota: Elaboración propia

Análisis: Un 82% de los encuestados considera que al jefe le gusta que haga bien su trabajo, sin estar verificándolo con él. Esta respuesta demuestra autonomía al momento de realizar sus labores. Se debe tener en cuenta que la mayoría son operativos y tienen claro para que se les contrató. La problemática se presenta principalmente en la parte administrativa que es el área donde por el crecimiento de la empresa tienen una sobrecarga de trabajo, lo cual requiere en esta área un análisis de tareas.

*Afirmación 13: “Mis superiores solo trazan planes generales de lo que debo hacer; del resto, yo soy responsable por el trabajo”*

**Figura 20.**

*Responsabilidad del trabajador*



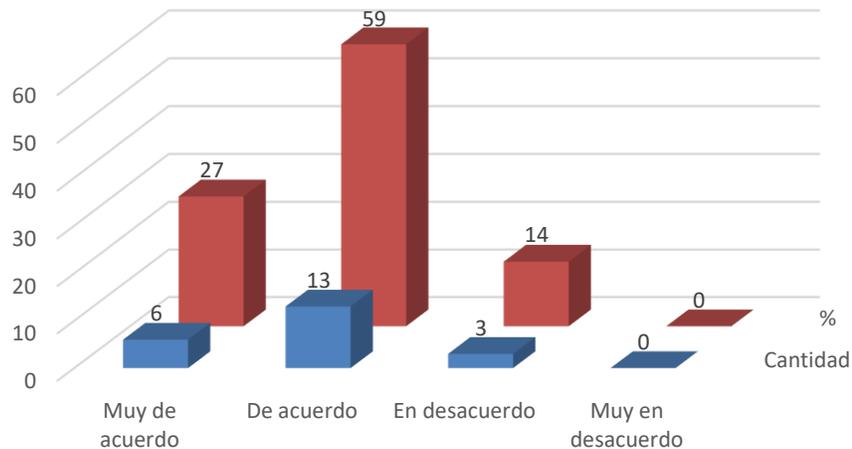
Nota: Elaboración propia

Análisis: El 86% de los trabajadores confirman que los superiores solo trazan planes generales de lo que debo hacer; del resto, yo soy responsable por el trabajo Análisis. El hecho de tener que resolver situaciones por iniciativa demuestra la necesidad de especificar las labores que debe realizar cada trabajador para análisis esto deben tener claro las tareas que cada empleado debe realizar en su puesto de trabajo lo que requiere tener claro el manual de funciones.

*Afirmación 14: “En esta organización salgo adelante cuando tomo la iniciativa, y trato de hacer las cosas por mí mismo”*

**Figura 21.**

*Iniciativa del trabajador*



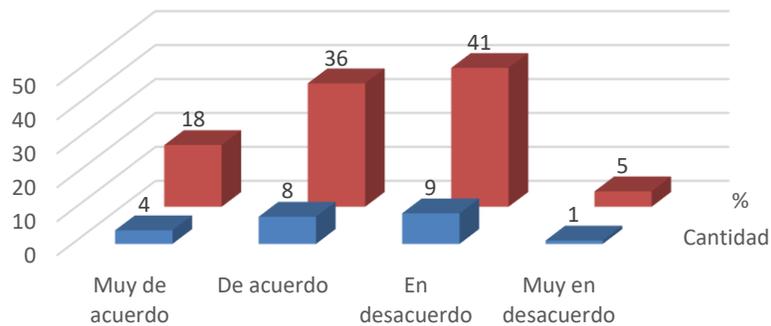
Nota: Elaboración propia

Análisis: El 86 % de los encuestados considera que en la empresa salen adelante cuando toman la iniciativa, y tratan de hacer las cosas por sí mismas. Ante esta afirmación se puede afirmar que la mayoría están de acuerdo, permitiendo afirmar que esto forma parte de la filosofía de la empresa y sus valores, permitiendo ver un alto grado de motivación en los trabajadores.

*Afirmación 15: “Nuestra filosofía enfatiza que las personas deben resolver los problemas por sí mismas”*

**Figura 22.**

*Resolución de problemas*



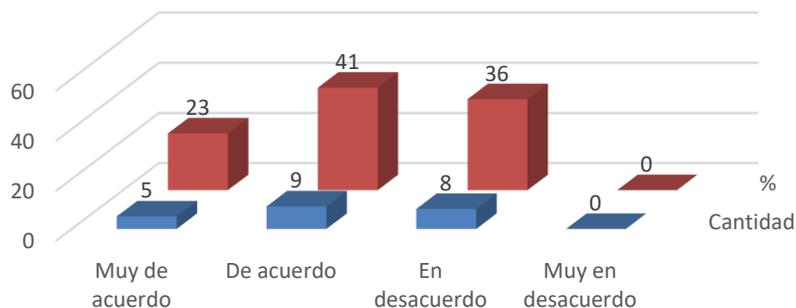
Nota: Elaboración propia

Análisis: Un 54% considera que la filosofía de la empresa enfatiza que las personas deban resolver los problemas por sí mismas. Si bien el conocimiento de la relación entre los trabajadores y la empresa tiene aspectos positivos a tener en cuenta, solo un poco más de la mitad están de acuerdo con esta afirmación.

*Afirmación 16: ¿En esta organización, cuando alguien comete un error, siempre hay una gran cantidad de excusas?*

**Figura 23.**

*Cantidad de excusas*



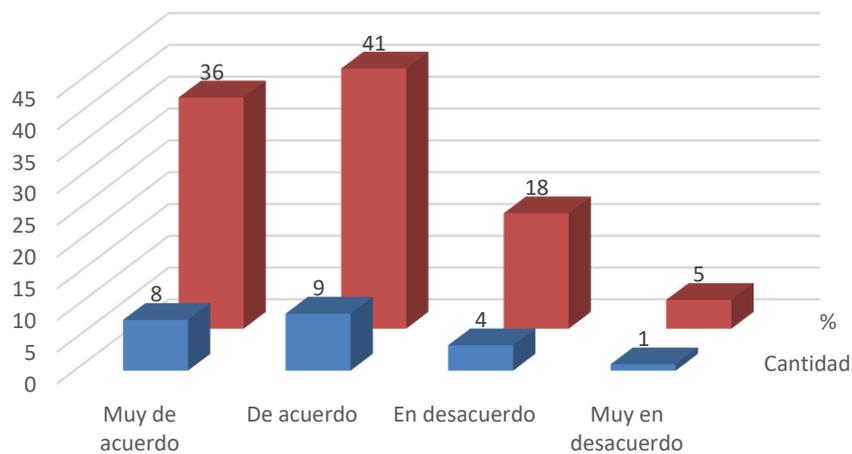
Nota: Elaboración propia

Análisis: El 64% consideran que en la empresa cuando alguien comete un error, siempre hay una gran cantidad de excusas. Cuando no se tiene claridad en las labores a realizar, se tienden a cometer errores. Esta situación genera tensión al momento de asumir responsabilidades generando tensión en el clima organizacional.

*Afirmación 17: ¿En esta organización, uno de los problemas es que los individuos no toman responsabilidades?*

**Figura 24.**

*Evasión de responsabilidades*



Nota: Elaboración propia

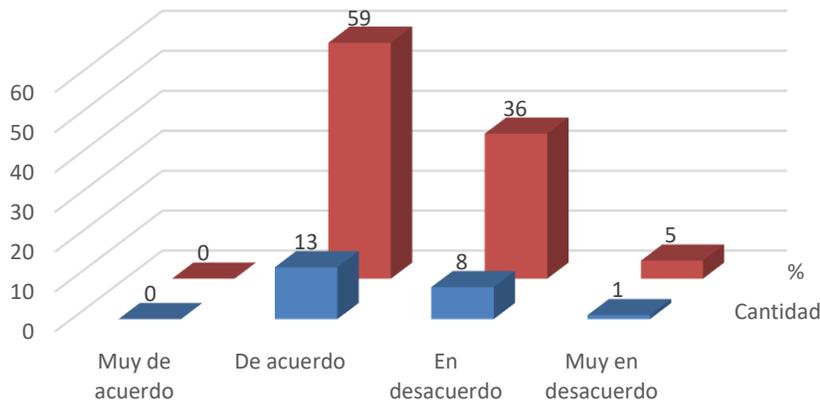
Análisis: El 77% de los encuestados consideran que uno de los problemas de sus compañeros es que no asumen responsabilidades. La inseguridad al momento de asumir responsabilidades en el trabajo crea sobrecarga en quienes lo asumen. Creando problemas en el clima organizacional.

### 8.1.3 Categoría 3: Recompensa

*Afirmación 18: “En esta organización existe un buen sistema de promoción que ayuda a que el mejor ascienda”*

**Figura 25.**

*Ascenso y plan carrera*



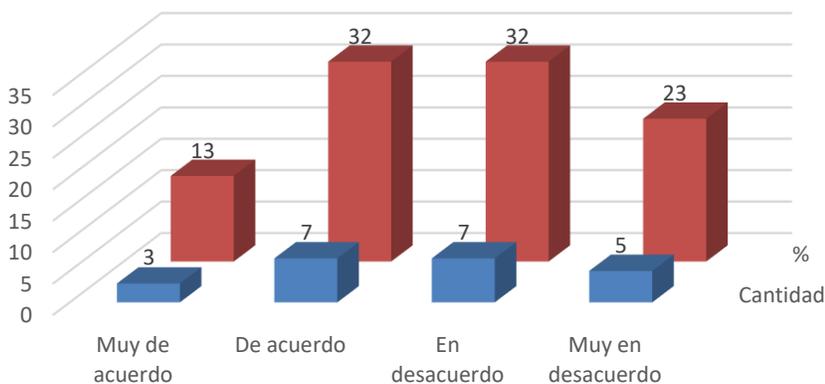
Nota: Elaboración propia.

Análisis: El 59% de los trabajadores considera que en la empresa existe un buen sistema de promoción que ayuda a que el mejor ascienda. A pesar de que la mayoría de los trabajadores lleva poco tiempo en la empresa, la mayoría considera que existe un buen sistema de ascensos.

*Afirmación 19: “Las recompensas e incentivos que se recibe en esta organización son mejores que las amenazas y críticas”*

**Figura 26.**

*Recompensas e incentivos Vs amenazas y críticas*



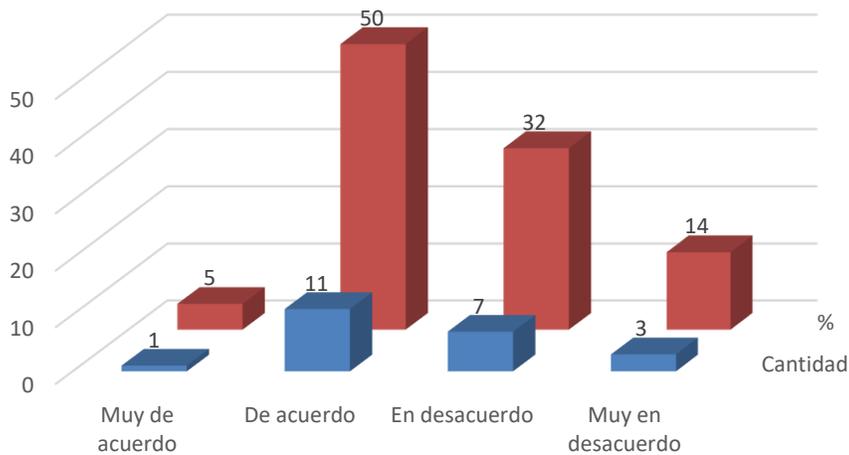
Nota: Elaboración propia

Análisis: El 55% consideran que las recompensas e incentivos que se reciben en esta organización no son mejores que las amenazas y críticas. A pesar de que existe en la empresa un plan de incentivos para los trabajadores, no son mejores que las críticas que reciben. Esto deja en claro que es necesario mejorar el programa.

*Afirmación 20: “Aquí las personas son recompensadas según su desempeño en el trabajo”*

**Figura 27.**

*Recompensas vs desempeño laboral*



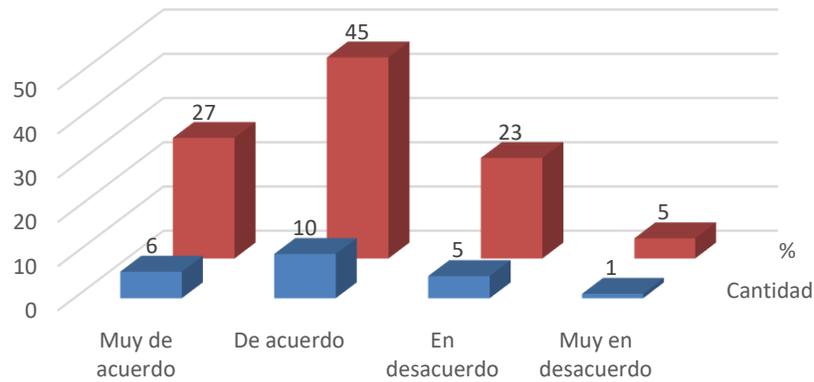
Nota: Elaboración propia

Análisis: El 55% de los encuestados considera que las personas son recompensadas según su desempeño en el trabajo. A pesar de ser mayoría un poco más de la mitad solamente, consideran que está siendo motivados por la empresa, esto da una voz de alerta sobre la necesidad de mejorar este aspecto laboral.

*Afirmación 21: “En esta organización hay muchísima crítica”*

**Figura 28.**

*Crítica laboral*



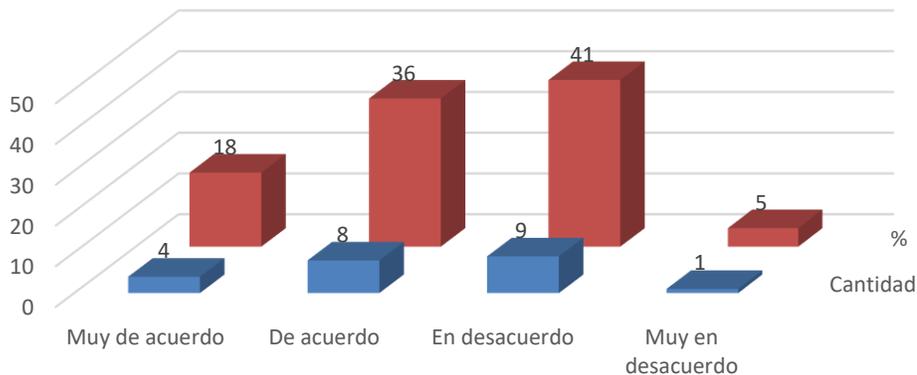
Nota: Elaboración propia

Análisis: El 72% de los encuestados considera que en la empresa hay muchísima crítica. El aspecto de la crítica es un aspecto que crea tensión en el clima laboral.

*Afirmación 22: “En esta organización no existe suficiente recompensa y reconocimiento por hacer un buen trabajo”*

**Figura 29.**

*Valoración al buen desempeño en el trabajo*



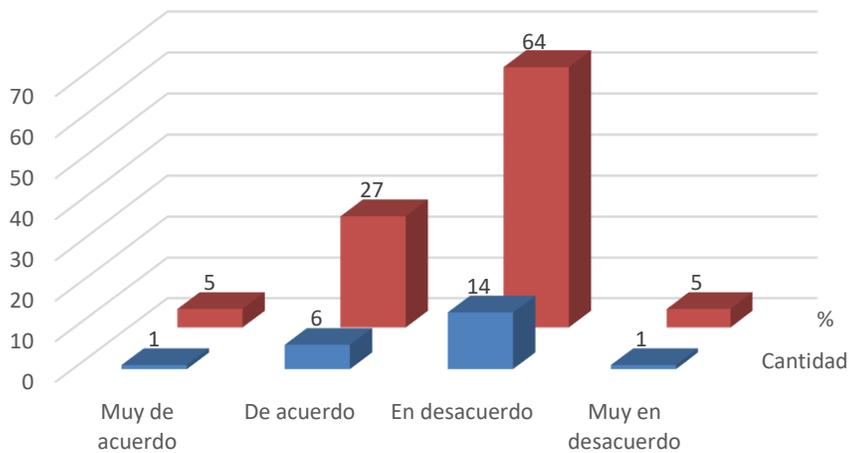
Nota: Elaboración propia

Análisis: El 54% de los encuestados considera que en la empresa no existe suficiente recompensa y reconocimiento por hacer un buen trabajo. Esta respuesta muestra que un poco más de la mitad de los trabajadores presentan poca motivación para realizar mayores esfuerzos.

*Afirmación 23: “Cuándo cometo un error, me sancionan”*

**Figura 30.**

*Penalizaciones y castigos*



Nota: Elaboración propia

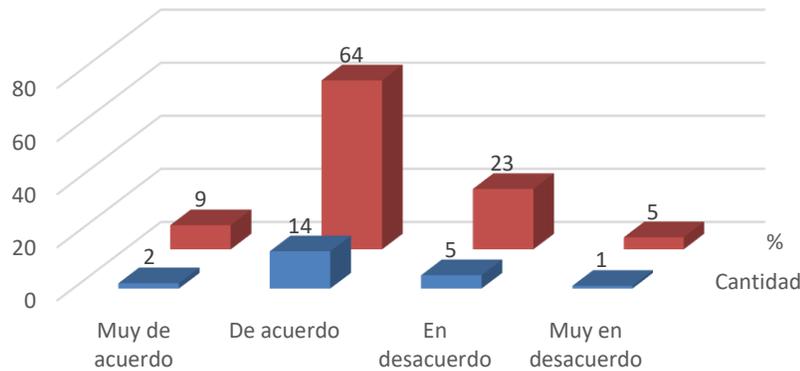
Análisis: El 69% de los encuestados afirman que cuando cometo un error, lo sancionan. Este aspecto de tensión sobre las labores realizadas genera estrés en los trabajadores y hace que la producción se haga lenta por temor a las sanciones y es un factor que altera el clima organizacional.

#### 8.1.4 Categoría 4: Desafíos

**Afirmación 24:** “La filosofía de esta organización es que a largo plazo progrese más si hacemos las cosas lentas, pero certeramente”

**Figura 31.**

*Precisión y calidad del trabajo*



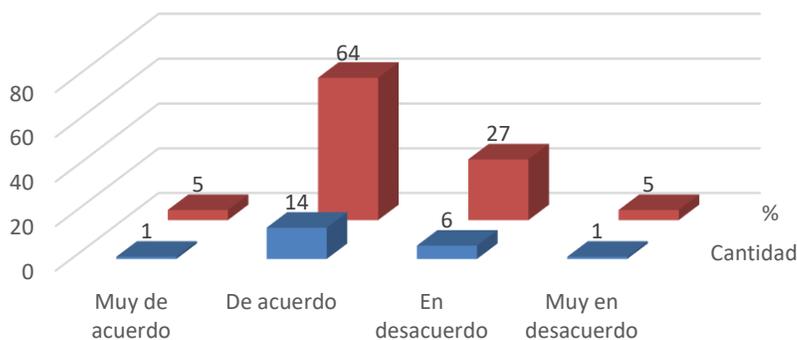
Nota: Elaboración propia

Análisis: El 73% considera que la filosofía de la empresa es que a largo plazo progresaremos más si hacemos las cosas lentas, pero certeramente. El crecimiento de una empresa de manera lenta da tiempo para adaptar la forma de trabajo a las nuevas condiciones, cuando una empresa crece de manera rápida presenta el fenómeno de hipercrecimiento. Este aspecto es contrario a lo que piensan los empleados que es la filosofía de la empresa.

**Afirmación 25:** ¿Esta organización ha tomado riesgos en los momentos oportunos?

**Figura 32.**

*Identificación de oportunidades*



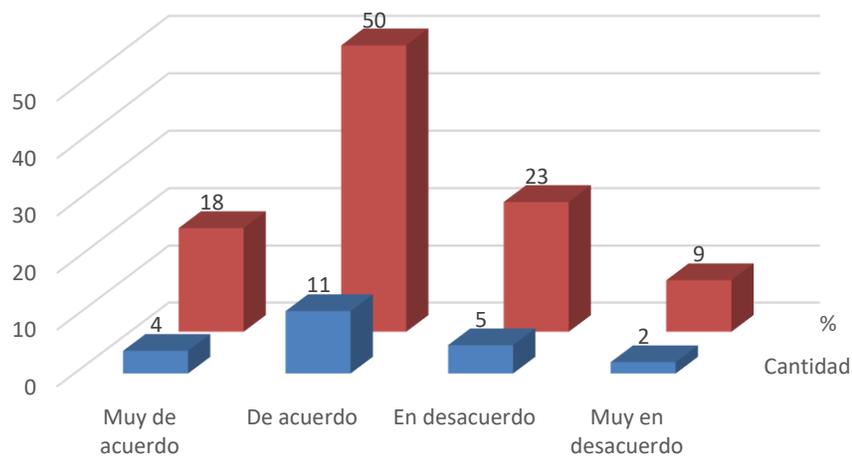
Nota: Elaboración propia

Análisis: El 69% considera que la empresa ha tomado riesgos en los momentos oportunos. El asumir riesgos es siempre un aspecto que abre nuevas expectativas en los empleados y esta altera el clima organizacional de una empresa.

**Afirmación 26:** “En esta organización tenemos que tomar riesgos grandes ocasionalmente, para estar delante de la competencia” Estrategia para reconocimiento y crecimiento comercial

**Figura 33.**

*Estrategia para reconocimiento y crecimiento comercial*



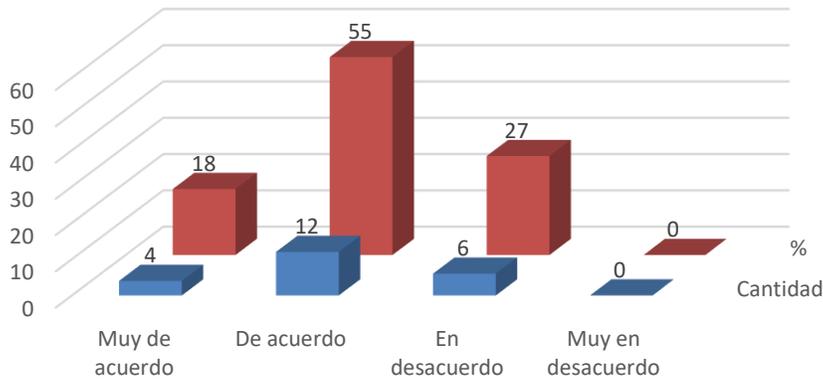
Nota: Elaboración propia

Análisis: El 68% consideran que en la empresa se toman ocasionalmente riesgos para estar delante de la competencia. Los riesgos que toman las empresas frente a las oportunidades, es un aspecto que tiene incidencia en el clima organizacional, ya que obliga a replantear las labores regulares de un equipo de trabajo y en algunos casos recae en unos pocos la nueva carga de trabajo convirtiéndose la expectativa en un aspecto que interfiere con el normal desarrollo de las labores de una empresa.

**Afirmación 27:** “La toma de decisiones en esta organización se hace con demasiada precaución para lograr la máxima efectividad”

**Figura 34.**

*Adaptabilidad frente a cambios*



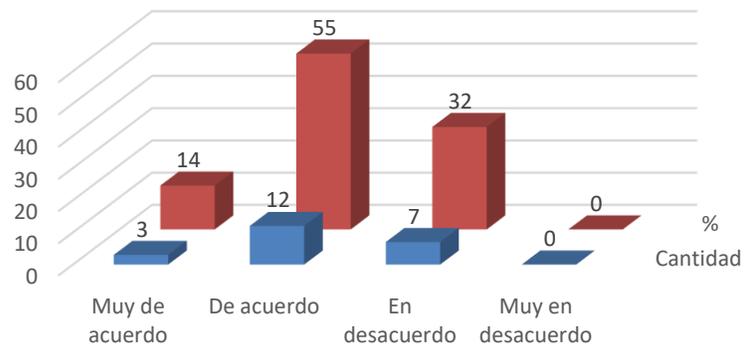
Nota: Elaboración propia

Análisis: El 78% considera que la toma de decisiones en la empresa se hace con demasiada precaución para lograr la máxima efectividad. La toma de decisiones es un aspecto que compete a los cargos directivos o jefes inmediatos, sin embargo, es un aspecto que tiene mucho que ver con el clima laboral.

**Afirmación 28:** “Aquí la organización se arriesga por una buena idea?”

**Figura 35.**

*Asumir riesgos frente a buenas ideas*



Nota: Elaboración propia

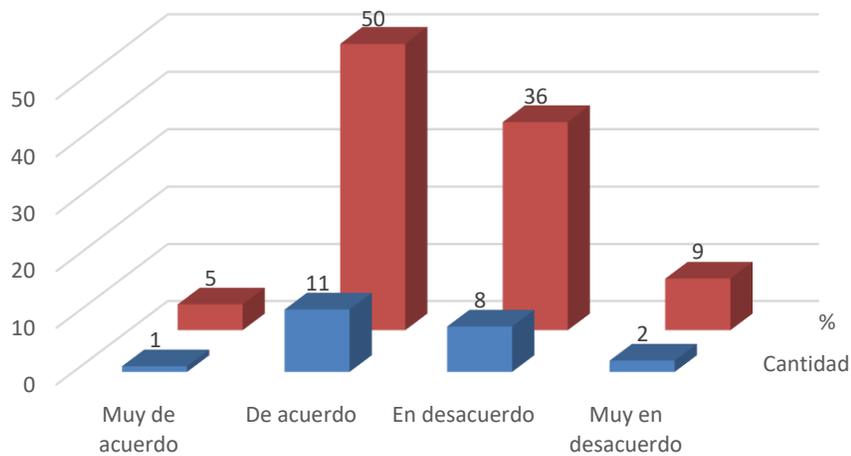
Análisis: El 69% considera que la organización se arriesga por una buena idea. El escuchar a los empleados es una buena política y es una buena motivación para los trabajadores.

**8.1.5 Categoría 5: Relaciones**

**Afirmación 29:** “Entre la gente de esta organización prevalece una atmósfera amistosa”

**Figura 36.**

*Ambiente cordial y amistoso*



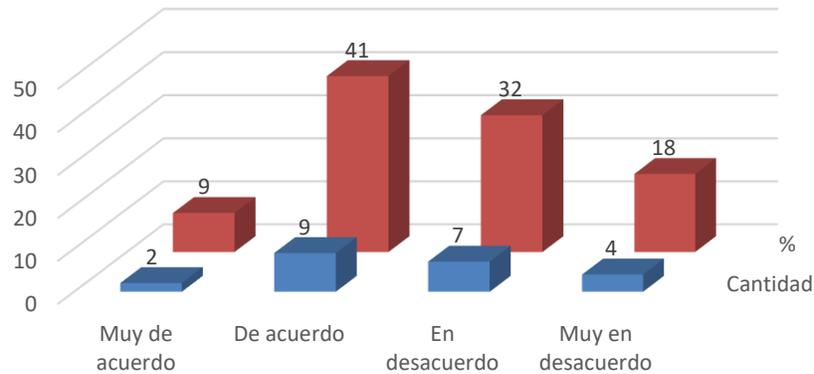
Nota: Elaboración propia

Análisis: El 55% consideran que el ambiente que se vive en la organización es amistoso. Es claro que el clima organizacional debe mejorarse en este aspecto, teniendo en cuenta que el trabajo en equipo es base para tener una mayor productividad

**Afirmación 30:** “Esta organización se caracteriza por tener un clima de trabajo agradable y sin tensiones”

**Figura 37.**

*Ambiente laboral*



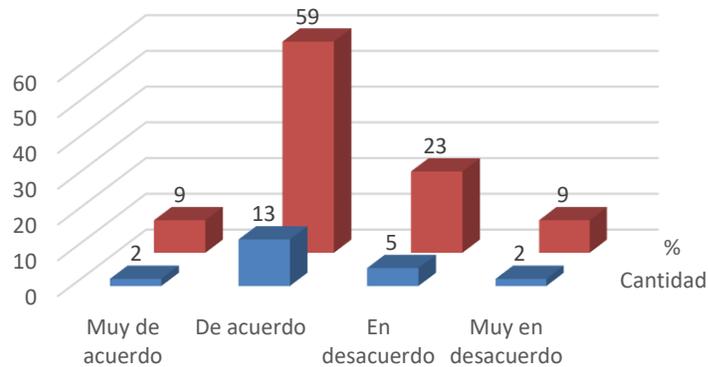
Nota: Elaboración propia

Análisis: El 50% considera que la organización se caracteriza por tener un clima de trabajo agradable sin tensiones. Solo la mitad de los encuestados considera que tienen un buen clima organizacional, lo que demuestra que hay temas que se deben trabajar en el grupo de trabajo,

**Afirmación 31:** “Es bastante difícil llegar a conocer a las personas en esta organización”

**Figura 38.**

*Vínculos e interacción personal en los trabajadores*



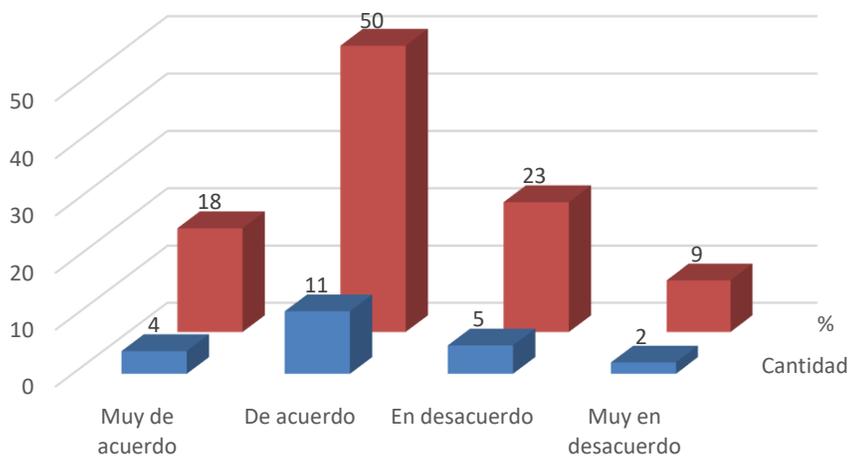
Nota: Elaboración propia

Análisis: El 68% considera que es bastante difícil llegar a conocer a las personas en esta organización. La falta de integración dificulta el trabajo en equipo y es uno de los factores tener en cuenta en el clima organizacional.

**Afirmación 32:** ¿Las personas en esta organización tienden a ser frías y reservadas entre sí?

**Figura 39.**

*Dinámica interpersonal de los trabajadores*



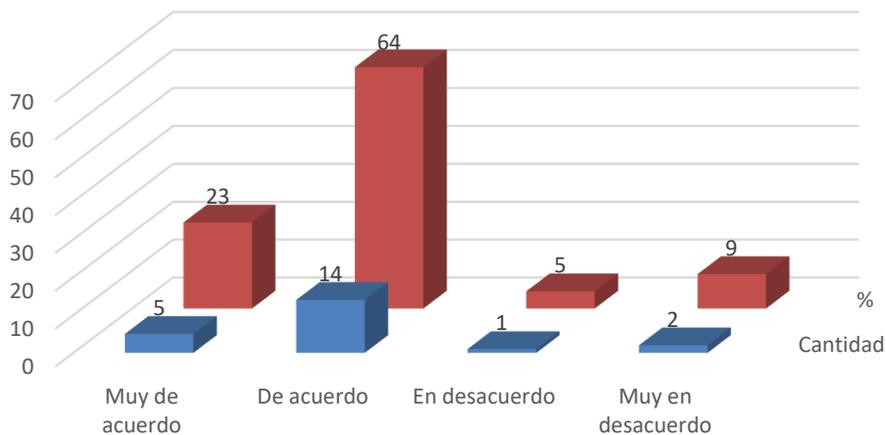
Nota: Elaboración Propia

Análisis: El 68% consideran que las personas en esta organización tienden a ser frías y reservadas entre sí. La falta de integración dificulta el trabajo en equipo y repercute directamente en el clima organizacional.

**Afirmación 33:** “Las relaciones jefe-trabajador tienden a ser agradables”

**Figura 40.**

*Relación jefe-trabajador*



Nota: Elaboración propia

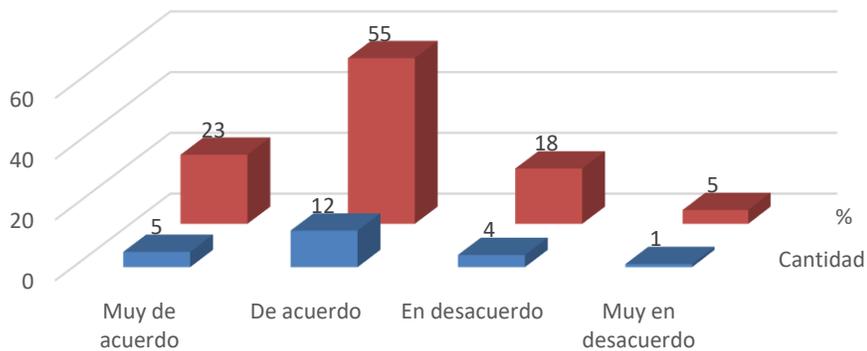
Análisis: El 87% consideran que las relaciones jefe-trabajador tienden a ser agradables.

**8.1.6 Categoría 6: Cooperación**

**Afirmación 34:** “En esta organización se exige un rendimiento bastante alto”

**Figura 41.**

*Exigencia de rendimiento*



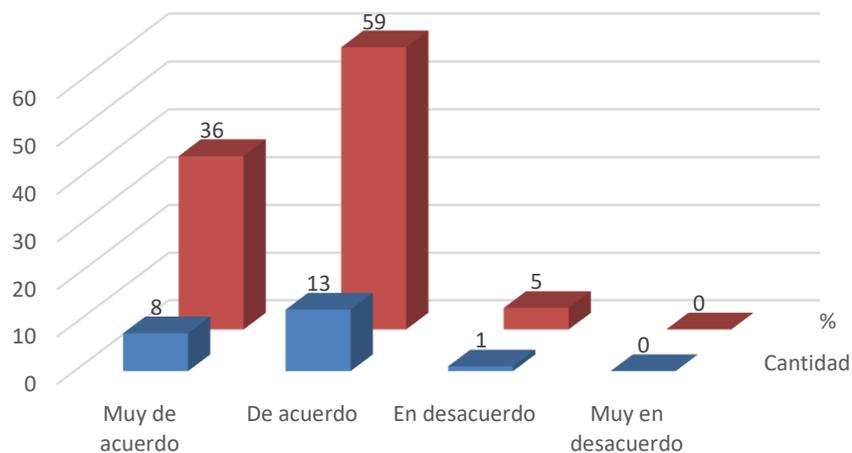
Nota: Elaboración propia

Análisis: El 55% de los encuestados está de acuerdo que en esta organización se exige un rendimiento bastante alto. El considerar que el nivel de exigencia es alto para la mitad de los encuestados lleva a considerar que es necesario realizar un análisis de tareas.

**Afirmación 35:** “La dirección piensa que todo trabajo se puede mejorar”

**Figura 42.**

*Perfección Vs productividad*



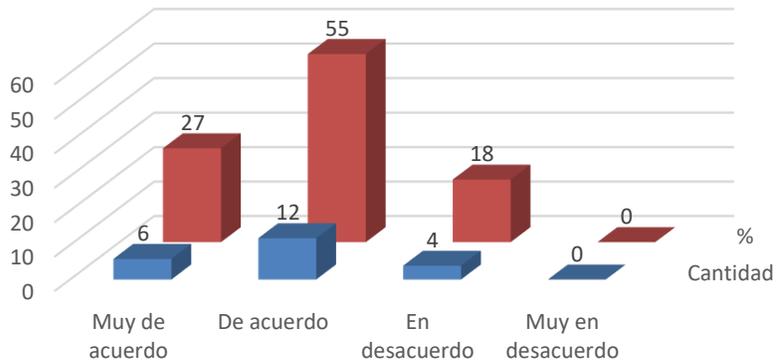
Nota: Elaboración propia

Análisis: El 95% de los encuestados considera que la dirección piensa que todo trabajo se puede mejorar. El nivel de exigencia en una empresa es necesario, pero se deben tener unos límites de aceptabilidad que es bueno que el trabajador los conozca porque deterioran el clima laboral.

**Afirmación 36:** “En esta organización siempre presionan para mejorar continuamente mi rendimiento personal y grupal”

**Figura 43.**

*Mejoramiento continuo como persona y como equipo*



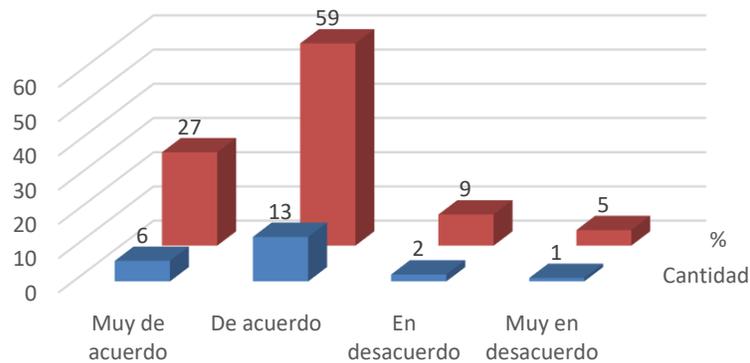
Nota: Elaboración propia.

Análisis: El 82% de los encuestados siente que lo presionan continuamente para mejorar el rendimiento personal y grupal. La presión a los empleados es una forma de motivarlos continuamente, pero deteriora el clima laboral en la organización.

**Afirmación 37:** “La dirección piensa que, si todas las personas están contentas, la productividad marcará bien”

**Figura 44.**

*Bienestar y felicidad Vs productividad*



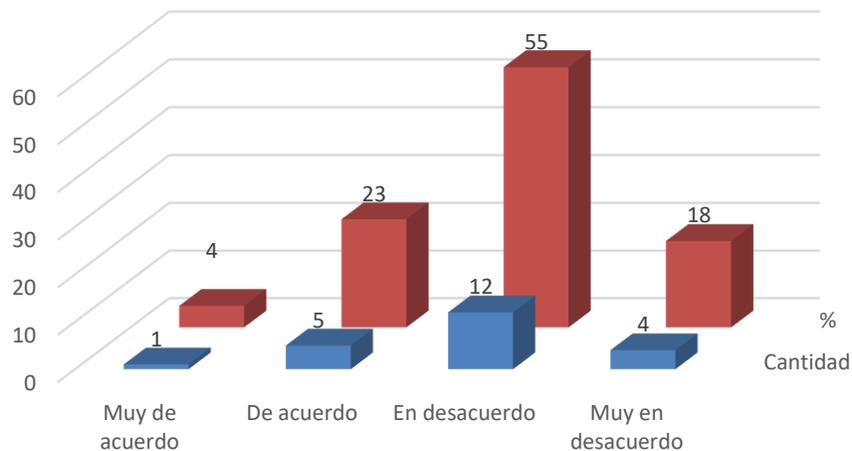
Nota: Elaboración propia

Análisis: El 86% de los encuestados consideran que la dirección piensa que, si todas las personas están contentas, la productividad marcará bien. Si se tiene en cuenta que hay factores distintos a la productividad para medir el bienestar de un empleado, es importante tener en cuenta el bienestar de los trabajadores independientemente de las motivaciones que se tengan y es necesario mejorar este aspecto en la empresa lo cual es una parte del clima organizacional.

**Afirmación 38:** “Aquí es más importante llevarse bien con los demás, que tener un buen desempeño”

**Figura 45.**

*El valor de las relaciones interpersonales*



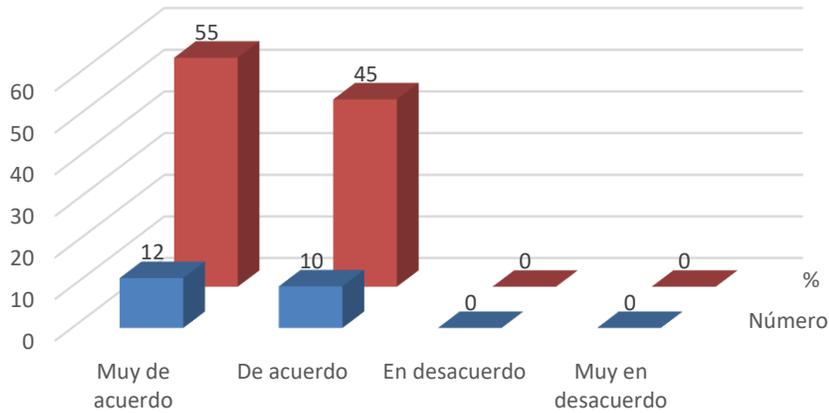
Fuente: Elaboración propia.

Análisis: El 73% consideran que en la empresa es más importante llevarse bien con los demás, que tener un buen desempeño. Las relaciones entre compañeros forman parte del clima organizacional, pero el considerar que este aspecto es más importante que el desempeño laboral demuestra la necesidad de mejorarlo.

**Afirmación 39:** “Me siento orgulloso de mi desempeño”

**Figura 46.**

*Orgullo personal*



Nota: Elaboración propia

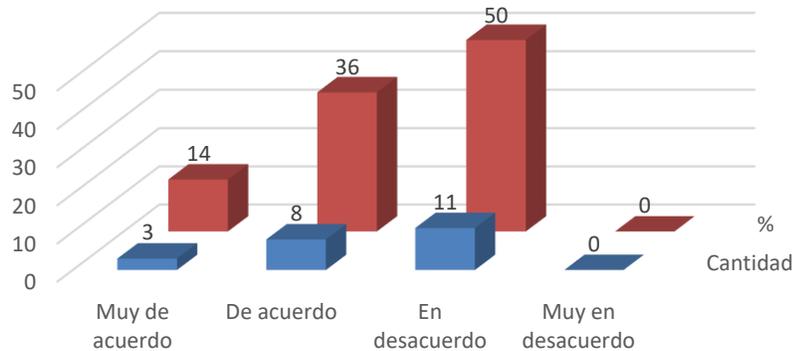
Análisis: El 100% se siente orgulloso de su desempeño. El sentirse orgulloso de la labor que desempeña, forma parte de la motivación que sienten los trabajadores al desarrollar sus labores en una empresa.

**8.1.7 Categoría 7: Estándares**

**Afirmación 40:** “Si me equivoco, las cosas las ven mal mis superiores

**Figura 47.**

*Percepción desde los altos mandos*



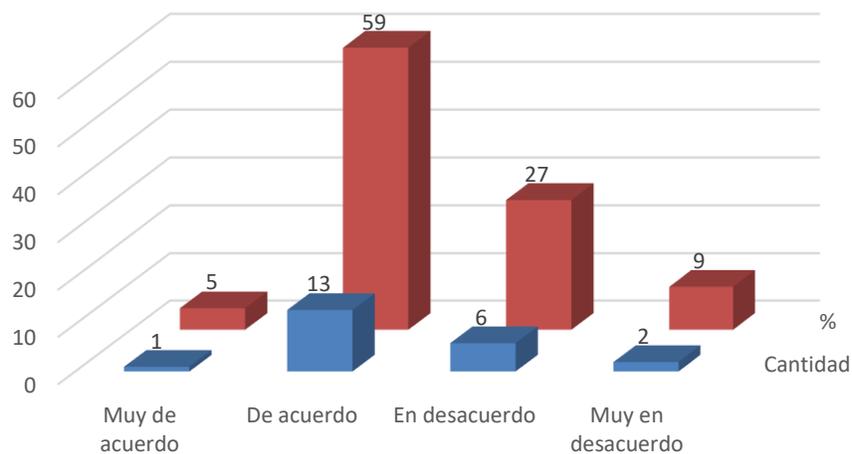
Nota: Elaboración propia.

Análisis: El 50% considera que, si se equivoca, las cosas las ven mal mis superiores. Si bien el cometer errores forma parte del desempeño de las labores cotidianas, el corregirlos debe ser parte de la responsabilidad y compromiso de cada uno de los trabajadores para con la organización. Este aspecto tiene que ver directamente con la formación y motivación de los trabajadores.

**Afirmación 41:** “Los jefes hablan acerca de mis aspiraciones dentro de la organización”

**Figura 48.**

*Reconocimiento de aspiraciones laborales*



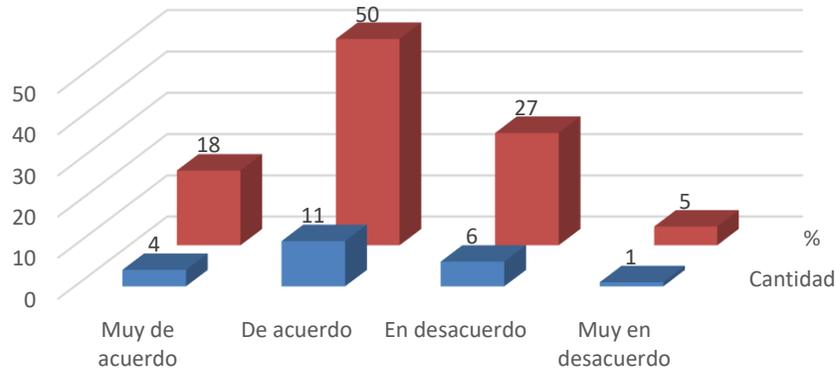
Nota: Elaboración propia.

Análisis: El 64% declaran que los jefes hablan acerca de mis aspiraciones dentro de la organización. El ascender dentro de una organización es parte de la motivación de un trabajador y esto es un aspecto positivo si los jefes son conscientes de las aspiraciones de los empleados.

**Afirmación 42:** “Las personas dentro de esta organización no confían verdaderamente una en la otra”

**Figura 49.**

Desconfianza interpersonal a nivel laboral



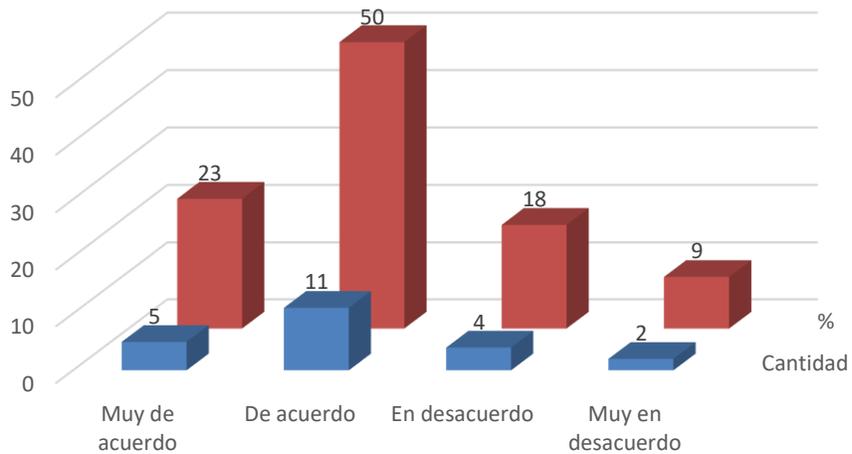
Nota: Elaboración propia

Análisis: El 68% de los encuestados consideran que nadie en la organización confía en los demás. La falta de confianza en los compañeros es un factor que demuestra una falencia en el clima organizacional.

**Afirmación 43:** “Mi jefe y compañeros me ayudan cuando tengo una labor difícil”

**Figura 50.**

Cooperación



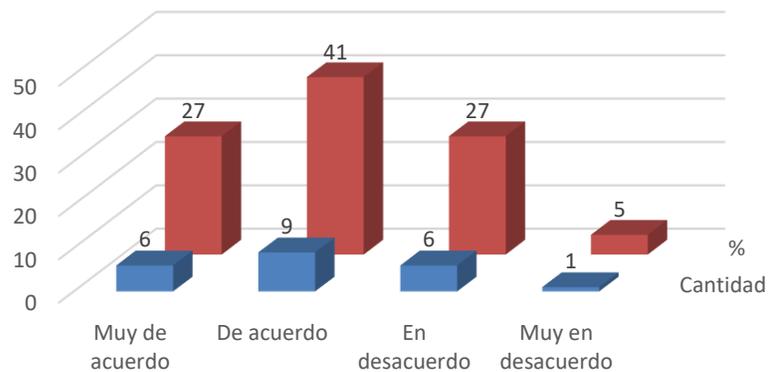
Nota: Elaboración propia

Análisis: El 73% consideran que el jefe y compañeros ayudan cuando hay una labor difícil. Demuestra que en la organización hay un buen trabajo en equipo que es parte del clima organizacional.

**Afirmación 44:** “La filosofía de nuestros jefes enfatiza el factor humano: cómo se sienten las personas”

**Figura 51.**

*Bienestar y empatía laboral*



Nota: Elaboración propia

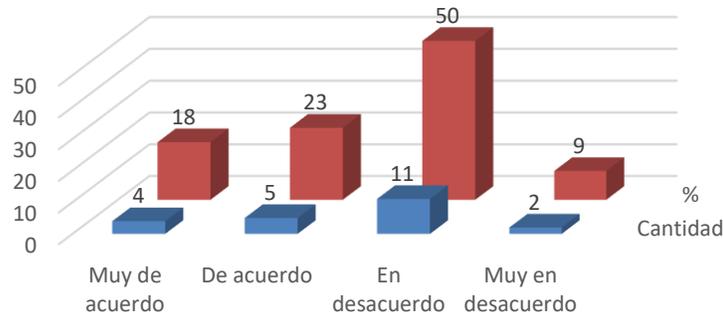
Análisis: El 68% de los encuestados considera que para los jefes es importante como se sientan las personas. Es importante el factor humano en las empresas como un componente del clima organizacional, ya que esta es la base de las relaciones entre compañeros y la base de un mejoramiento en la productividad.

**8.1.8 Categoría 8: Conflicto**

**Afirmación 45:** “En esta organización se causa buena impresión si uno se mantiene callado, para evitar desacuerdos”

**Figura 52.**

*Libertad de opinión Vs percepción social*

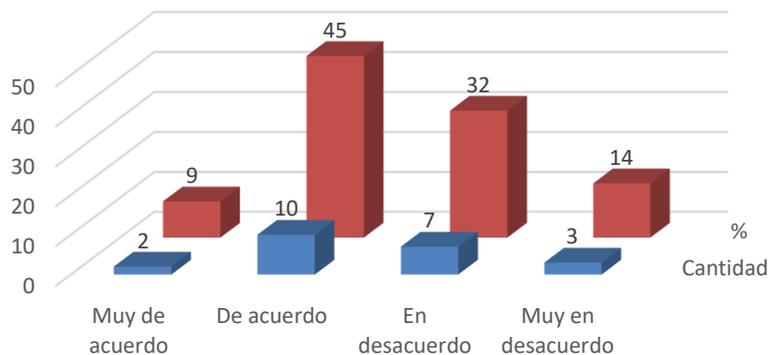


Nota: Elaboración propia

Análisis: El 59% de los encuestados considera que en esta organización se causa buena impresión si uno se mantiene callado, para evitar desacuerdos. La tensión y el stress que causan, el no poder opinar dentro de un equipo de trabajo es muestra de la necesidad de mejorar el clima organizacional. **Afirmación 46:** “La actitud de nuestros jefes es que el conflicto entre unidades y departamentos puede ser bastante saludable”

**Figura 53.**

*Conflicto saludable*



Nota: Elaboración propia

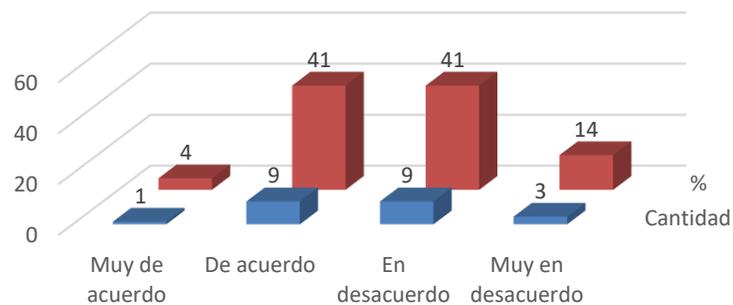
Análisis: El 54% considera que para los jefes el conflicto entre unidades y departamentos pueda ser bastante saludable. Dado que la competencia entre distintas áreas puede ser una buena

estrategia para aumentar la productividad, el permanente clima de tensión creado por esta práctica crea un mal clima organizacional.

**Afirmación 47:** “Los jefes siempre buscan estimular las discusiones abiertas entre individuos”

**Figura 54.**

Estimulación al diálogo abierto



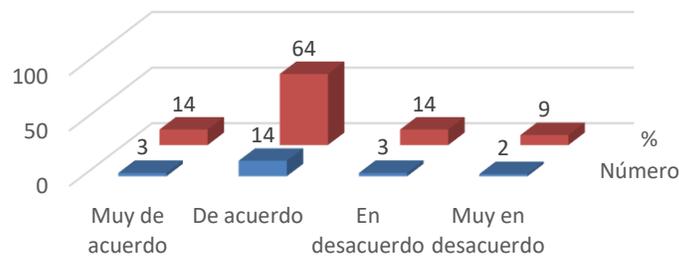
Nota: Elaboración propia

Análisis: El 55% de los encuestados considera que los jefes no siempre buscan estimular las discusiones abiertas entre individuos. Siendo los conflictos entre compañeros de trabajo un factor inevitable en las empresas, la forma como se solucionan este tipo de situaciones son una muestra de un buen clima organizacional, demostrando una falencia en este aspecto

**Afirmación 48:** “Siempre puedo decir lo que pienso, aunque no esté de acuerdo con mis jefes”

**Figura 55.**

Respeto a la libre opinión



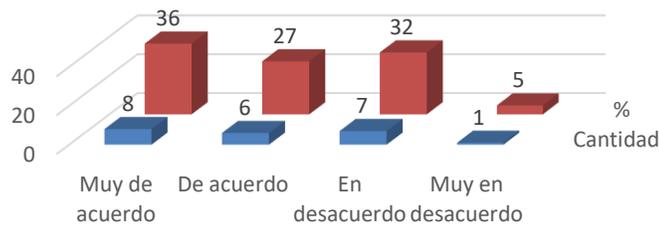
Nota: Elaboración propia

Análisis: Un 78% consideran que pueden decir lo que piensan, aunque no esté de acuerdo con los jefes. Este aspecto tiene que ver directamente con el clima organizacional.

**Afirmación 49:** “Lo más importante en la organización es tomar decisiones de la manera más fácil y rápida posible”

**Figura 56.**

*Toma de decisiones de forma estratégica*



Nota: Elaboración propia

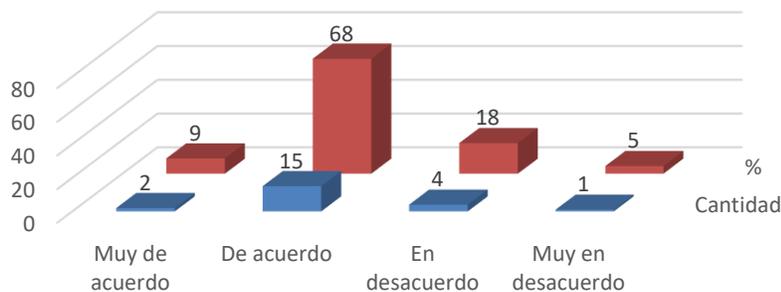
Análisis: El 63% considera que lo más importante en la organización es tomar decisiones de la manera más fácil y rápida posible. Esto requiere un análisis de tareas que repercute en la línea organizacional.

**8.1.9 Categoría 9: Identidad**

**Afirmación 50:** “Las personas se sienten orgullosas de pertenecer a esta organización”

**Figura 57.**

*Sentido de pertenencia empresarial*



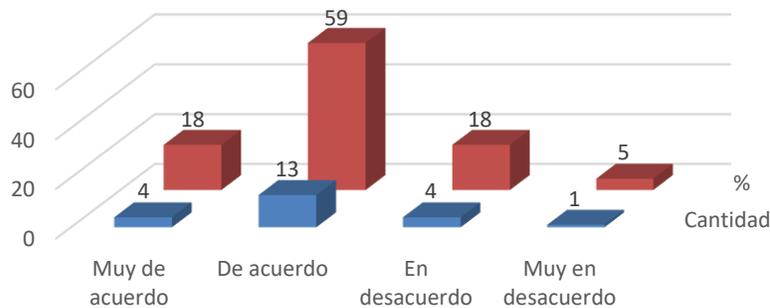
Nota: Elaboración propia

Análisis: El 77% de los encuestados se sienten orgullosos de pertenecer a esta organización. Esto demuestra que en su gran mayoría consideran que existe un buen clima organizacional.

**Afirmación 51:** “Siento que soy miembro de un equipo que funciona bien”

**Figura 58.**

*Percepción del equipo al que pertenece*



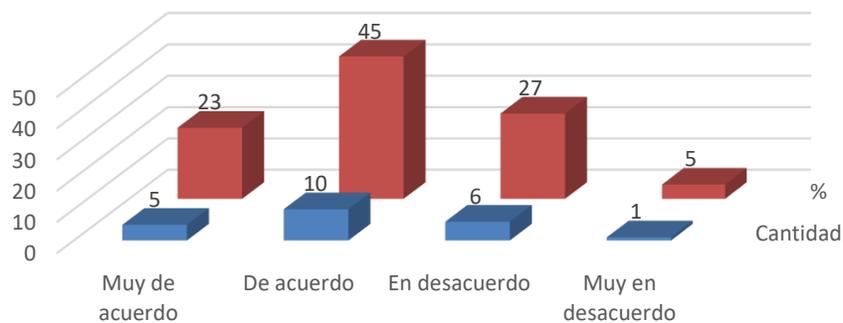
Nota: Elaboración propia

**Resultados.** El 77% de los encuestados sienten hay buen trabajo en equipo. Lo cual indica que hay motivación de los trabajadores.

**Afirmación 52:** “Siento que no hay mucha lealtad por parte del personal hacia la organización”

**Figura 59.**

*Lealtad organizacional*

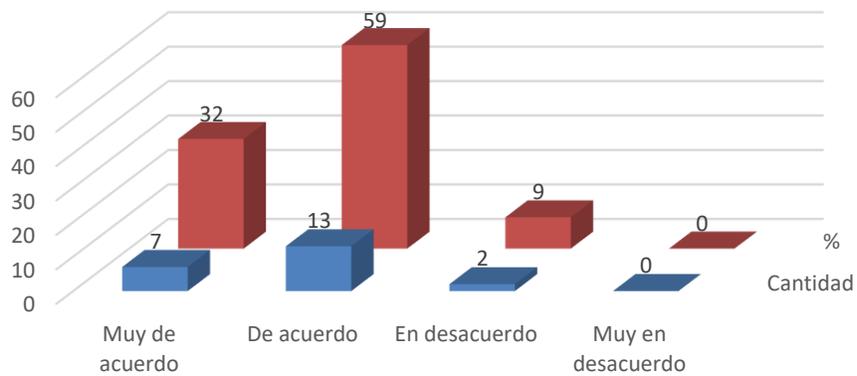


Nota: Elaboración propia

Análisis: El 68% de los encuestados siente que no hay mucha lealtad por parte del personal hacia la organización. Este resultado indica la necesidad de un análisis del clima organizacional.

**Afirmación 53:** “En esta organización cada cual se preocupa por sus propios intereses”

**Figura 60.**  
*Individualismo*



Nota: Elaboración propia

Análisis: El 91% consideran que en esta organización cada cual se preocupa por sus propios intereses. Esto demuestra la necesidad de realizar un análisis del clima organizacional.

**Tabla 2.**  
*Dimensiones del clima organizacional de Litwin y Stringer*

Dimensión	N	Media	Moda	Mínimo	Máximo	Desviación estándar	Varianza
Estructura	22	2,86	3	2,41	3,14	0,226	0,05
Responsabilidad	22	3,01	3	2,68	3,23	0,183	0,03
Recompensa	22	2,55	3	2,32	2,95	0,236	0,06

<b>Desafíos</b>	22	2,79	3	2,68	2,91	0,083	0,01
<b>Relaciones</b>	22	2,67	3	2,41	3,00	0,233	0,05
<b>Cooperación</b>	22	3,02	3	2,14	3,55	0,482	0,23
<b>Estándares</b>	22	2,76	3	2,59	2,91	0,142	0,02
<b>Conflicto</b>	22	2,63	3	2,36	2,95	0,248	0,06
<b>Identidad</b>	22	2,95	3	2,82	3,23	0,186	0,03

---

Nota: Elaboración propia

## 8.2 Análisis del clima organizacional

El análisis e interpretación de los datos, revela que la dimensión de "Estructura" tiene un medio de 2.86, y una varianza de 0.05 lo cual representa la homogeneidad de los datos, indicando una percepción favorable de los empleados hacia la definición (64%) y organización (73%) de las tareas, a pesar de esto se evidencian falencia en la claridad respecto a la jerarquía dentro de las tareas (42%), así como la manifestación de limitaciones respecto a la generación de nuevas ideas (42%); Un aspecto a resaltar, parte de la incertidumbre manifestada respecto a los reportes y la persona a quien deben ser entregados (54%).

La dimensión de "Responsabilidad" muestra una mayor necesidad en las percepciones de los empleados, con una media de 3.01.

En cuanto a las dimensiones de "Recompensa" y "Conflicto", se observa una percepción desfavorable por parte de los empleados, con una calificación promedio de 2. Estas dimensiones requieren atención y posibles acciones para abordar las preocupaciones de los empleados en relación con las recompensas y la gestión de conflictos.

En compendio, los datos muestran que la estructura organizativa es bien percibida por los empleados, pero se identifican áreas de mejora en las dimensiones de recompensa y conflicto. El análisis de estos datos puede proporcionar información valiosa para tomar decisiones y acciones destinadas a mejorar la satisfacción y el rendimiento de los empleados en la organización.

### 8.3 Análisis de tareas críticas

Como segundo instrumento de evaluación se utilizó como referencia la NTC 4116 (1997-04-16) como base para la implementación del análisis de tareas e identificación de su criticidad. a continuación, se lista los cargos existentes en la empresa EMP INGENIEROS S.A.S. y el objeto de cada uno.

**Tabla 3.**

*Lista de nombres de los cargos y el objeto de cada cargo*

<b>Cargo</b>	<b>Objeto</b>
<b>Gerente</b>	Planear, organizar, dirigir y controlar las actividades administrativas y de soporte de la empresa satisfaciendo las necesidades del cliente generando rentabilidad en cada uno de los proyectos.
<b>Auxiliar contable y administrativo</b>	Realizar actividades administrativas de archivo, control y elaboración de correspondencia, digitalizar y registrar las transacciones contables de las operaciones de la compañía y verificar su adecuada contabilización, elaborar nómina y liquidación de seguridad social.
<b>Ingeniero de proyectos</b>	Garantizar la ejecución de los proyectos con el recurso humano y técnico asignado, cumpliendo con todos los estándares del cliente.
<b>Coordinador SST</b>	Planificar la ejecución de todas las actividades y acciones que surjan de la implementación, documentación, mantenimiento y mejora continua del Sistema de Gestión de Seguridad, Salud en el Trabajo y Ambiente, encaminadas al mejoramiento y bienestar del trabajador para dar cumplimiento a la normatividad vigente.

<b>Inspector SST</b>	Apoyar en la ejecución de todas las actividades y acciones que surjan de la implementación, documentación, mantenimiento y mejora continua del Sistema de Gestión de Seguridad, Salud en el Trabajo y Ambiente, encaminadas al mejoramiento y bienestar del trabajador para dar cumplimiento a la normatividad vigente.
<b>Mecánico</b>	Realizar la gestión de inicio y término de una actividad de mantenimiento, preventiva, planificada o correctiva, en taller o en terreno, realizando el bloqueo y desbloqueo de equipos, máquinas y herramientas, asegurando que el inicio y término de las actividades mantenimiento se realicen según estándares y procedimientos de la empresa. Incluye también el montaje y desmontaje de componentes y la mantención básica (limpieza, engrase, sustitución de piezas) de componentes mecánicos, hidráulicos y neumáticos.
<b>Soldador</b>	Construir estructuras y piezas metálicas, utilizando diseños de planos, instrumentos y maquinarias de soldadura en diferentes posiciones según especificaciones y Normas Técnicas.
<b>Mecánico auxiliar</b>	Ejecutar actividades de mantenimiento, preventivo, planificado o correctivo, en taller o en terreno, realizando el bloqueo y desbloqueo de equipos, máquinas y herramientas, asegurando que el inicio y término de las actividades mantenimiento se realicen según estándares y procedimientos de la empresa. Incluye también el montaje y desmontaje de componentes y la mantención básica (Limpieza, engrase,

---

---

sustitución de piezas) de componentes mecánicos, hidráulicos y neumáticos.

---

Nota: Elaboración Propia

### 8.3.1 *Análisis Cargo 1: Gerente*

La persona que desempeña este cargo debe contar gran habilidad para llevar a cabo 14 actividades dentro de sus funciones directas y 28 dentro de sus responsabilidades en el área de SSTA. (ver anexo A).

**Tabla 4.**

*Análisis de tareas críticas para Gerente*

Ítem	G	R	P	CT	CLASIFICACIÓN	EFEECTO
C1.4	2	2	1	5	CRITICA	Demanda de Rendimiento
C1.6	2	2	1	5	CRITICA	Demanda mental
C1.9	4	1	0	5	CRITICA	Frustración
C1.13	4	2	1	7	CRITICA	Frustración
C1.14	4	2	1	7	CRITICA	Demanda mental

Nota: Elaboración propia.

Dentro de las tareas correspondientes al cargo se encontraron que 5/14 son tareas críticas, lo que equivale a un 35%. Generado mayormente un estado de frustración frente a situaciones como la toma de decisiones y la afectación del buen nombre de la empresa.

### 8.3.2 *Análisis Cargo 2: Auxiliar contable y administrativo*

La persona que desempeña este cargo debe contar gran habilidad para llevar a cabo 17 actividades dentro de sus funciones directas y 26 dentro de sus responsabilidades en el área de SSTA. (ver anexo A).

**Tabla 5.***Análisis de tareas críticas para Auxiliar contable y administrativo.*

Ítem	G	R	P	CT	CLASIFICACIÓN	EFEECTO
<b>C2.4</b>	2	2	1	5	CRITICA	Demanda física
<b>C2.9</b>	2	1	0	3	CRITICA	Demanda de rendimiento
<b>C2.10</b>	2	2	1	5	CRITICA	Frustración
<b>C2.13</b>	2	2	1	5	CRITICA	Demanda temporal
<b>C2.15</b>	2	2	0	4	CRITICA	Demanda de rendimiento
<b>C2.17</b>	2	2	1	5	CRITICA	Demanda de rendimiento

Nota: Elaboración propia.

Dentro de las tareas correspondientes al cargo se encontraron que 6/17 son tareas críticas, lo que equivale a un 29 %. Generado mayormente un efecto en la demanda de rendimiento frente a situaciones donde se enfrenta a solicitudes constantes de las diferentes áreas y organización de archivos y otras tareas que se presenten.

### 8.3.3 Análisis Cargo 3: Ingeniero de proyectos

La persona que desempeña este cargo debe contar gran habilidad para llevar a cabo 12 actividades dentro de sus funciones directas y 28 dentro de sus responsabilidades en el área de SSTA. (ver anexo A).

**Tabla 6.***Análisis de tareas críticas para ingeniero de proyectos*

Ítem	G	R	P	CT	CLASIFICACIÓN	EFEECTO
C3.4	2	2	1	5	CRITICA	Frustración
C3.5	2	2	0	4	CRITICA	Demanda mental
C3.6	2	2	1	5	CRITICA	Demanda de rendimiento

C3.7	2	1	0	3	CRITICA	Demanda mental
C3.8	2	1	0	3	CRITICA	Demanda temporal
C3.9	2	2	1	5	CRITICA	Demanda de rendimiento
C3.11	2	2	1	5	CRITICA	Frustración
C3.12	2	2	1	5	CRITICA	Frustración

Nota: Elaboración propia.

Dentro de las tareas correspondientes al cargo se encontraron que 8/12 son tareas críticas, lo que equivale a un 67 %. Generado mayormente un efecto de frustración frente a situaciones de constante cambio de fechas de ejecución de proyectos pactados con el cliente, afectando programaciones establecidas, la supervisión y avance de proyectos en curso.

#### 8.3.4 *Análisis Cargo 4: Coordinador SST*

La persona que desempeña este cargo debe contar gran habilidad para llevar a cabo 67 actividades dentro de sus funciones directas y 27 dentro de sus responsabilidades en el área de SSTA. (ver anexo A).

**Tabla 7.**

*Análisis de tareas críticas para Coordinador SST*

Ítem	G	R	P	CT	CLASIFICACIÓN	EFECTOS
<b>C4.1</b>	2	1	0	3	CRITICA	Frustración
<b>C4.2</b>	2	1	0	3	CRITICA	Frustración
<b>C4.8</b>	2	2	0	4	CRITICA	Demanda mental
<b>C4.9</b>	2	2	0	4	CRITICA	Demanda de rendimiento
<b>C4.10</b>	2	2	0	4	CRITICA	Demanda de rendimiento

---

<b>C4.13</b>	4	2	0	6	CRITICA	Frustración
<b>C4.14</b>	2	2	0	4	CRITICA	Frustración
<b>C4.15</b>	2	2	0	4	CRITICA	Demanda de rendimiento
<b>C4.17</b>	4	1	0	5	CRITICA	Frustración
<b>C4.20</b>	4	2	1	7	CRITICA	Frustración
<b>C4.21</b>	2	2	0	4	CRITICA	Demanda mental
<b>C4.25</b>	4	1	0	5	CRITICA	Demanda temporal
<b>C4.29</b>	4	1	0	5	CRITICA	Demanda de rendimiento
<b>C4.31</b>	2	2	0	4	CRITICA	Demanda de rendimiento
<b>C4.37</b>	2	2	0	4	CRITICA	Demanda de rendimiento
<b>C4.39</b>	4	1	0	5	CRITICA	Demanda temporal
<b>C4.44</b>	4	2	0	6	CRITICA	Demanda temporal
<b>C4.45</b>	2	2	0	4	CRITICA	Demanda de rendimiento
<b>C4.46</b>	2	2	0	4	CRITICA	Demanda de rendimiento
<b>C4.47</b>	2	2	0	4	CRITICA	Demanda de rendimiento
<b>C4.51</b>	2	2	0	4	CRITICA	Demanda temporal
<b>C4.52</b>	2	2	0	4	CRITICA	Demanda temporal
<b>C4.53</b>	2	2	0	4	CRITICA	Demanda temporal
<b>C4.54</b>	2	2	0	4	CRITICA	Demanda de rendimiento

---

<b>C4.55</b>	4	1	0	5	CRITICA	Demanda temporal
<b>C4.62</b>	4	1	0	5	CRITICA	Frustración
<b>C4.63</b>	2	1	0	3	CRITICA	Frustración
<b>C4.64</b>	2	1	0	3	CRITICA	Frustración
<b>C4.65</b>	2	1	0	3	CRITICA	Demanda de rendimiento
<b>C4.66</b>	4	1	0	5	CRITICA	Demanda mental
<b>C4.67</b>	4	1	0	5	CRITICA	Demanda de rendimiento

Nota: Elaboración propia

Dentro de las tareas correspondientes al cargo se encontraron que 31/67 son tareas críticas, lo que equivale a un 46 %. Generado mayormente un efecto en su demanda de rendimiento y frustración frente a las situaciones cambios repentinos de normatividad y/o actualización documental frente a exigencias del cliente o jefe inmediato, igualmente la supervisión y control constante de la ejecución de actividades planeadas en tiempos y espacios que a pesar de estar definidos pueden ser modificados a disponibilidad del personal operativo y administrativo.

### 8.3.5 *Análisis Cargo 5: Inspector SST*

La persona que desempeña este cargo debe contar gran habilidad para llevar a cabo 19 actividades dentro de sus funciones directas y 10 dentro de sus responsabilidades en el área de SSTA. (ver anexo A).

**Tabla 8.**

*Análisis de tareas críticas para inspector SST*

<b>Ítem</b>	<b>G</b>	<b>R</b>	<b>P</b>	<b>CT</b>	<b>CLASIFICACIÓN</b>	<b>EFFECTOS</b>
<b>C5.5</b>	2	2	0	4	CRITICA	Demanda física

---

<b>C5.8</b>	2	2	1	5	CRITICA	Demanda temporal
<b>C5.9</b>	2	2	0	4	CRITICA	Demanda de rendimiento
<b>C5.10</b>	2	2	0	4	CRITICA	Demanda física
<b>C5.11</b>	2	2	0	4	CRITICA	Demanda de rendimiento
<b>C5.12</b>	2	1	1	4	CRITICA	Demanda mental
<b>C5.14</b>	2	2	1	5	CRITICA	Demanda de rendimiento
<b>C5.15</b>	2	2	0	4	CRITICA	Demanda física
<b>C5.17</b>	2	2	0	4	CRITICA	Demanda física
<b>C5.18</b>	4	1	0	5	CRITICA	Demanda mental
<b>C5.19</b>	2	2	0	4	CRITICA	Demanda de rendimiento

---

Nota: Elaboración propia.

Dentro de las tareas correspondientes al cargo se encontraron que 11/19 son tareas críticas, lo que equivale a un 58 %. Generado mayormente por la demanda física y de rendimiento frente a situaciones de seguimiento y puesta en marcha de actividades planeadas y asignadas por su jefe inmediato y otros con quienes debe planear la ejecución y supervisión de tareas frente a SST.

### **8.3.6 Análisis Cargo 6: Mecánico**

La persona que desempeña este cargo debe contar gran habilidad para llevar a cabo 10 actividades dentro de sus funciones directas y 27 dentro de sus responsabilidades en el área de SSTA. (ver anexo A).

**Tabla 9.**  
*Análisis de tareas críticas para mecánico*

Ítem	G	R	P	CT	CLASIFICACIÓN	EFFECTOS
<b>C6.3</b>	2	2	0	4	CRITICA	Demanda de rendimiento
<b>C6.5</b>	2	2	0	4	CRITICA	Demanda física
<b>C6.8</b>	2	2	1	5	CRITICA	Demanda temporal
<b>C6.9</b>	2	2	0	4	CRITICA	Demanda de rendimiento
<b>C6.10</b>	2	2	0	4	CRITICA	Demanda física

Nota: Elaboración propia.

Dentro de las tareas correspondientes al cargo se encontraron que 5/10 son tareas críticas, lo que equivale a un 50 %. Generado mayormente por la demanda física y de rendimiento frente a situaciones donde se debe cumplir a cabalidad las exigencias del cliente y lo pactado en la ejecución del proyecto en tiempos estimados, bajo supervisión constante.

### 8.3.7 *Análisis Cargo 7: Soldador*

La persona que desempeña este cargo debe contar gran habilidad para llevar a cabo 10 actividades dentro de sus funciones directas y 28 dentro de sus responsabilidades en el área de SSTA. (ver anexo A).

**Tabla 10.**  
*Análisis de tareas críticas para soldador*

Ítem	G	R	P	CT	CLASIFICACIÓN	EFFECTOS
<b>C7.3</b>	2	2	0	4	CRITICA	Demanda de rendimiento
<b>C7.5</b>	2	2	0	4	CRITICA	Demanda física
<b>C7.8</b>	2	2	1	5	CRITICA	Demanda temporal

<b>C7.9</b>	2	2	0	4	CRITICA	Demanda de rendimiento
<b>C7.10</b>	2	2	0	4	CRITICA	Demanda física

Nota: Elaboración propia.

Dentro de las tareas correspondientes al cargo se encontraron que 5/10 son tareas críticas, lo que equivale a un 50 %. Generado mayormente por la demanda física y de rendimiento frente a situaciones donde se debe cumplir a cabalidad las exigencias del cliente y lo pactado en la ejecución del proyecto en tiempos estimados, bajo supervisión constante.

### 8.3.8 *Análisis Cargo 8: Mecánico auxiliar*

La persona que desempeña este cargo debe contar gran habilidad para llevar a cabo 9 actividades dentro de sus funciones directas y 28 dentro de sus responsabilidades en el área de SSTA. (ver anexo A).

**Tabla 11.**

*Análisis de tareas críticas para Mecánico auxiliar*

<b>Ítem</b>	<b>G</b>	<b>R</b>	<b>P</b>	<b>CT</b>	<b>VALOR</b>	<b>EFFECTOS</b>
<b>C8.3</b>	2	2	0	4	CRITICA	Demanda de rendimiento
<b>C8.5</b>	2	2	0	4	CRITICA	Demanda física
<b>C8.8</b>	2	2	1	5	CRITICA	Demanda temporal
<b>C8.9</b>	2	2	0	4	CRITICA	Demanda de rendimiento

Nota: Realización propia.

Dentro de las tareas correspondientes al cargo se encontraron que 4/9 son tareas críticas, lo que equivale a un 44 %. Generado mayormente por la demanda de rendimiento frente a situaciones donde debe apoyar constantemente y de forma dinámica las diversas actividades en varios equipos de trabajo al mismo tiempo cumpliendo a cabalidad las exigencias del cliente y la supervisión propia de la empresa.

### 8.3.9 *Análisis general de las tareas*

Al analizar las tareas realizadas por los diferentes cargos en la empresa EMP INGENIEROS S.A.S. se logran identificar un total de 158 tareas realizadas y distribuidas en los diferentes cargos existentes que son 8 actualmente. De esas 158 tareas evaluadas 75 de ellas fueron clasificadas como tareas críticas esto equivale a un 47%, con lo que se puede evidenciar una gran oportunidad de mejora para la empresa a nivel organizacional.

La clasificación de criticidad de las tareas arrojó un posible efecto al que se enfrenta el colaborador al momento de llevar a cabo la actividad como: demanda temporal, demanda de rendimiento, esfuerzo, frustración, siendo 6 categorías en total.

- La "Demanda de rendimiento" se presenta con un promedio del 37% siendo la más presente dentro de las tareas críticas identificadas
- La "Frustración" se presenta con un promedio de 20% siendo el segundo factor con mayor presencia.
- La "Demanda temporal" obtuvo un promedio del 17% ubicándose en el tercer lugar como factor de relevancia en las actividades críticas.
- La "Demanda física" se ubica en el cuarto lugar con un promedio de 13% frente al total de criticidad de las tareas
- La "Demanda mental" ostenta un promedio del 12% como factor presente en el total de las actividades críticas
- El "Esfuerzo" no estuvo presente dentro de los resultados

Estos efectos o factores están presentes durante situaciones como la toma de decisiones y la afectación del buen nombre de la empresa, esto para el cargo de Gerencia.

En momentos donde el Auxiliar contable y administrativo se enfrenta a solicitudes constantes de las diferentes áreas y organización de archivos y otras tareas que se presenten.

Frente a situaciones de constante cambio de fechas de ejecución de proyectos pactados con el cliente, afectando programaciones establecidas, la supervisión y avance de proyectos en curso, en el caso del Ingeniero de proyectos.

Cuando se presentan cambios repentinos de normatividad y/o actualización documental frente a exigencias del cliente o jefe inmediato, igualmente la supervisión y control constante de

la ejecución de actividades planeadas en tiempos y espacios que a pesar de estar definidos pueden ser modificados a disponibilidad del personal operativo y administrativo, situación a la que se enfrenta el Coordinador SST.

Durante el seguimiento y puesta en marcha de actividades planeadas y asignadas por su jefe inmediato y otros con quienes debe planear la ejecución y supervisión de tareas frente a SST, correspondiente al cargo de Inspector SST.

En cargos operativos como el mecánico, soldador y mecánico auxiliar, se observa mayormente por la demanda física y de rendimiento frente a situaciones donde se debe cumplir cabalmente las exigencias del cliente y lo pactado en la ejecución del proyecto en tiempos estimados, bajo supervisión constante

Frente a la evaluación realizada se evidenció que la empresa no cuenta con la creación y formalización de algunos cargos que se evidenciaron ya existentes, como son: supervisor, Auxiliar de compras y suministros, auxiliar de ingeniería y Practicante universitario-Sena.

De igual manera se logra comprobar la inexistencia del cargo de Gestión de talento humano, las actividades o tareas correspondientes a este cargo son delegadas a la auxiliar contable y administrativa encontrándose que no son agregadas a su perfil de cargo.

## 9. Conclusiones y Recomendaciones

Una vez revisados los resultados, para mejorar las condiciones laborales de los trabajadores generadas por el hipercrecimiento desde la perspectiva de la ergonomía organizacional en la empresa EMP Ingenieros S.A.S, es necesario reorganizar los roles, funciones y responsabilidades de manera clara, estructurando un flujo de información adecuado que permita una disminución de reprocesos y sobrecarga laboral.

En este sentido, desde la evaluación del clima organizacional, evidencia que la estructura implementada hasta el momento necesita una planeación estratégica para aumentar el bienestar físico y emocional, la generación de fidelización del colaborador bajo programas eficientes de incentivos y reconocimientos.

Ahora bien, factores de riesgo disergonómicos asociados a las tareas críticas de la empresa, están asociados directamente con frustración, la alta demanda de trabajo, la demanda temporal por tareas asignadas fuera del perfil laboral o con poco entrenamiento, la demanda mental por la falta de organización estratégica

Finalmente, las estrategias de intervención desde la ergonomía organizacional para reducir los efectos del hipercrecimiento en la empresa, deben considerar:

- a) Configuración y creación del cargo de la persona encargada del área de talento humano que permitan solventar las responsabilidades de reclutamiento, selección, y contratación de personal, esto permitiría el mejoramiento de la cultura organizacional, incrementaría el grado de compromiso de los colaboradores e incurriría en la formación capacitación y bienestar de los empleados, mejorando la imagen y productividad de la empresa
- b) Definir los criterios de experiencia y aptitudes mínimas para los cargos de Ingeniero de Proyectos, Auxiliar contable y Administrativo, Coordinador SST, Inspector SST, a partir del reconocimiento del manejo de herramientas ofimáticas y la generación de reportes, y otras habilidades como el trabajo en equipo y comunicación asertiva, entendiendo que las actividades como presentación de informes, planeación y ejecución de planes de trabajo, en general el control del tiempo y trabajo en equipo generan en los colaboradores frustración, alta demanda de rendimiento y por ende fatiga mental significativa.

- c) Definir y formalizar los cargos de auxiliar de ingeniería, practicante universitario-Sena, supervisor, auxiliar de compras y suministros, esto facilitará la restructuración de tareas por cargos lo que llevará a un mejor control de las responsabilidades y disminución de carga laboral por colaborador.
- d) Establecer un modelo de capacitación y formación que permita la generación de un plan carrera del colaborador dentro de la compañía, esto aportaría compromiso y motivación a los trabajadores, haciendo que la compañía sea referente ante posibles clientes por su calidad.
- e) Definir un plan de incentivos y beneficios para los colaboradores, esto conllevaría a la fidelización de quienes conforman la empresa y disminuiría la rotación del personal.
- f) En conclusión, frente a la problemática del hipercrecimiento, la ergonomía organizacional desempeña un papel fundamental en el diseño de sistemas de trabajo seguros, eficientes y saludables. Al considerar los aspectos físicos, organizativos y humanos del trabajo, las organizaciones pueden enfrentar los desafíos del crecimiento rápido y garantizar condiciones laborales óptimas tanto para los empleados como para la empresa EMP INGENIEROS S.A.S.

### Referencias bibliográficas

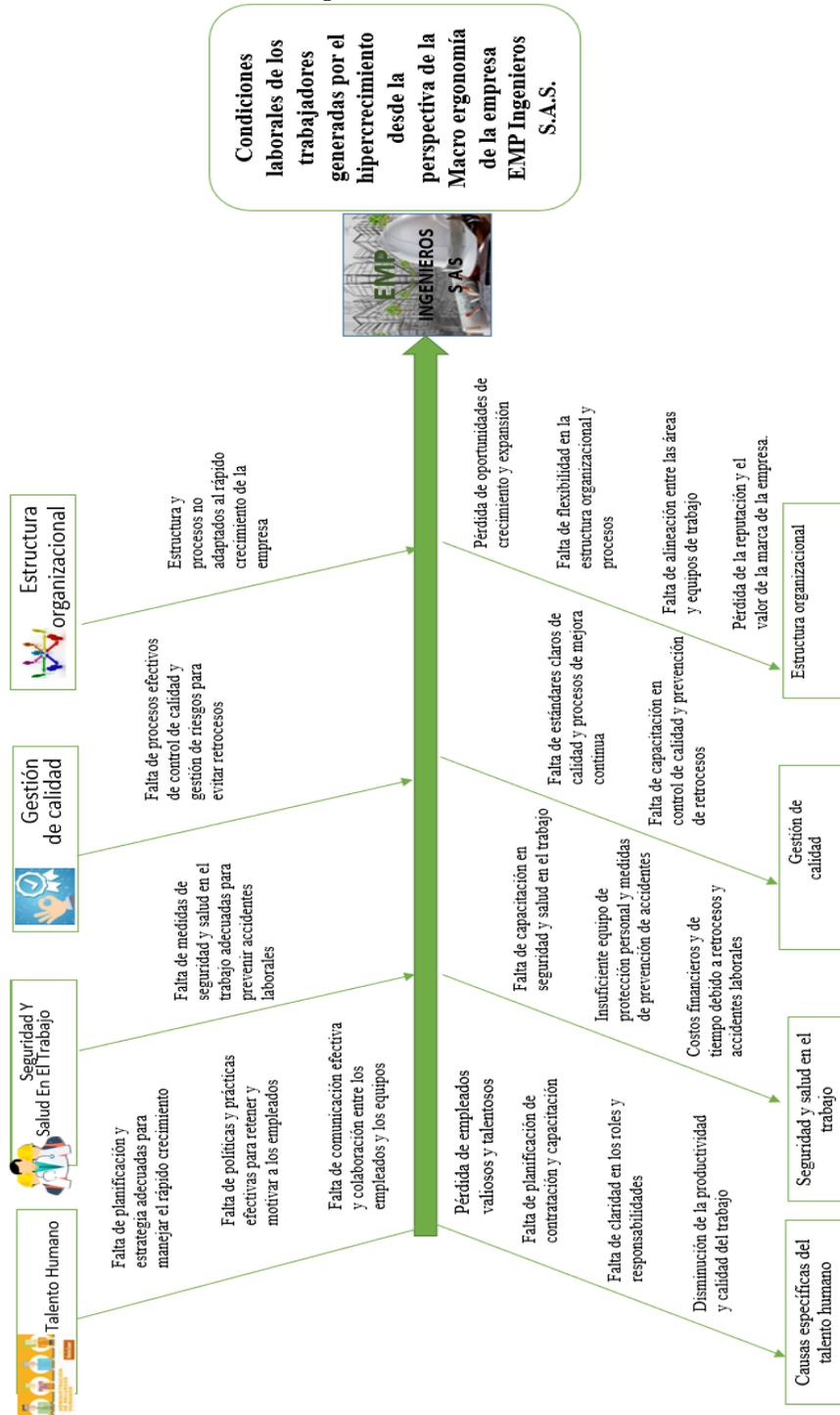
- Aghion, P., y Durlauf, S. (Eds.). (2005). *Handbook of economic growth*. Elsevier.
- Alvarado Franco, N. B. (2021). Análisis de factores ergonómicos y psicosociales y su relación con la seguridad física en la Empresa Cuport Cía. Ltda (Master's thesis, Universidad de Guayaquil. Facultad de Ingeniería Industrial. Maestría en Seguridad, Salud e Higiene Industrial).
- Carrasquero, E. E. C. (2016). MODELO ALLIKAY PROPUESTA PROTOCOLO PARA LA EVALUACIÓN DE FACTORES DE RIESGO PSICOSOCIALES. *Proyecto Prometeo. Secretaria Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación. Universidad de las Fuerzas Armadas*.
- Cisneros Rodríguez, M. Á. (2019). Análisis costo-beneficio de la gestión de los riesgos ergonómicos en instituciones de la salud pública (Bachelor's thesis, Universidad de Holguín, Facultad de Ciencias Empresariales y Administración, Departamento de Ingeniería Industrial).
- Conteron Naranjo, J. F. (2023). Estudio técnico de riesgos ergonómicos físicos en los trabajadores de recolección de desechos en la dirección de gestión ambiental del cantón Otavalo (Bachelor's thesis).
- Cordero, Z. R. V. (2009). La investigación aplicada: una forma de conocer las realidades con evidencia científica. *Revista educación*, 33(1), 155-165.
- Debasa Navalpotro, F. (2012). China: cambio de sistema e hipercrecimiento económico. *Mediterráneo económico*, 22, 317-327.
- González Montes, E. E. (2019). Gestión de riesgos ergonómicos inherentes a la construcción de viviendas de la UEB Brigada Constructora integral Holguín, perteneciente a la ECOI No. 9 (Bachelor's thesis, Universidad de Holguín, Facultad de Ciencias Empresariales y Administración, Departamento de Ingeniería Industrial).

- Hernández, J. C. y Vizán, A. (2013). *Lean manufacturing Conceptos, técnicas e implantación*. Madrid: Fundación EOI. Recuperado de: <http://www.eoi.es/savia/documento/>
- Herrera Colcha, R. J. (2022). Aplicación del método Lean Startup para desarrollar un modelo de negocio de importación de productos cosméticos (Master's thesis, PUCE-Quito).
- ICONTEC, I. (1996). Norma Técnica Colombiana NTC 3955. <https://www.studocu.com/co/document/universidad-de-boyaca/condiciones-de-trabajo-y-seguridad/ntc3955-ergonomia/36535283>
- Izosimov, A. V. (2008). Gestionar el hipercrecimiento. *Harvard Business Review*, 86(4), 108-114.
- Launis, M., y Lehtelä, J. (2018). Ergonomia. <https://www.julkari.fi/handle/10024/136841>
- Malca, Ó. (2001). Comercio electrónico. Universidad del Pacífico.
- Mander, J. (2001). Globalización económica y medio ambiente. In *International Forum on Globalization–IFG-*, San Francisco, Estados Unidos.
- Manual del Sistema de Gestión, (2021) EMP Ingenieros S.A.S.
- Pérez Jara, V. B., y Cáceres Pérez, R. D. (2020). Evaluación de factores de riesgos ergonómicos en los trabajadores del área de producción de la empresa Azucarera del Norte SAA.
- Poma, P. T., y Estrella Baldeon, M. J. (2022). Ergonomía asociada a la sintomatología músculo esquelética en el personal de enfermería del Hospital Félix Mayorca Soto de Tarma–2020.
- Ries, E., y Sañbut, B. (2012). El método lean startup.
- Rivera Rodríguez, N. E. (2020). Estudio ergonómico para el personal administrativo de la Municipalidad Provincial de Jauja–2020.
- Salkind, N. (1999). Métodos de investigación. México: Prentice Hall.

- Sanda, M. A., Johansson, J., Johansson, B., y Abrahamsson, L. (2014). Using systemic structural activity approach in identifying strategies enhancing human performance in mining production drilling activity. *Theoretical Issues in Ergonomics Science*, 15(3), 262-282.
- Tashakkori, A., y Teddlie, C. (Eds.). (2003). *Handbook of Mixed Methods in social and behavioural research*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Torres Holguín, J. F. (2014). Factores humanos aplicados en diagnóstico y diseño de arquitectura accesible en campus educativos: estudio de caso: documento diagnóstico estado actual y recomendaciones de accesibilidad en la Universidad Nacional de Colombia (DDRASUN). Escuela de Arquitectura y Urbanismo.
- Vega Londoño, D. C. (2019). Aplicación del Modelo de Madurez de Ergonomía MME en empresas de Antioquia.
- Vidal Ledo, M., y Rivera Michelena, N. (2007). Investigación-acción. *Educación Médica Superior*, 21(4), 0-0.
- Zhang, X. (2008). *Postsocialism and cultural politics: China in the last decade of the twentieth century*. Duke University Press.

Anexos

Anexo A. Espina de Ishikawa – Consolidado



Fuente: Elaboración propia

### **Estrategia Organizacional**

Crear un área de talento humano es una decisión estratégica importante para la organización EMP INGENIEROS S.A.S. algunas estrategias clave a seguir desde la creación de esta área serían las siguientes

Definir una visión y misión: Establecer una visión clara y una misión para el área de talento humano es fundamental. Esto ayudará a alinear los esfuerzos del departamento con los objetivos estratégicos de la organización.

- a) **Desarrollar políticas y procedimientos:** Es importante establecer políticas y procedimientos sólidos que guíen las prácticas de recursos humanos en la organización. Estas políticas pueden incluir reclutamiento y selección, compensación y beneficios, desarrollo de empleados, gestión del desempeño, entre otros aspectos relevantes.
- b) **Diseñar una estructura organizativa adecuada:** Determinar la estructura organizativa del área de talento humano es esencial. Esto implica definir los roles y responsabilidades de los profesionales de recursos humanos y establecer una jerarquía clara de supervisión.
- c) **Establecer sistemas de reclutamiento efectivos:** Desarrollar estrategias de reclutamiento sólidas es fundamental para atraer y retener talento. Esto implica identificar fuentes de reclutamiento, establecer procesos de selección rigurosos y diseñar estrategias de employer branding para mejorar la imagen de la organización como empleador.
- d) **Implementar programas de desarrollo y capacitación:** Diseñar e implementar programas de desarrollo y capacitación ayuda a mejorar las habilidades y competencias de los empleados. Esto puede incluir programas de inducción para nuevos empleados, entrenamiento en habilidades técnicas y blandas, y oportunidades de aprendizaje continuo.

- e) Fomentar una cultura organizacional sólida: El área de talento humano debe desempeñar un papel clave en la promoción de una cultura organizacional sólida y alineada con los valores de la empresa. Esto implica promover la comunicación efectiva, la colaboración, el reconocimiento y la diversidad e inclusión.
- f) Implementar sistemas de gestión del desempeño: Establecer sistemas de gestión del desempeño ayuda a evaluar y mejorar el rendimiento de los empleados. Esto implica establecer metas y objetivos claros, proporcionar retroalimentación constante, y ofrecer oportunidades de desarrollo y crecimiento.
- g) Mantenerse actualizado con las leyes laborales: Es esencial mantenerse informado y cumplir con las leyes laborales y regulaciones aplicables. Esto implica estar al tanto de los cambios en las legislaciones laborales y ajustar las políticas y prácticas de recursos humanos en consecuencia.
- h) Medir y analizar métricas de recursos humanos: Implementar sistemas de seguimiento y análisis de métricas de recursos humanos es fundamental para evaluar el impacto de las estrategias y prácticas de gestión del talento. Esto puede incluir indicadores como la rotación de personal, la satisfacción laboral, el tiempo de contratación, entre otros.
- i) Promover la mejora continua: El área de talento humano debe estar en constante búsqueda de oportunidades de mejora. Esto implica evaluar regularmente las prácticas de recursos humanos, recopilar comentarios de los empleados y ajustar las estrategias y políticas en función de los resultados