



## ESCUELA UNIVERSITARIA DE POSGRADO

LA AUDITORÍA DE COSTOS Y LA MEJORA CONTINUA DE LAS MEDIANAS  
EMPRESAS DE METALMECÁNICA DE LIMA METROPOLITANA, PROPUESTA  
2019

**Línea de investigación:  
Gestión empresarial e inclusión social**

Tesis para optar el Grado Académico de Maestro en Auditoría Contable y  
Financiera

### **Autor**

Astuhumán Alderete, Glicerio

### **Asesor**

Hernandez Celis, Domingo

ORCID: 0000-0002-9759-4436

### **Jurado**

Bedón Soria, Ysabel Teófila

Ochoa Paredes, Filiberto Fernando

Ambrosio Reyes, Jorge Luis

**Lima - Perú**

**2021**





Universidad Nacional  
**Federico Villarreal**

**VRIN** | VICERRECTORADO  
DE INVESTIGACIÓN

**ESCUELA UNIVERSITARIA DE POSGRADO**

**LA AUDITORÍA DE COSTOS Y LA MEJORA CONTINUA DE LAS  
MEDIANAS EMPRESAS DE METALMECÁNICA DE LIMA  
METROPOLITANA, PROPUESTA 2019**

**Línea de investigación:**

Gestión Empresarial e Inclusión Social

Tesis para optar el Grado Académico de Maestro en Auditoría Contable y  
Financiera

**Autor**

Astuhuamán Alderete, Glicerio

**Asesor**

Hernandez Celis, Domingo

ORCID: 0000-0002-9759-4436

**Jurado**

Bedón Soria, Ysabel Teófila

Ochoa Paredes, Filiberto Fernando

Ambrosio Reyes, Jorge Luis

**Lima- Perú**

**2021**

**ÍNDICE**

Resumen	ix
Abstract	x
<b>I. Introducción</b>	<b>11</b>
1.1. Planteamiento del problema	13
1.2. Descripción del problema	14
1.3. Formulación del problema	16
<i>1.3.1. Problema general</i>	16
<i>1.3.2. Problemas específicos</i>	16
1.4. Antecedentes	17
<i>1.4.1. Antecedentes nacionales</i>	17
<i>1.4.2. Antecedentes internacionales</i>	23
1.5. Justificación de la investigación	28
1.6. Limitaciones de la investigación	29
1.7. Objetivos	29
<i>1.7.1. Objetivo general</i>	29
<i>1.7.2. Objetivos específicas</i>	29
1.8. Hipótesis	30
<i>1.8.1. Hipótesis general</i>	30
<i>1.8.2. Hipótesis específicas</i>	30
<b>II. Marco Teórico</b>	<b>32</b>
2.1. Bases teóricas	32

2.1.1. Auditoría de costos empresariales	32
2.1.2. Mejora continua empresarial	36
2.2. Marco conceptual	40
2.2.1. Conceptos de auditoría de costos empresariales	40
2.2.2. Conceptos de mejora continua empresarial	42
2.3. Marco legal	43
<b>III. Método</b>	52
3.1. Tipo de investigación	52
3.1.1. Tipo	52
3.1.2. Enfoque	52
3.1.3. Nivel	52
3.1.4. Métodos	53
3.1.5. Diseño	54
3.2. Población y muestra	54
3.2.1. Población	54
3.2.2. Muestra	55
3.3. Operacionalización de variables	57
3.3.1. Variables y dimensiones	57
3.3.2. Operacionalización	58
3.3.3. Definición operacional	59

3.4. Instrumentos	60
3.5. Procedimientos	61
3.6. Análisis de datos	62
3.7. Consideraciones éticas	63
<b>IV. Resultados</b>	64
4.1. Resultados de la variable independiente	64
4.2. Resultados de la variable dependiente	75
4.3. Contrastación de hipótesis	86
<i>4.3.1. Contrastación de la hipótesis general</i>	86
<i>4.3.2. Contrastación de las hipótesis específicas</i>	89
<b>V. Discusión de resultados</b>	99
5.1. Discusión en base a los objetivos	99
5.2. Discusión en base a los estadísticos inferenciales	100
<b>VI. Conclusiones</b>	102
<b>VII. Recomendaciones</b>	104
<b>VIII. Referencias</b>	106
<b>IX. Anexos</b>	113
Anexo A: Matriz de consistencia	113
Anexo B: Instrumento de encuesta	114
Anexo C: Validación del instrumento	119
Anexo D: Confiabilidad del instrumento	120



**ÍNDICE DE TABLAS**

Tabla 1. Distribución de la población	55
Tabla 2. Elementos para determinar la muestra	56
Tabla 3. Distribución de la muestra	56
Tabla 4. Variables y dimensiones de la investigación	57
Tabla 5. Operacionalización de las variables, dimensiones e indicadores	58
Tabla 6. Definición operacional de las variables	59
Tabla 7. La auditoría de costos empresariales es un examen	64
Tabla 8. La evaluación del control interno facilita información.	65
Tabla 9. Evaluación de control interno de los costos	66
Tabla 10. Aplicación de pruebas de cumplimiento	67
Tabla 11. Las pruebas sustantivas y la razonabilidad de los costos.	68
Tabla 12. La obtención de evidencia suficiente.	69
Tabla 13. La obtención de evidencia apropiada	70
Tabla 14. Las recomendaciones y las observaciones y conclusiones.	71
Tabla 15. Las recomendaciones para la gestión de los costos	72
Tabla 16. El seguimiento de las recomendaciones como valor agregado	73
Tabla 17. La gerencia y el seguimiento de las recomendaciones de auditoría	74
Tabla 18. La mejora continua es la creatividad e innovación	75
Tabla 19. La racionalización y el uso económico y eficiente de los mismos.	76
Tabla 20. La racionalización de los recursos empresariales	77
Tabla 21. El aprovechamiento efectivo de los recursos	78
Tabla 22. Los recursos empresariales y su utilización	79
Tabla 23. La mayor productividad facilitará la mejora continua.	80
Tabla 24. La productividad empresarial y los costos utilizados	81

Tabla 25. La rentabilidad empresarial refleja la ventaja de los ingresos	82
Tabla 26. Rentabilidad empresarial y el resultado neto	83
Tabla 27. Rentabilidad de las inversiones frente al costo de las deudas	84
Tabla 28. Mejora continua de los recursos, procesos y procedimientos.	85
Tabla 29. Correlación de la hipótesis general	86
Tabla 30- Correlación y Regresión lineal de la hipótesis general	88
Tabla 31. Correlación de la hipótesis específica a)	89
Tabla 32. Correlación y Regresión lineal de la hipótesis específica a)	90
Tabla 33. Correlación de la hipótesis específica b)	91
Tabla 34. Correlación y Regresión lineal de la hipótesis específica b)	92
Tabla 35. Correlación de la hipótesis específica c)	93
Tabla 36. Correlación y Regresión lineal de la hipótesis específica c)	94
Tabla 37. Correlación de la hipótesis específica d)	95
Tabla 38. Correlación y Regresión lineal de la hipótesis específica d)	96
Tabla 39. Correlación de la hipótesis específica e)	97
Tabla 40. Correlación y Regresión lineal de la hipótesis específica e)	98

**ÍNDICE DE FIGURAS**

Figura 1. La auditoría de costos empresariales es un examen	64
Figura 2. La evaluación del control interno facilita información.	65
Figura 3. Evaluación de control interno de los costos	66
Figura 4. Aplicación de pruebas de cumplimiento	67
Figura 5. Las pruebas sustantivas y la razonabilidad de los costos.	68
Figura 6. La obtención de evidencia suficiente.	69
Figura 7. La obtención de evidencia apropiada	70
Figura 8. Las recomendaciones y las observaciones y conclusiones.	71
Figura 9. Las recomendaciones para la gestión de los costos	72
Figura 10. El seguimiento de las recomendaciones como valor agregado	73
Figura 11. La gerencia y el seguimiento de las recomendaciones de auditoría	74
Figura 12. La mejora continua es la creatividad e innovación	75
Figura 13. La racionalización y el uso económico y eficiente de los mismos.	76
Figura 14. La racionalización de los recursos empresariales	77
Figura 15. El aprovechamiento efectivo de los recursos	78
Figura 16. Los recursos empresariales y su utilización	79
Figura 17. La mayor productividad facilitará la mejora continua.	80
Figura 18. La productividad empresarial y los costos utilizados	81
Figura 19. La rentabilidad empresarial refleja la ventaja de los ingresos	82
Figura 20. Rentabilidad empresarial y el resultado neto	83
Figura 21. Rentabilidad de las inversiones frente al costo de las deudas	84
Figura 22. Mejora continua de los recursos, procesos y procedimientos	85

## RESUMEN

La auditoría de costos y la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana, propuesta 2019; es un aporte académico y profesional, cuyo problema se ha determinado en la falta de mejora continua en las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana. Esta problemática se expresa en la siguiente pregunta: ¿Cómo influye la auditoría de costos empresariales en la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana?; este trabajo se ha orientado a determinar la influencia de la auditoría de costos empresariales en la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana. Metodológicamente es una investigación de tipo aplicada, enfoque cuantitativo, nivel explicativo o causal y diseño no experimental; población y muestra de 500 y 217 respectivamente. En los resultados se resalta una correlación de Spearman (R) del 83.40% y una Regresión Lineal ( $R^2$ ) del 69.56%. Se concluye que la auditoría de costos empresariales influye en grado significativo en la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana.

**Palabras clave:** Auditoría de costos empresariales, mejora continua empresarial, medianas empresas de metalmecánica.

## ABSTRACT

The cost auditing and continuous improvement in medium-sized metalworking companies in Metropolitan Lima, 2019 proposal; is an academic and professional contribution. The problem identified is the lack of continuous improvement in these companies. This issue is expressed in the following question: How does business cost auditing influence the continuous improvement of medium-sized metalworking companies in Metropolitan Lima? This work aims to determine the influence of business cost auditing on the continuous improvement of these companies. Methodologically, it is an applied research study with a quantitative approach, an explanatory or causal level, and a non-experimental design. The population and sample consisted of 500 and 217 companies, respectively. The results highlight a Spearman correlation coefficient (R) of 83.40% and a linear regression coefficient ( $R^2$ ) of 69.56%. It is concluded that business cost auditing significantly influences the continuous improvement of medium-sized metalworking companies in Metropolitan Lima.

**Keywords:** Business cost auditing, continuous business improvement, medium-sized metalworking companies.

## I. INTRODUCCIÓN

Frente al problema de la falta de mejora continua en las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana, es necesario hacerse presente con alguna alternativa de solución, la misma que en este caso es la auditoría de costos; porque dicha auditoría proporcionará amplia y detallada información del costo primo, costo de conversión, costo de producción, costos de distribución, costo total; e incluso del valor de venta y precio de venta de los productos que fabrican las medianas empresas de metalmecánica.

La auditoría de costos consiste en revisar las cuentas de costos y otras relacionadas con el objetivo de ver si las empresas ha utilizado sus recursos de forma eficiente y eficaz; es decir racionalizando la mano de obra directa, la materia prima directa como los costos indirectos de fabricación; como los costos de orden administrativo, de ventas y financieros; Asimismo dicha auditoría revisa y verifica los distintos informes de costos (fijos, variables, mixtos; por actividades) y financieros ofrecidos por las empresas medianas sobre su actividad económica de metalmecánica y comprueba que sea una imagen fiel de su situación financiera como económica y patrimonial.

En ese contexto, la auditoría de costos permitirá a las medianas empresas de metalmecánica, demostrar que el uso de sus recursos es eficiente, es decir racional y provechoso, dado que hay grupos de interés que dependen de la actividad que realiza (por ejemplo, trabajadores, clientes, acreedores, proveedores e incluso el estado). En segundo lugar, las medianas empresas de metalmecánica tienen que hacer frente a todas las obligaciones legales como el pago de tributos de forma fiel. Por último, la auditoría implica dar confianza a futuros grupos de interés que las medianas empresas puedan tener.

Luego, en resumen, el trabajo está organizado de la siguiente manera: En la Parte I, presenta la introducción con todos sus detalles desde el planteamiento, descripción y formulación del problema; a continuación, los antecedentes nacionales e internacionales de la

investigación; luego la justificación y limitaciones; para luego entrar con los objetivos y finaliza con las hipótesis respectivas de la investigación. En la Parte II. Presenta el marco teórico con las bases teóricas relacionadas con las variables e indicadores de la investigación; también presenta los datos de la dimensión espacial. Además, presenta el marco conceptual, igualmente relacionados con las dimensiones de cada una de las variables, tanto independiente como dependiente.

En la Parte III, presenta toda la parafernalia del método considerando el tipo de investigación; como la población y muestra; también la operacionalización de las variables; los instrumentos, procedimientos y análisis de datos de la investigación. En la Parte IV, se tiene los resultados con el análisis e interpretación de los resultados correspondientes de la investigación y su contrastación de la hipótesis.

En la Parte V, se tiene la discusión mediante la comparación de los resultados obtenidos en el trabajo con los resultados de otros investigadores. Se presenta la discusión de los principales resultados relacionados con las variables. En la Parte VI, se presenta las conclusiones, tanto generales como específicas del trabajo. Estos elementos tienen su origen en los objetivos del trabajo de investigación.

En la Parte VII, se presentan las recomendaciones, tanto generales como específicas del trabajo. Dichas recomendaciones se relacionan con las conclusiones.

En la Parte VIII, se tiene a las referencias que han servido de base para los antecedentes de la investigación como para las bases teóricas y el marco conceptual correspondiente.

En la Parte IX se tiene a los anexos del trabajo como la matriz de consistencias, el instrumento de encuesta, la validación del instrumento por experto, la confiabilidad del instrumento con el alfa de Cronbach y la definición de términos.

### **1.1. Planteamiento del problema**

El problema se ha determinado en la falta de mejora continua en las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana.

La falta de mejora continua en estas empresas se concreta en la falta de racionalización de los recursos de dichas empresas, siendo que esto se da por el uso en demasía o en falencia de dichos recursos en la prestación de servicios que realizan las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana. También la falta de mejora continua se da en la falta de un aprovechamiento efectivo de los recursos de dichas empresas, siendo que dichos recursos son los humanos, materiales, financieros y tecnológicos; los mismos que deben ser aprovechados en toda su magnitud en la prestación de servicios de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana. La falta de mejora continua también se da en la falta de productividad empresarial, es decir no se vienen obteniendo más y mejores servicios de los recursos que se vienen utilizando en las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana.

Como consecuencia de la falta de racionalización de los recursos empresariales como de la falta de aprovechamiento efectivo de los recursos empresariales y la deficiente productividad de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana; lógicamente se tiene una deficiente rentabilidad empresarial que no llega a cubrir los costos y gastos que conlleva la actividad de este tipo de empresas industriales; y así mismo hace que no haya la adecuada generación de valor en las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana. Por tanto, visto el panorama antes indicado, en este trabajo, el problema se ha planteado desde la óptica de los síntomas o efectos, como las causas; el pronóstico y el control del pronóstico del problema de la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana.

## 1.2. Descripción de la problemática

El problema de la falta de mejora continua en las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana, se describe en términos de síntomas o efectos, causas, pronóstico y control del pronóstico.

**Síntomas o efectos:** Se ha determinado los siguientes síntomas:

- a) Las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana, pese a los esfuerzos de sus directivos no crean procesos ni procedimientos empresariales que permitan lograr mejores estándares de economía, eficiencia, efectividad, productividad, competitividad y generación de valor para la empresa. Según la Sociedad Nacional de Industrias en su Memoria Anual 2018, señala que el nivel de creatividad en este tipo de empresas alcanza solo un 52% sobre el 100% de las grandes empresas del sector.
- b) Las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana, no llevan a cabo innovaciones en los recursos humanos, materiales, financieros ni tecnológicos lo que limita la mejora continua de dichas empresas. Según la Sociedad Nacional de Industrias en su Memoria Anual 2018, señala que el nivel de innovación llega a solo el 66% sobre el 100% de empresas de las grandes empresas del sector.

**Causas o situaciones que han originado los síntomas:** Lo antes indicado tiene su base en lo siguiente:

- a) Falta de aprovechamiento de la información que proporciona la auditoría de costos en este tipo de empresas.
- b) Falta de políticas de creatividad empresarial
- c) Falta de políticas de innovación empresarial

- d) Falta de políticas de economía, eficiencia, efectividad, productividad, competitividad y generación de valor empresarial-

**Pronóstico en caso no se hiciera nada:** En el caso que no se hiciera nada se tendría lo siguiente:

- a) Las empresas medianas empresas de metalmecánica, permanecerán sin crear e innovar sus recursos humanos, materiales, financieros y tecnológicos
- b) Las empresas medianas empresas de metalmecánica, seguirán desaprovechando la valiosa información que proporciona la auditoría de costos y así poder utilizarla en la mejora continua de dichas organizaciones.
- c) La gestión u operación de las empresas no mejorará por cuanto no se administrarán adecuadamente los inventarios, las cuentas por cobrar, cuentas por pagar y otros que no permitirán mejorar a dichas empresas.
- d) Las empresas medianas empresas de metalmecánica, no tendrán los mejores niveles de rentabilidad para su continuidad en el mercado.

**Control del pronóstico:** La situación problemática antes indicada se podrá solucionar, siempre y cuando:

- a) Las empresas medianas empresas de metalmecánica, implementan y aplican la auditoría de costos empresariales.
- b) Las empresas medianas empresas de metalmecánica, aprovechan la información sobre el control interno de los costos como por las evidencias obtenidas de su gestión en la toma de decisiones que permitan corregir oportunamente los problemas determinados por la auditoría de costos
- c) La auditoría de costos empresariales, permitirá examinar el sistema de costos de

las empresas, los elementos de los costos, los tiempos y movimientos, los productos terminados, productos en proceso, desechos y desperdicios; con lo cual las empresas tendrán valiosa información que actualmente no lo aprovechan.

### **1.3. Formulación del problema**

#### ***1.3.1. Problema general***

¿Cómo influye la auditoría de costos empresariales en la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana?

#### ***1.3.2. Problemas específicos***

- a) ¿Cómo incide la evaluación del control interno de los costos empresariales en la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana?
- b) ¿Cómo influye aplicación de pruebas de cumplimiento y sustantivas sobre los costos empresariales en la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana?
- c) ¿Cómo incide obtención de evidencia suficiente y apropiada de los costos empresariales en la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana?
- d) ¿Cómo influyen las recomendaciones para la gestión de los costos empresariales en la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana?
- e) ¿Cómo incide el seguimiento de las recomendaciones para la gestión de los costos empresariales en la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana?

## **1.4. Antecedentes**

### ***1.4.1. Antecedentes nacionales***

Aroca (2016) en su tesis denominada: La auditoría interna de costos y su incidencia en la gestión de Empresa de Transportes Guzmán S.A. de la Ciudad de Trujillo, considera que el trabajo de investigación se desarrolló en un esquema empresarial del sector transportes, en el cual la empresa en estudio cuenta con un departamento de Auditoría Interna, donde realizan actividades de control para coadyuvar a la gestión en el cumplimiento de sus objetivos y metas institucionales. Se concluye que la estructura organizacional de Empresa de Transportes Guzmán S.A. es una de las bases de la organización de sus actividades operativas, administrativas y de control. La estructura que posee permite la integración y coordinación de todos los integrantes de TGSA, logrando ser una empresa más eficiente y eficaz en el transcurso de sus tres (03) últimos periodos. Existe una deficiencia en el Sistema de Control Interno de Empresa de Transportes Guzmán S.A., significa que el diseño, implementación y mantenimiento del control interno aún es débil y se le categorizo como un sistema de nivel regular.

Barraza (2016) en su tesis denominada: Implementación de la auditoría interna de costos y su incidencia en las Mypes del Perú: Caso: Galería Guizado SRL. Lima, 2015; establece que en la investigación se tuvo como objetivo general, determinar y describir de qué manera la implementación de la Auditoría interna incide en las Mypes del Perú: Caso “Galería Guizado” SRL. Lima, 2015. Actualmente los micros y pequeñas empresas han incrementado sus actividades económicas y con ello diversificado sus productos, aumentando sus ingresos no solo en el mercado local sino también en el internacional; debido a la complejidad de sus operaciones necesitan que dentro su organización se

implemente la unidad de auditoría interna. Habiéndose demostrado que los pequeños empresarios son los mejores pagadores, siendo su tasa de morosidad mínima sin embargo enfrentan dificultades para acceder a créditos siendo el motivo la informalidad. Se concluye que la implementación de una auditoría interna incide en la empresa “Galería Guizado SRL, ya que va a servir como instrumento de supervisión en la implementación y ejecución del sistema del control interno, así mismo la empresa “Galería Guizado SRL, pertenece al grupo de las Mypes del Perú y a comparación de las demás, cuenta con los recursos necesarios para poder implementarla, pero para ello debe de contar con el personal idóneo que asuma responsabilidades de las funciones asignadas, contar con una estructura organizativa estándar donde se identifiquen los departamentos de acuerdo a su importancia.

Pérez (2018) en su tesis denominada: Auditoría interna y su incidencia en el control contable de los costos en la empresa constructora Pérez y Pérez S.A.C. de la ciudad de Moyobamba, año 2017; considera que la investigación cuenta como objetivo general analizar la auditoría interna y establecer su incidencia en el control contable en la empresa Constructora Pérez y Pérez SAC de la ciudad de Moyobamba, año 2017. El diseño de la investigación es no experimental; de tipo descriptivo correlacional; asimismo la muestra estuvo conformada por el Gerente General, el Contador y 04 asistentes contables y el acervo documentario de la empresa (estados financieros). Llegando a la conclusión que: Según los resultados de la lista de cotejo, se concluye que el 41.71% de las actividades de auditoria se logran cumplir, y el 58.30% no se cumplen. Lo que resulta que la auditoría interna realizada por la empresa Constructora Pérez y Pérez SAC de la ciudad de Moyobamba es deficiente.

Tras conocer los resultados, se concluye en lo siguiente: También, se pudo determinar que la empresa presenta deficiencias con respecto al control contable, situación que genera que se incurra en infracciones las cuales tuvieron que ser subsanadas y cancelada

la multa por la sanción impuesta, sienta un monto de S/ 139 110.56. Es importante recalcar que, si la empresa Constructora Pérez y Pérez SAC de la ciudad de Moyobamba hubiera registrado los ingresos, rentas, así también de haber llevado sus libros de contabilidad, u otros libros y/o registros exigidos por la Administración, entre otros, no se hubiera tenido estas pérdidas y gastos.

Mendoza (2018) en su tesis denominada: La auditoría financiera de costos y su incidencia en la gestión de las empresas de diseño estructural en Lima Metropolitana; considera que la auditoría financiera de costos constituye una herramienta muy importante para la validación de los costos en los estados financieros a nivel empresarial, fortaleciendo la gestión de la organización e influyendo en el desarrollo de las empresas de diseño estructural en Lima Metropolitana. Se concluye que los datos obtenidos permitieron establecer que el plan y programa de Auditoría financiera de costos incide en la estrategia empresarial. El análisis de los datos permitió determinar que la ejecución de la auditoría financiera de costos mejora la rentabilidad proyectada en las empresas. La evaluación de los datos obtenidos y puestos a contrastación de hipótesis, respectiva, permitió demostrar que la evaluación del control interno de costos ayuda en el cumplimiento de objetivos y metas.

Delgado (2017) en su tesis denominada: La auditoría financiera con enfoque en costos y su incidencia en la gestión de las pymes del área textil en el Centro de Gamarra, Período 2016; considera que el trabajo de investigación se ha desarrollado con el fin de brindar apoyo significativo respecto a la auditoría financiera y gestión a nivel de empresas, para lo cual se utilizó la metodología de la investigación científica, instrumento que sirvió para desarrollar aspectos importantes del trabajo, desde su primer capítulo hasta el último. Se concluye que los datos obtenidos al realizar el trabajo de campo han permitido

establecer, previa contrastación, que el plan y programa de Auditoría incidirá en el nivel de eficiencia de las operaciones. Se ha determinado que la ejecución de la Auditoría incide en el grado de implementación de controles en la gestión de la empresa. Se ha precisado, de igual manera, que los procedimientos de Auditoría incidirán en el cumplimiento de las políticas institucionales. En conclusión, se ha determinado que la Auditoría Financiera influye en la gestión de las Pymes del área textil en el Centro de Gamarra.

Alarcón (2017) en su tesis denominada: Modelo de mejora continua basado en procesos y su impacto en la calidad de los servicios que perciben los clientes de la empresa de servicios ServiFreno de la ciudad de Quito – Ecuador; considera que el trabajo de investigación tuvo como finalidad establecer la relación entre la empresa y el cliente mediante la calidad de los servicios prestados. El tipo de investigación fue descriptiva, propositiva, y explicativa. El diseño de la investigación es no-experimental porque se observa y se describe el comportamiento y de las variables de estudio a través de un pre test donde se diagnostica el impacto de la calidad, se aplica el modelo de mejora continua basado en procesos y mediante un post test se diagnosticar el impacto en la calidad de los servicios que perciben los clientes. Se concluye que existe una diferencia de medias entre el post y el pre test de 0.76 con un nivel de significancia de 0.00 el cual es menor a 0.05. Por lo tanto, de este resultado se concluye que el modelo de Mejora Continua Basado en Procesos influye positivamente en la dimensión Tangibles de la Calidad de los Servicios que perciben los clientes de la empresa de servicio ServiFreno de la ciudad de Quito – Ecuador. La media aritmética de la dimensión Fiabilidad de Calidad en el pre test es de 14,64 con una desviación estándar de 2,84; La media aritmética del post test de la dimensión Fiabilidad de la Calidad de los servicios de la empresa ServiFreno es de 17,21 con una desviación

estándar de 2,72 el grupo de los clientes evaluados en el post test son más homogéneos en comparación con el grupo de clientes del pre test.

Maguiña (2018) en su tesis denominada: Mejora en los procesos de una empresa fabricante de máquinas de automatización, señala que el objetivo del estudio fue lograr ordenar y optimizar los procesos internos realizados por la empresa para que, de esta manera, se alcance trabajar de una manera eficaz y eficiente, eliminando los tiempos improductivos y elevando la productividad en el trabajo. Así, la empresa será capaz de incrementar su nivel de competitividad y sostenerse como líder en su sector, siendo capaz de mejorar continuamente su desempeño. Como resultado de este proyecto, se observa el gran potencial de crecimiento y mejora en el trabajo de una pequeña empresa frente a alternativas de mejora que no incurren en una gran inversión, pero sí en orden en la manera de manejarse. Luego de haber realizado el desarrollo del este estudio, se presentan las siguientes conclusiones: La empresa en estudio se encuentra en una etapa de crecimiento por lo que la mejora en ésta contribuye a que pueda adquirir mayor competitividad para ser más atractiva ante nuevos clientes. El objetivo principal de las propuestas de mejora se centra en la optimización de los tiempos de ejecución del proyecto.

Vásquez (2015) en su tesis denominada: Modelo de enfoque basado en procesos para la mejora continua de la eficacia de una empresa metalmeccánica; sostiene que ante las numerosas exigencias, producto de la globalización, desarrollo de nuestros competidores, crecimiento tecnológico y adaptación a las necesidades de nuestros clientes, cada día más exigentes, que no solo exigen productos de calidad, sino también productos que no afecten el medio ambiente, a la seguridad y salud de las personas que participan en el proceso productivo; surge la necesidad de aplicar el Modelo de Enfoque Basado en Procesos, que

evidencie el compromiso de la organización con la calidad de los productos que ofrece al mercado, prevención de la contaminación ambiental en cada uno de sus procesos productivos y responsabilidad con la seguridad y salud de nuestro colaboradores. La Gestión por Procesos, integra todas las funciones empresariales. El Modelo del Enfoque Basado en Procesos, demuestra la capacidad de la organización para suministrar un producto o servicio conforme, a los requisitos especificados, con el objeto de satisfacer las necesidades y expectativas del cliente.

Gutiérrez y Serpa (2018) en su artículo denominado: Análisis y diseño de un plan de mejora en el área de producción de la Empresa Albaluz Srl utilizando la metodología PHVA; establecen que una vez obtenido el diagnóstico se desarrollará la metodología PHVA, ya que se ajusta en mayor magnitud a la problemática de la empresa y será justificado posteriormente. La metodología PHVA nos permitirá solucionar el problema identificado, atacando las causas que lo originan, y además nos permitirá desarrollar un sistema de mejora continua orientado a al incremento de la productividad. Debido al alto porcentaje de productos defectuosos y la deficiente planificación en la fabricación de cocinas de mesa domésticas, el cual genera baja productividad, altos índices de reproceso y retrasos en la entrega de los productos a los clientes, por lo cual es necesario desarrollar un sistema de mejora continua basado en la calidad de los productos y de los procesos, para satisfacer las necesidades de nuestros clientes externos e internos. Frente a esta situación, debemos establecer el diagnóstico actual de la empresa, estableciendo las causas que originan este problema y atacarlas mediante una metodología que se adecúe a las necesidades de la empresa y que nos permita alcanzar la mejora continua. La implementación de programas de mantenimiento en la empresa, tuvo gran aceptación ya que pudo disminuir las horas invertidas en las seis grandes pérdidas de 204.75 a 194.17 horas, lo

cual se pudo realizar con el personal de la empresa y formatos y checklist que ayudaron al objetivo. El proceso de fabricación de las cocinas de mesa mejora teniendo ante una productividad de 0.024 (cocina/s/.) y ahora de 0.025 (cocina/s/.) mediante la implementación de mejoras.

#### ***1.4.2. Antecedentes nacionales***

Tipáz (2018) en su tesis denominada: El Contador Público y Auditor en el diseño de un sistema de costos estándar para una empresa que confecciona camisas tipo polo; consideran que por la alta competencia que existe en el mercado de la confección y elaboración de camisas tipo polo, es necesario implementar un sistema de costos, adecuado a la producción por ser una empresa de la rama textil el sistema más adecuado es el de costos estándar que nos permite registrar los tres elementos del costo: materia prima, mano de obra directa y gastos de fabricación. Al final del trabajo se ha comprobado la hipótesis que la falta de control sobre los tres elementos del costo, no se obtiene la rentabilidad esperada de la producción por no tener un costo unitario real del producto terminado, y no se conoce a que porcentaje trabajan los centros productivos. Asimismo, no existe el personal calificado para el área de contabilidad de costos y por eso no se elaboran las cédulas de gastos directos e indirectos en los tres centros productivos. Los costos estándar aplicados a una empresa de producción de camisas polos, refleja las debilidades del consumo de materia prima, mano de obra y gastos de fabricación, y con ello se pueden conocer las variaciones que hay en cada uno de los elementos del costo, así la administración pueda tomar decisiones. Se conforma que el análisis de los costos sea fundamental, para determinar el precio unitario del producto en el mercado, para poder saber si los precios son competitivos en el mercado a que se proyecta la empresa.

Arroba y Ley (2017) en su artículo científico: Auditoria de las cuentas de costos y gastos y su incidencia en el estado de resultado; consideran que el desarrollo de este trabajo es de vital importancia, para los empresarios y negociantes al considerar la auditoria como una herramienta de control y gestión, que ofrece beneficios a sus negocios como optimizar sus costos y gastos, aumentar su liquidez, medir el nivel de control interno además de conocer las normativas que rigen su actividad económica y cumplir con las obligaciones que los organismos les dispone en el aspecto legal, financiero y contable. En relación con el problema de investigación se traza como Objetivo general: Realizar un examen exhaustivo en las cuentas de costos y gastos para determinar inconsistencias, errores contables y tributarios. Y como objetivos específicos: Determinar la razonabilidad de las cuentas de costos y gastos del estado de resultado. Las evidencias de auditoria son “fuentes de información que el auditor va a utilizar para comprobar si el sistema integrado de gestión es conforme con las normas de aplicación y está adecuadamente implementado. Asimismo, se tiene (Blanco, 2012, p. 323) indica: si el auditor prueba los controles a través del período, el auditor obtiene evidencia de auditoría sobre la efectividad de la operación de los controles durante el período. También aparece la teoría de (Pallerola & Aguilar, 2012, p. 35) afirma que la planificación de una auditoría debe poder aportar un preciso calendario de ejecución de todos los trabajos de revisión y de cada una de las áreas de una empresa que tienen como fin primordial servir de evidencia para poder afrontar la redacción del Informe de auditoría como documento recapitulativo del trabajo llevado a cabo. Las empresas que optimicen sus costos y gastos tendrán una mayor liquidez debido a que tendrán una mayor utilidad.

Arellano y Cazho (2019) en su tesis denominada: Evaluación a los inventarios y su incidencia en la liquidez de la Ferretería Jaén, de la Ciudad de Cañar, período 2017; consideran que es primordial realizar una evaluación de Inventarios a las empresas que se

dedican a la compra y venta de materiales de ferretería, de esta manera beneficiando a la misma, ayudando incrementar su Liquidez, por ende permite a los dueños de la empresa a una correcta toma de decisiones para el bien del negocio. Con el presente trabajo, se pretende realizar una evaluación a la cuenta inventarios para determinar cómo incide en la liquidez de la Ferretería JAEN de la ciudad de Cañar en el período contable 2017. La empresa Materiales Eléctrico y Ferretería JAEN, inicio sus actividades económicas el 12 de diciembre del 2000 con la venta de materiales para la construcción, con dirección domiciliada en la Av. 24 de mayo y Javiera Nieto en la Ciudad de Cañar, es una empresa privada. A partir del año 2005 se trasladó a la Av. 24 de mayo y el Vergel con un local más amplio y propio y con la contratación de personal para la venta y despacho de sus productos, en la actualidad la empresa cuenta con dos vendedores, dos administradores y dos bodegueros. La ferretería JAEN, se dedica a la venta al por mayor y menor de artículos, accesorios y todos los materiales indispensables para la construcción y sus acabados entre otros, debido a que, realizado una gran variedad de compras y ventas durante el periodo sujeto al examen, se ve necesario realizar una evaluación del manejo del inventario para determinar la liquidez dentro del periodo.

Palacios (2018) en su tesis denominada: Diagnostico industrial de una empresa metalmecánica; establece que al describir y conocer la historia y características de METAL 40, se puede concluir que dicha empresa tiene un gran potencial para crecer y abarcar más mercado, a pesar de ser una empresa familiar, eso no es impedimento para poder encontrar sus áreas de oportunidad y mejorarlas. Del análisis de resultados podemos concluir que el problema no es la maquinaria que tiene más de 15 años de uso, sino que el verdadero problema surge en que a dicha maquinaria no se le da el mantenimiento que requiere cada cierto periodo ocasionando que solo se les dé mantenimiento correctivo y en algunos casos

por el exceso de trabajo estas máquinas no se llegan a reparar de manera correcta hasta después de varias semanas. El que una máquina se detenga implica grandes pérdidas de dinero, y no solo eso sino que la producción se detienen completamente debido a que el producto deja de fluir, los tiempos de entrega se ven afectados gravemente e incluso puede causar que toda la unidad de negocio donde surja la avería se detenga completamente. Dentro de lo que se puede apreciar la mayoría de los factores se ven afectados por la mala planeación de las actividades, no tanto en la forma en que se llevan a cabo, porque de hecho los procesos de fabricación que se llevan a cabo son los adecuados y son los mínimos indispensables para obtener un producto con buena calidad, tampoco es por la culpa de los trabajadores puesto que ellos realizan bien su trabajo y podemos decir que su eficiencia es alta; esto solo nos deja una opción la cual es que se tienen más pedidos de los que la empresa puede surtir debido a su baja eficiencia o en su caso los tiempos designados para cada actividad no son los correctos.

Villanueva (2017) en su tesis denominada: Análisis y propuesta de mejora de una empresa metalmecánica utilizando manufactura esbelta; deja indicado que su trabajo va dirigido a las empresas metalmecánicas nacionales que actualmente cuentan con procesos de producción anticuados y buscan cambiar a un proceso de manufactura esbelta. Se pretende que mediante un caso práctico se ejemplifique la forma de realizar un análisis de manufactura esbelta, con el fin detectar las operaciones innecesarias y las fuentes de desperdicio dentro del proceso, con el fin de eliminarlas. Adicionalmente se busca dar una breve introducción de las técnicas que integran la manufactura esbelta y la forma de aplicarlas a los ingenieros y estudiantes interesados en esta técnica de manufactura. El sistema de manufactura esbelto es un método racional de fabricación, que elimina por completo los elementos innecesarios a fin de reducir los costos. Su idea básica radica en la

obtención del tipo requerido de unidades en el tiempo y la cantidad que asimismo se requieran. Para lograr una implementación exitosa de las herramientas de manufactura esbelta seleccionadas es indispensable crear un equipo de trabajo interdisciplinario que incluya a los operarios, a los supervisores y a los empleados administrativos del proceso. Ya que es indispensable hacer coparticipes del cambio a todos los involucrados en el proceso de manufactura en el nuevo cambio hacia la manufactura esbelta. Una vez integrado el equipo se deberá evaluar la capacidad de los integrantes del mismo para enfrentar los retos que presenta el cambio.

Estrada y Tovar (2018) en tesis denominada: Propuesta de rediseño de procesos para la adaptación de un sistema ERP en la Empresa Metalmecánica Arcos Ltda; indican que Arcos es una empresa bien organizada, pero con falencias en el manejo del flujo de información, el implementar un sistema para cada área o proceso específico puede dificultar la comunicación entre las diferentes áreas. Para realizar un rediseño en los procesos es necesario hacer un levantamiento muy detallado de cada proceso actual de la compañía (diagnóstico), para luego según las mejores prácticas y según el objetivo que se quiera alcanzar, determinar la mejor solución, eliminando, combinando y/o agregando tareas para alcanzar la meta propuesta, en este caso, la implementación de un sistema ERP para la integración de los procesos y el manejo de la información. Los beneficios para ARCOS de implementar un sistema ERP son en su mayoría una reducción de costos y menos tiempo de respuesta en procesos como aprobaciones y la generación de documentos que el con el ERP, se haría de forma automática. Para hacer un análisis costo beneficio no siempre se cuenta con toda la información necesaria, por lo tanto, es necesario hacer supuestos que estén lo más aterrizado posible de la realidad para acercar el modelaje y el análisis a la situación actual. En este caso la cuantificación de los porcentajes de mejora permitió hacer una

comparación entre lo que le tocaría a ARCOS desembolsar por un crédito y lo que se ahorraría año tras año después de un tiempo recomendable que la implementación de sus primeros frutos.

Campana (2013) en su tesis denominada: Plan de mejora continua de los procesos productivos para reducir los defectos en los productos lácteos elaborados por la Pasteurizadora San Pablo; considera que la investigación comprende los aspectos más representativos de un Proyecto de Mejora Continua, el cual se basa en las normas internacionales ISO 9001, ISO 9004 y sobre todo en la Rueda Deming o Circulo PDCA para la Mejora Continua de la Calidad y su influencia en la reducción de defectos en los Productos. Se planteó una meta de mejora de un 62.7% y un indicador de 0.026% de productos defectuosos, el cual fue alcanzado e incluso superado con éxito a través de la implementación del plan de mejora continua de los procesos de producción usando el modelo Deming Ciclo PDCA y con la integración un Plan Estratégico. La implementación de un sistema de Mejora continua permite reducir el número de devoluciones de los productos lácteos con defectos y mejorar la satisfacción de nuestros clientes. El plan de mejora continua soluciona un Problema de Calidad a la vez por proyecto, en este caso los defectos de los productos lácteos.

### **1.5. Justificación de la investigación**

Este trabajo de investigación se justifica totalmente en la medida que se propone a la auditoría de costos y toda la información que proporciona para que los responsables de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana tomen decisiones para lograr la mejora continua de sus recursos, como de sus procesos y procedimientos empresariales y así lograr economía empresarial, eficiencia empresarial, efectividad empresarial; como

productividad empresarial y competitividad empresarial y hasta generar valor agregado empresarial.

## **1.6. Limitaciones de la investigación**

Esta investigación estuvo limitada a:

- a) Su problema, identificado en la falta de mejora continua empresarial.
- b) Su solución, identificada en la auditoría de costos empresariales.
- c) Su dimensión espacial, identificada en las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana.
- d) Su dimensión temporal, identificada en el período 2019.

## **1.7. Objetivos**

### ***1.7.1. Objetivo general***

Determinar la influencia de la auditoría de costos empresariales en la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana.

### ***1.7.2. Objetivos específicos***

- a) Establecer la incidencia de la evaluación del control interno de los costos empresariales en la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana.
- b) Determinar la influencia de la aplicación de pruebas de cumplimiento y sustantivas sobre los costos empresariales en la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana.

- c) Establecer la incidencia de la obtención de evidencia sufriente y apropiada de los costos empresariales en la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana.
- d) Establecer la influencia de las recomendaciones para la gestión de los costos empresariales en la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana.
- e) Determinar la incidencia del seguimiento de las recomendaciones para la gestión de los costos empresariales en la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana.

## **1.8. Hipótesis**

### **1.8.1. Hipótesis general**

La auditoría de costos empresariales influye en grado significativo en la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana.

### **1.8.2. Hipótesis específicas**

- a) La evaluación del control interno de los costos empresariales incide en grado significativo en la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana.
- b) La aplicación de pruebas de cumplimiento y sustantivas sobre los costos empresariales influye en grado significativo en la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana.
- c) La obtención de evidencia sufriente y apropiada de los costos empresariales incide en grado significativo en la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana.

- d) Las recomendaciones para la gestión de los costos empresariales influyen en grado significativo en la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana.
- e) El seguimiento de las recomendaciones para la gestión de los costos empresariales incide en grado significativo en la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana.

## II. MARCO TEÓRICO

### 2.1. Bases teóricas

#### 2.1.1. Auditoría de costos empresariales

Para Maldonado y Crespo (2024) la auditoría de costos empresariales es un examen independiente que permite evaluar la gestión de costos de en las empresas especialmente industriales, sin atender órdenes, peticiones ni recomendaciones de los directivos y colaboradores de dichas empresas. La información de este tipo de auditoría será de mucha utilidad para lograr la mejora continua y por tanto la misión empresarial.

Para Dong (2022) la auditoría de costos empresariales es un examen profesional de tipo objetivo, que recaba la información de las empresas, la analiza y determina hallazgos que pueden reflejar problemas en la gestión de la mano de obra directa, materias primas directas y costos indirectos de fabricación de las industrias. Se considera objetivo en la medida que no se atiende las subjetividades de los auditores.

Parra Rincón y Sánchez (2019) la auditoría de costos empresariales es un examen imparcial que examina todos los elementos del costo de producción, obteniendo información detallada de la mano de obra directa, materiales directos y costos indirectos de fabricación que permita obtener la data que realmente se da en las empresas, la cual constituye evidencia para los auditores y así poder formular informes para la toma de decisiones sobre la mejora continua y otros aspectos de la gestión empresarial.

Para Gandía y Huguet (2021) la auditoría de costos empresariales es un examen de evidencias del manejo del costo de producción como del costo de distribución y por tanto del costo total de las industrias; dicho examen debe ser independiente, objetivo e imparcial y

aplicado mediante técnicas especiales para obtener evidencias de los costos que se originan por la utilización de trabajadores, materiales y otros elementos relacionados con la estructura de los costos empresariales.

Para Choi y Kim (2018) la auditoría de costos empresariales es un examen que se aplica con programas, procedimientos y técnicas que permiten obtener información, la misma que se constituye en evidencia del manejo de los costos en las industrias y es la base para el informe de los auditores.

Para Beynon (2018) la auditoría de costos empresariales se lleva a cabo en base a pruebas sustantivas, de control y otras que permitan obtener la mayor información sobre los costos que se originen en la fabricación de los productos de las industrias correspondientes.

Para Casanova et al. (2023) la auditoría de costos empresariales se lleva a cabo con programas especiales para la mano de obra directa, materias primas directas, costos indirectos de fabricación y también sobre los costos de la distribución correspondiente y que es de mucha importancia para los informes de los auditores y luego para la gestión de las industrias correspondientes.

Para Hernández y García (2020) la auditoría de costos empresariales se lleva a cabo en base a criterios o estándares, entre los cuales se tiene las políticas, estrategias, objetivos y acciones de las empresas; pero también las normas internacionales de información financiera e incluso información tributaria.

Según Rincón (2018) la auditoría de costos permite dar certeza de la situación real del Sistema de Información de Costos (SIC), y de los cambios que se deben realizar, para eliminar la incertidumbre y riesgos en los datos al momento de la toma de decisiones. La auditoría de costos ofrece el aseguramiento de la información de costos y de esta manera brinda confianza a las directivas empresariales para que perciban la objetividad de los datos financieros de costos con que analizan la situación de la empresa.

Para Arroba y Ley (2017) al realizar una auditoría a las cuentas de costos y gastos y su incidencia en el Estado de Resultados, se realiza el análisis de las cuentas y evaluación de los procedimientos contables en Yafesa siendo su actividad económica las ventas al por mayor y menor de insumos médicos y materiales de limpieza. El desarrollo de este trabajo es de vital importancia, para los empresarios y negociantes al considerar la auditoría como una herramienta de control y gestión, que ofrece beneficios a sus negocios como optimizar sus costos y gastos, aumentar su liquidez, medir el nivel de control interno además de conocer las normativas que rigen su actividad económica y cumplir con las obligaciones que los organismos les dispone en el aspecto legal, financiero y contable. En este contexto se tiene que examinar y revisar las cuentas de costos y gastos que conforman el Estado de Resultado del periodo a examinar con el fin de verificar si los procedimientos aplicados por la empresa son los correctos de acuerdo a la normativa, y emitir el informe de auditoría correspondiente.

Según el Portal My ABCM (2018) se tiene que hoy en día, en un mercado cada vez más competitivo, solo las instituciones con las mejores prácticas se destacan y continúan creciendo. En este contexto, una auditoría de costos proporciona al gerente las herramientas que necesita para tomar sus decisiones según la situación real en la que se encuentra la

empresa. La auditoría es el proceso de analizar las actividades de una empresa y verificar si su planificación se ha seguido correctamente. Su función es encontrar fallas en los procedimientos de la institución y recomendar soluciones para ellos. La auditoría de costos estudia las finanzas de la compañía para hacer que el uso de los recursos sea más eficiente.

Para Santos (2016) se tiene la ejecución del caso de aplicación, se dirige a determinar la incidencia de las Normas Internacionales de Auditoría (NIAS), para la cuenta de costo de ventas de la empresa Distribuidora de Alimentos S.A.S., implementado los nuevos parámetros contenidos bajo las Normas Internacionales de Auditoría para la presentación de estados financieros, de acuerdo al tratamiento aplicable en dicha norma. El desarrollo del presente trabajo, se llevó a cabo mediante la ejecución del programa de auditoría financiera a la cuenta costo de ventas a través de la implementación y desarrollo del programa de auditoría, conociendo la entidad y su entorno a través de la evaluación del control interno el cual permitió identificar, valorar y dar respuesta de los riesgos presentados en las operaciones ejecutadas en cuenta costo de ventas; para posteriormente realizar la aplicación de las pruebas sustantivas pertinentes, mediante papeles de trabajo que soportan los hallazgos encontrados y finalmente emitir la opinión de la cuenta auditada.

Vanegas et al. (2018) señalan que para efectos de la auditoría al ciclo de costos e inventarios es necesario partir del control. Al respecto, un modelo de control que pretenda dar una cobertura general a las operaciones de la organización requiere el examen de todos los ciclos del negocio, desde la planeación, pasando por la ejecución de las operaciones, los resultados obtenidos y el proceso decisional. Dentro de estos ciclos, se encuentra el ciclo de producción/servucción, el cual genera diferentes costos, que luego se convierten en inventarios y que finalmente se traducen en el costo de ventas. Lograr el adecuado control y

por supuesto, valoración de este ciclo requiere la configuración de lo que se denomina “la contabilidad de costos”, la cual puede definirse según Barfield et al. (2004), referidos por Vanegas et al. (2018) como una disciplina que estudia las técnicas o los métodos que permiten la determinación del costo de un proyecto, de un proceso o de un bien a través de la medición directa, una asignación arbitraria o una distribución sistemática y racional. La contabilidad de costos ha creado un puente entre la contabilidad financiera y la contabilidad administrativa. La contabilidad de costos se integra con la contabilidad financiera mediante el suministro de información acerca del costo de los productos para la preparación de los estados financieros.

Según Vanegas et al. (2018) es usual encontrar en los libros de auditoría la descripción del ciclo de producción, dentro del cual señalan como componentes importantes: la contabilidad de costos, la producción, los inventarios y los equipos utilizados. Pero en la descripción que se hace del ciclo poco se detalla en su componente más importante y que resumiría todos los anteriores, es decir el ciclo de la contabilidad de costos, pues es éste el que refleja los procedimientos desarrollados para llevar a cabo la fabricación de los productos o la prestación de los servicios y el cual incluye todos los recursos consumidos. La auditoría de costos empresariales revisa la determinación de los costos, su contabilización de acuerdo con normas internacionales de información financiera, etc. La auditoría de costos es una actividad muy relevante para las empresas, porque los costos son los que más consumen capital de trabajo en las empresas.

### ***2.1.2. Mejora continua empresarial***

Para Eshmurodova (2025) la teoría del Kaizen (Mejora Incremental), de origen japonés (Kai = cambio, Zen = bueno), esta teoría sostiene que la suma de pequeños cambios

constantes genera grandes resultados a largo plazo. A diferencia de las innovaciones radicales, el Kaizen involucra a todos los niveles de la organización, desde la dirección hasta los operarios.

Para Zayas (2022) la teoría del Ciclo PDCA o PHVA (Ciclo de Deming) es la base de casi todas las estrategias de mejora. Es un proceso iterativo de cuatro pasos: Plan (Planear): Identificar el problema y diseñar la solución. Do (Hacer): Implementar la mejora a pequeña escala. Check (Verificar): Medir los resultados. Act (Actuar): Estandarizar el cambio si fue exitoso o ajustar si no lo fue.

Para Cisneros y Hernández (2025) la teoría Lean Manufacturing (Gestión Esbelta) se centra en la eliminación de desperdicios (muda). Un proceso "esbelto" es aquel que utiliza los recursos mínimos indispensables para crear valor. Se enfoca en reducir inventarios, tiempos de espera y movimientos innecesarios.

Para Paipa et al. (2020) en la teoría Six Sigma (Seis Sigma) es una metodología basada en datos que busca reducir la variabilidad de los procesos para eliminar defectos. Su objetivo es alcanzar un nivel de calidad de 3.4 errores por cada millón de oportunidades. Utiliza el proceso DMAIC (Definir, Medir, Analizar, Mejorar y Controlar).

Para Bernal et al. (2024) la teoría de restricciones (TOC) propuesta por Eliyahu Goldratt, postula que cualquier sistema complejo tiene al menos un cuello de botella (restricción) que limita su rendimiento. La mejora continua debe enfocarse exclusivamente en optimizar ese punto crítico para mejorar todo el sistema.

Para Taylor y Wright (2023) la Metodología 5S es una técnica de gestión japonesa enfocada en la organización del lugar de trabajo. Un entorno ordenado reduce errores y aumenta la eficiencia. Sus pasos son: Seiri (Clasificar): Eliminar lo innecesario. Seiton (Ordenar): Un lugar para cada cosa. Seiso (Limpiar): Mantener el área impecable. Seiketsu (Estandarizar): Crear normas visuales. Shitsuke (Disciplina): Mantener el hábito.

Para Tinoco (2025) en la teoría de la Total Quality Management (TQM) la Gestión de la Calidad Total es un enfoque que busca que la calidad sea responsabilidad de todos. No se limita a inspeccionar el producto final, sino a mejorar cada proceso interno para prevenir errores antes de que ocurran.

Para Tinoco (2025) en la teoría Hoshin Kanri (Despliegue de Políticas) la cual es una teoría de planificación estratégica que asegura que los objetivos de mejora continua de la empresa estén alineados en todos los niveles. Evita que los departamentos trabajen en direcciones opuestas, conectando la visión de la alta dirección con las tareas diarias.

Para Bernal et al. (2024) en la teoría Agile (Metodologías Ágiles), aunque nació en el software, hoy se aplica a toda la empresa. Se basa en ciclos de trabajo cortos (iteraciones) y retroalimentación constante del cliente. Permite a las empresas mejorar sus productos de forma rápida y flexible en entornos cambiantes.

Para Taylor y Wright (2023) la teoría Poka-Yoke (A prueba de errores) es una técnica diseñada para evitar errores humanos mediante el diseño inteligente. Un ejemplo clásico es el diseño de un conector USB que solo entra en una posición, o sensores en máquinas que impiden su funcionamiento si una pieza está mal colocada.

Según ESAN (2015) la filosofía japonesa Kaizen o mejora continua impulsa a las empresas a evolucionar constantemente para lograr mejoras significativas en su rendimiento en las actividades industriales, comerciales o de servicios que llevan a cabo: Mejorando continuamente se asegura calidad, competitividad y por ende continuidad en el mercado. Para alcanzar el éxito es necesario evolucionar. Los cambios constantes en el entorno obligan a las personas y organizaciones a mejorar sus prácticas, adquirir nuevos conocimientos e implementar nuevas tecnologías y herramientas para lograr desarrollarse. Así lo entendieron los miembros de la Unión Japonesa de Científicos e Ingenieros (JUSE), quienes, tomando como base las enseñanzas del Dr. William Edward Deming, diseñaron una nueva metodología de gestión que fue bautizada posteriormente con el nombre “Kaizen”.

Según Excellence Management Wordpress (2016) la capacidad de analizar, motivar, dirigir, controlar y evaluar constituye la razón de ser del Kaizen. Otra de las consignas que identifican a Kaizen: “Cuanto más simple y sencillo mejor”. El mejoramiento continuo se logra a través de todas las acciones diarias (por pequeñas que éstas sean), Trabajando en que los procesos y la empresa sean más competitivas en la satisfacción de nuestros clientes. La velocidad del cambio dependerá del número de acciones de mejoramiento que se realicen día a día y de la efectividad con que éstas se realicen, por lo que es importante que la mejora continua sea una idea o un sentimiento adoptado como conducta de todos los miembros de la organización, hasta convertirse en una filosofía de trabajo y de vida. Uno de los aspectos del Kaizen es que no requiere de técnicas sofisticadas o tecnologías avanzadas. Lograr niveles altos de mejora continua es la práctica la misión de las empresas.

## **2.2. Marco conceptual**

### ***2.2.1. Conceptos de auditoría de costos empresariales***

#### **Evaluación del control interno de los costos empresariales**

Para Rincón (2018) es el diagnóstico de los mecanismos, normas y procedimientos que la empresa utiliza para autorizar, clasificar y registrar sus costos. Busca verificar si el sistema actual garantiza que la información de costos sea real, exacta y segura. Aspectos relevantes: Existencia de políticas y procedimientos formales de control de costos, Separación de funciones (autorización, registro y control); Presupuestos de costos claramente definidos; Sistemas de registro contable confiables y oportunos; Supervisión y monitoreo permanente de los costos operativos; Identificación y evaluación de riesgos asociados a los costos.

#### **Aplicación de pruebas de cumplimiento y sustantivas sobre los costos empresariales**

Para Rincón (2018) las pruebas de cumplimiento verifican que los controles establecidos se estén aplicando en la práctica. Pruebas sustantivas son pruebas directas sobre los montos para detectar errores o fraudes en los saldos reportados. Aspectos relevantes: Verificación del cumplimiento de normas, políticas y procedimientos de costos; Revisión documental de órdenes de compra, contratos y comprobantes; Análisis de consistencia entre registros contables y operaciones reales; Comparación entre costos presupuestados y costos reales; Identificación de errores, omisiones o desviaciones significativas.

#### **Obtención de evidencia sufriente y apropiada de los costos empresariales.**

Para Rincón (2018) la obtención de evidencia consiste en recolectar las pruebas (facturas, contratos, reportes de producción) que sustentan la realidad de los costos. La

evidencia debe ser suficiente (en cantidad) y apropiada (en relevancia y fiabilidad) para respaldar las conclusiones. Aspectos relevantes: Evidencia documental válida y confiable; Evidencia física, analítica y testimonial sobre los costos; Relevancia y suficiencia de la información recolectada; Trazabilidad de los costos desde su origen hasta su registro final; Uso de técnicas de auditoría y análisis financiero.

### **Recomendaciones para la gestión de los costos empresariales**

Para Rincón (2018) comprende las propuestas de mejora derivadas del análisis de costos. Buscan corregir desviaciones, proponer métodos de ahorro o sugerir nuevas políticas de gasto que optimicen el uso del capital. Aspectos relevantes: Propuestas orientadas a reducir costos innecesarios; Mejora de procesos productivos y administrativos; Optimización del uso de recursos materiales y financieros; Implementación de sistemas de costos más eficientes; Fortalecimiento del control interno y la toma de decisiones. Las recomendaciones que dan los auditores de costos empresariales son alternativas de solución de los problemas identificados en el examen realizado a la gestión de los costos.

### **Seguimiento de las recomendaciones para la gestión de los costos empresariales**

Para Rincón (2018) es el proceso de monitoreo para asegurar que las mejoras propuestas en la fase anterior se hayan implementado correctamente y estén generando el impacto esperado en la estructura de costos. Aspectos relevantes: Verificación del cumplimiento de las recomendaciones emitidas; Evaluación del impacto de las mejoras implementadas; Medición de resultados en reducción y control de costos; Ajustes continuos a las estrategias de gestión de costos; Retroalimentación para la mejora continua empresarial. Dicho seguimiento de recomendaciones es el valor agregado en la auditoría de los costos empresariales, en la medida que no forma parte del contrato, pero que las

sociedades de auditoría la facilitan para mantener su relación con los clientes dándoles comprobaciones sobre el cumplimiento de lo anteriormente recomendado.

### ***2.2.2. Conceptos de mejora continua empresarial***

#### **Racionalización de los recursos empresariales**

Para ESAN (2015) la racionalización de los recursos empresariales trata del uso lógico y consciente de los activos y presupuestos. Consiste en eliminar gastos innecesarios y procesos redundantes para operar con lo estrictamente necesario sin sacrificar la calidad. Aspectos relevantes: Uso eficiente de recursos humanos, materiales y financieros; Eliminación de desperdicios y actividades innecesarias; Priorización de recursos según objetivos estratégicos; Control del consumo de insumos y gastos operativos.

#### **Aprovechamiento efectivo de los recursos**

Para ESAN (2015) se refiere a la capacidad de utilizar los recursos disponibles (humanos, técnicos, financieros) al máximo de su potencial para alcanzar los objetivos estratégicos de la organización. Aspectos relevantes: Máximo rendimiento de los recursos disponibles; Adecuada asignación de recursos a procesos clave; Uso de tecnología para mejorar la eficiencia; Capacitación del personal para un mejor desempeño.

#### **Productividad empresarial**

Para ESAN (2015) se refiere a la relación técnica entre la cantidad de bienes o servicios producidos y los recursos empleados para ello. Se resume en la fórmula: Resultados / Insumos. Aspectos relevantes: Relación entre insumos utilizados y resultados obtenidos; Incremento de la producción con el mismo nivel de recursos; Eficiencia operativa y reducción de tiempos improductivos; Evaluación del desempeño del personal y los

procesos. Actualmente la productividad empresarial se ha vuelto un gran desafío debido a la alta competencia en los sectores empresariales.

### **Rentabilidad empresarial**

Para ESAN (2015) la rentabilidad empresarial es la medida de la capacidad de la empresa para generar beneficios económicos a partir de sus inversiones y ventas. Es la relación porcentual entre la utilidad obtenida y el capital invertido. Aspectos relevantes: Capacidad de generar utilidades sostenibles; Relación entre costos, ingresos y beneficios; Control de gastos operativos y financieros; Optimización de márgenes de ganancia.

### **Generación de valor empresarial**

Para ESAN (2015) la generación de valor es un concepto que va más allá de la utilidad contable. Se refiere a la capacidad de la empresa de producir rendimientos superiores al costo de capital, aumentando el patrimonio para los accionistas y mejorando su posición en el mercado. Aspectos relevantes: Creación de valor económico para la empresa y sus stakeholders; Mejora de la competitividad empresarial; Sostenibilidad financiera en el largo plazo; Innovación y mejora continua en los procesos empresariales.

## **2.3. Medianas empresas de metalmecánica**

Para Torres (2018) se considera que entre muchas empresas de metalmecánica se tiene a FABERSA. La misma que fue fundada el año 1980, por su visión de constancia, honradez, dedicación y trabajo logró el crecimiento y el posicionamiento en el mercado nacional.

FAPERSA, comenzó sus operaciones con 08 trabajadores en la fabricación de tuercas y pernos con cabeza hexagonal, aplicando el proceso de forjado en caliente. Posteriormente desarrolló su línea industrial y respuesta a las necesidades del mercado, con la fabricación de

repuestos industriales, tales como: Pernos de anclaje, pernos ojo, pines de muelle, abrazaderas de muelle, espárragos, varillas roscadas, etc. en diámetros y calidades respetando los estándares del mercado internacional.

El reconocimiento de los clientes incentivo para que FAPERSA en el año 1990 adquiriera una planta de Trefilación de Barras, mejorando de esta manera la precisión de los productos.

El año 1996 se adquirió Máquinas CNC (Control Numérico Computarizado), renovando de esta manera la tecnología productiva, con el fin de garantizar la calidad y buen acabado de todos sus productos, asegurando un servicio ágil y eficaz.

Hoy el equipo humano de la empresa cuenta con personal calificado que garantiza el logro de los objetivos propuestos. Juntos hemos comprendido la importancia de tener una conciencia de mejoramiento constante.

FAPERSA considera que hoy en día la calidad es una ventaja competitiva y una condición para mantenerse en el mercado, renovando de esta manera día a día el compromiso iniciado en 1980 en dedicar su trabajo y constantes esfuerzos en la mejora continua, para seguir mereciendo la confianza de sus clientes, otorgando plena satisfacción a sus necesidades de calidad puntualidad y competitividad en todos sus servicios.

Organización de la empresa: La organización de la empresa enfoca todas las actividades comerciales en las necesidades de sus clientes independientemente al sector que pertenezca. A la vez la empresa busca alcanzar un alto nivel de fabricación de pernos, la empresa considerada como Pyme, tiene una sola línea de producción donde puede fabricar pernería de diferentes tamaños y formas dependiendo del pedido del cliente, la organización puede definirse como funcional con un gerente general que tiene a su cargo la dirección de la empresa y cuenta con un equipo de vendedores quienes se encargan de recibir y evaluar cada pedido y realizar la cotización respectiva.

Misión: Satisfacer con seriedad y responsabilidad las necesidades de nuestros clientes, promocionar el desarrollo de nuestros trabajadores en el campo profesional y humano, contribuir con el desarrollo industrial de nuestro país y del que esté a nuestro alcance e Incrementar el rendimiento económico de nuestros accionistas.

Visión: Espera mantenerse y consolidar su liderazgo en el mercado nacional alcanzando una presencia sostenida y focalizada en los mercados latinoamericano, asiático y europeo, como una de las mejores empresas peruanas de pernería y afines.

Descripción de los procesos: Se puede considerar como proceso principal en la fabricación de pernos, la necesidad de contar con dos líneas básicas de deformación de materiales como son:

Línea de producción en frío, lleva este nombre porque los procesos de deformación para dar forma específica a un perno, se realiza a través de deformaciones mecánicas en frío, de esta forma se obtiene una diversidad de tamaños de los productos terminados. Estas deformaciones de la materia prima son realizadas por máquinas que tiene la capacidad de vencer la resistencia del material y va moldeándolo hasta obtener las dimensiones necesarias para la fabricación de pernos.

Línea de producción en caliente, se logra la deformación del material básicamente calentando el material a temperaturas elevadas y después se procede a su deformación mediante equipos como las prensas de tornillo que tienen matrices de fácil intercambio para dar forma al producto. Siempre se tiene que tomar en cuenta las características del material al ser calentado, ya que el calentamiento produce cambio en las propiedades de los materiales.

Los tipos de producción son los usados para la fabricación de la diversidad de pernos, que son pedidos por los clientes de la empresa.

Respecto al trabajo se ha determinado que con las herramientas utilizadas se logra aumentar la productividad operativa del área piloto, se optimiza los recursos involucrados en

la producción como son: maquinas, personal y métodos, por medio de la reducción de tiempos de cambio de productos, limpieza de diversos útiles y reduciendo las distancias que recorre el personal y los materiales.

En el área piloto está involucrada la mayor parte del personal operario y administrativo, el resultado de la implementación en el área piloto es representativo para tomar decisiones respecto a las demás áreas de la planta.

Se comprobó la interacción entre las tres técnicas, el SMED, Poka Yoke, y las 5's y como logra la optimización del tiempo en la ejecución del Setup de las maquinas críticas del proceso; optimizando el tiempo disponible de producción de los equipos e incrementa la eficiencia.

La implementación de estas técnicas de mejora continua sirve de base para la implementación de otras herramientas de mejora continua. Por lo tanto, es la alternativa que se elige para implementar las mejoras en los procesos de fabricación de pernos especiales.

En este tipo de empresas para lograr una implementación exitosa del proyecto es necesario el compromiso de la dirección de la empresa dando apoyo en las actividades de seguimiento y aportando con los recursos necesarios. También, es necesario el compromiso del personal operario y administrativo, participando con ideas al proceso de mejoramiento continuo. Extender las herramientas básicas de la manufactura esbelta a las demás áreas de la empresa, para lograr mejores resultados en el ahorro de tiempos de operación. Por medio de reuniones mensuales debe de realizarse el seguimiento de los tiempos establecidos por la herramienta SMED, hasta estar seguros que todo el personal se ha habituado con los procedimientos estándares de operación para el desarrollo del Setup de las máquinas. De ser posible, analizar, nuevamente las tareas de Setup aplicando el SMED porque siempre hay una mejor manera para hacer las cosas.

Según Córdova (2018) la industria metalmecánica, a la cual pertenecen las empresas en estudio, constituyen un nexo importante en el sistema productivo peruano. No solo por la tecnología que emplea o por el valor agregado que le da a diversos procesos, sino también porque se articula con todas las industrias y/o sectores productivos, pues provee maquinarias, equipos o construcciones metálicas que vienen a ser insumos claves en cada sector económico. En el 2016, el PBI industrial, donde se ubica el sector metalmecánico, cayó 2.2%; no obstante,

Andreas von Wedemeyer, presidente de la Sociedad Nacional de Industrias (SNI), indicó que para el cierre del 2017 se espera un crecimiento del PBI industrial de 3%. Esto principalmente por las inversiones que aún no se ejecutan, como por ejemplo ampliaciones mineras de la Región Norte y Sur, entre ellas, la de Toquepala, la de Marcona, la de Lagunas Norte, Toromocho, la mina Shahuindocomo, la ampliación del aeropuerto Jorge Chávez, la construcción del aeropuerto de Chinchero, entre otros. Asimismo, en el mes julio del 2017, el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) informó que entre enero y julio el crecimiento del Producto Bruto Interno marchó al ritmo positivo de 2.19%. Esto debido al incremento de exportaciones de productos agropecuarios, pesqueros y metalmecánicos donde solo los productos metalmecánicos representan el 43% del incremento total.

Este panorama alentador para la industria metalmecánica ha propiciado la aparición de nuevas empresas en el rubro, quienes actualmente se encuentran en constante competitividad a través de la diversificación de sus servicios y de la fidelización de sus clientes.

Según la SNI, los principales clientes del rubro metalmecánico son las empresas mineras, quienes necesitan constantemente de soluciones metalmecánicas para provisionar sus procesos en tiempos cada vez más cortos, pues una paralización en su producción les implicaría un impacto económico negativo en sus estados financieros. La dificultad para las

empresas metalmecánicas surge cuando estas ya tienen un mercado ganado y empiezan a perderlo o no experimentan un crecimiento constante debido a que los servicios que ofrecen, a pesar de tener buena calidad, tienen un tiempo de entrega alto por la ubicación de sus talleres de reparación. Esta coyuntura ha sido aprovechada por pequeñas empresas quienes han colocado sus plantas en ciudades cercanas a las mineras más grandes del país, como, por ejemplo: Arequipa, Cajamarca y Cerro de Pasco; y han conseguido obtener cierto mercado, aun cuando sus servicios no son muy especializados.

Información general de la empresa:

Organización: La empresa en estudio es una compañía metalmecánica que brinda servicios de reparación, fabricación y recuperación de piezas y/o componentes de maquinaria pesada. Cuenta con más de 20 años de experiencia en el mercado metalmecánico donde se ha logrado consolidar gracias a la calidad, seguridad y garantía de sus servicios.

Sector y actividad comercial: El sector al cual pertenece la empresa en estudio es la metalmecánica y el giro del negocio según la clasificación por código CIIU es 2919.

Visión: Ser la empresa líder dentro de la Industria Metal Mecánica, destacándose por brindar trabajos óptimos de calidad.

Misión: Continuar brindando soluciones de calidad con la eficiencia necesaria para satisfacer las necesidades del cliente interno y externo.

Política de Calidad: Solucionar las necesidades de los clientes, integrando diseño, manufactura, servicios logísticos y complementarios para la reparación y/o fabricación de piezas para diferentes sectores productivos, con un nivel alto de profesionalismo, buscando siempre la mejora continua.

Productos: La empresa brinda los siguientes servicios: 1) Fabricaciones y construcciones mediante el servicio de soldadura de todo tipo de aceros y fundiciones. Para tal fin dispone de los siguientes procesos: SMAW; FCAW; GTAW; SAW; GMAW y ARC

AIR. 2) Servicios de reparación de piezas en general mediante procesos de mecanizado y soldadura, a demanda del cliente. 3) Servicios de evaluaciones dimensionales, verificación de alineamientos, concentricidad, paralelismo y plenitud. 4) Evaluaciones no destructivas para visualizar fisuras, fatigas, socavaciones, entre otros, mediante partículas magnéticas y líquidos penetrantes.

Las maquinarias pesadas, pertenecientes a clientes de diversos sectores, que ingresan con mayor frecuencia al taller para una reparación total o parcial son: Camiones Mineros; Cargadores Frontales; Excavadoras; Grúas; Motoniveladoras; Retroexcavadoras; Tractores de Cadena; Tractores de ruedas

Las piezas de los camiones mineros tienen un ingreso frecuente al taller, representado cerca del 30% de los trabajos totales que realiza la empresa al año.

Recursos Humanos: La empresa posee gerencias que obedecen a un tipo de organización Funcional, no obstante, la Gerencia General piensa en el mediano plazo constituirse como una empresa proyectada.

Responsabilidades de cada gerencia de la empresa.

Gerencia General: Encargada de establecer las políticas, objetivos y metas de la empresa. Además, realiza aprobaciones de los diversos proyectos.

Gerente de Administración: Maneja la documentación que ingresa a la Gerencia General. Controla y reporta gasto. Asimismo, tiene la responsabilidad de coordinar las acciones contables, impuestos y pagos.

Gerencia de Ventas: Ejerce la función de cumplir con el plan de ventas y tratar con el cliente en el proceso de negociación.

Gerencia de Operaciones: Posee la función de preparar los planes de producción de los trabajos a realizar, controlándolos. Prepara las cotizaciones y realiza los requerimientos de materiales.

#### Instalaciones y Medios Operativos:

Planta: La empresa cuenta con una planta de 4500 m<sup>2</sup> en total, de los cuales cerca del 15% está destinado para las áreas administrativas (recepción, gerencias, administrativos, área de reuniones y gerencia general). Asimismo, cuenta también con servicios higiénicos con duchas, vestidores; para personal de planta; y almacenes de materiales y herramientas.

Tipo de Distribución: El taller metalmecánico mantiene un tipo de distribución por proceso, es decir los procesos realizados no son efectuados en línea, pues la ubicación de cada maquinaria especializada ha sido diseñada de acuerdo a las funciones que realizan, así tenemos áreas de tornos CNC, de máquinas de soldar, de rectificadoras, entre otros. Cuando una pieza ingresa al taller esta será trasladada a las áreas correspondientes de acuerdo a la etapa de reparación que se encuentre.

Maquinaria: El taller metalmecánico mantiene un tipo de distribución por proceso.

Proceso Productivo: El proceso de recuperación de componentes está sujeto al requerimiento de los clientes. Por ello, para iniciar la recuperación de una pieza se necesita primero un contacto con el cliente para que la pieza pueda ser evaluada y cotizada en su reparación total. En ese sentido, se ha elaborado un diagrama de flujo de la reparación de una pieza de maquinaria pesada donde se muestra las actividades generales y las interacciones de las áreas funcionales.

En conclusión, el negocio de metalmecánica cuenta con indicadores financieros que garantizan su rentabilidad, por lo tanto, se le considera como viable. Además, el periodo de recuperación es de dos años. Con la implementación de un taller metalmecánico en la ciudad de Arequipa se cumple el objetivo de mejorar el nivel de satisfacción del cliente, ya que los tiempos de entrega serán más rápidos y los costos de servicios menores, en especial para los clientes de la Región Sur, quienes representan el 80% de clientes actuales. La planificación del proyecto de acuerdo al Project Chárter constituye un documento que formaliza la

designación del gerente del proyecto, el presupuesto estimado, el alcance y la duración del proyecto, por lo que es importante darlo a conocer al inicio a todos los interesados, cumpliendo las políticas de la empresa.

La Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyecto (Guía del PMBOK) es una norma norteamericana muy reconocida en el campo de la gestión de proyectos al punto que es adoptada en muchos países. La aplicabilidad de las principales herramientas y técnicas de las diez áreas de conocimiento planteados por el PMBOK es de acuerdo a la situación del proyecto a implementar. No es necesario aplicar todos los procesos. Con el uso de la guía del PMBOK® en la implementación de nuevos talleres del rubro metalmecánico se analiza proveedores homologados por la empresa que proporciona una ventaja competitiva ya que permite minimizar los riesgos en tiempos de entrega y calidad.

En base a lo indicado se debe promover dentro la empresa la metodología para gestionar proyectos bajo el enfoque PMI, ya que permite mapear todas las aristas a los que el proyecto está expuesto. Se debe pensar en el largo plazo en implementar un nuevo taller o pensar en realizar una alianza con alguna metalmecánica en la zona Norte y Centro del país. Esto con el fin de tener mayor presencia en dichas Zonas. Iniciar a mediados del 2018 el proceso de contratación del personal técnico y administrativo que laborarán en el nuevo taller, para evitar contratiempos de personal cuando el taller sea entregado a inicios del año 2019.

## III. MÉTODO

### 3.1. Tipo de investigación

#### 3.1.1. *Tipo*

El tipo de investigación fue aplicada, la misma que se condiciona para el trabajo realizado. Por cuanto buscó aplicar la auditoría de costos empresariales para solucionar el problema de la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana.

#### 3.1.2. *Enfoque*

La investigación fue del enfoque cuantitativo en la medida que las variables como sus dimensiones e indicadores fueron factibles de medirse. Además por la contrastación de las hipótesis que ha permitido determinar las pruebas estadísticas correspondientes para demostrar los objetivos de la investigación. Este enfoque convirtió al trabajo en más objetivo e imparcial, lo cual permitió reflejar la investigación como científica y por ende más relevante frente a otros enfoques.

#### 3.1.3. *Nivel*

El trabajo se ha llevado a cabo en el nivel explicativo o causal. Este nivel está relacionado con el objetivo de determinar la influencia de la auditoría de costos empresariales en la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana, lo cual se ha llevado a cabo con la aplicación con la determinación del Coeficiente de Determinación o Regresión lineal. Aunque previo a este nivel se cumplió con los aspectos del nivel relacional con la prueba de Correlación de Spearman. Este elemento metodológico relacionó el objetivo con las pruebas de la contrastación de hipótesis respectivas.

### 3.1.4. Métodos

El trabajo investigativo realizado ha utilizado los siguientes métodos:

- a) **Descriptivo:** En el trabajo investigativo realizado se aplicó para especificar de manera amplia todos los aspectos relacionados con la auditoría de costos empresariales y la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana.
- b) **Inductivo:** En el trabajo investigativo realizado este método ha permitido inferir la variable independiente auditoría de costos empresariales en la variable dependiente mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana. En el trabajo investigativo realizado se ha utilizado para inferir los resultados de la muestra en la población considerada para la investigación realizada.
- c) **Deductivo.** En el trabajo investigativo realizado este método se aplicó para el tratamiento de lo general a lo particular o de lo global a lo local, y así obtener conclusiones sobre la auditoría de costos empresariales y la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana.
- d) **Estadístico.** Método que ha permitido llevar a cabo la determinación de los resultados de la investigación como la determinación de las pruebas estadísticas correspondientes al momento de llevar a cabo la contrastación de las hipótesis correspondientes del trabajo. Fue un método de gran ayuda para considerar al trabajo como producto científico, dado que convierte al trabajo en objetivo e imparcial con las pruebas respectivas.

### **3.1.5. Diseño**

El diseño para la auditoría de costos empresariales y la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana ha sido el no experimental y ha tenido las siguientes características:

- a) El diseño no experimental para la auditoría de costos empresariales y la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana ha sido el plan o estrategia que se desarrolló para obtener la información que ha requerido la investigación.
- b) El diseño no experimental que se ha aplicado para la auditoría de costos empresariales y la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana se define como la investigación que se realizó sin manipular deliberadamente los resultados de las variables de la investigación: Auditoría de costos empresariales y mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana.
- c) En este diseño no experimental se observaron la auditoría de costos empresariales y la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana; tal y como se dieron en su contexto natural, desde lo cual se han obtenido los resultados que han sido contrastados.

## **3.2. Población y muestra**

### **3.2.1. Población**

Fueron 500 las personas conformantes de la población, todas relacionadas con la auditoría de costos empresariales y la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana. Se excluyeron las empresas de metalmecánica de

fuera de Lima Metropolitana y también otras medianas empresas de otras industrias diferentes al rubro de metalmecánica.

**Tabla 1**

*Distribución de la población*

<b>Nr</b>	<b>Participantes</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje</b>
	Empresas de metalmecánica del cono norte	125	25.00%
	Empresas de metalmecánica del cono sur	125	25.00%
	Empresas de metalmecánica del cono este	125	25.00%
	Empresas de metalmecánica del Cercado	125	25.00%
	Total	500	100.00%

### 3.2.2. Muestra

La muestra estuvo conformada por 217 personas relacionadas con la auditoría de costos empresariales y la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana. Para definir el tamaño de la muestra se ha utilizado el método probabilístico.

Para definir el tamaño de la muestra se ha utilizado el método probabilístico que consiste en considerar un porcentaje para los valores de p y q, como el valor de la desviación y el margen de error del trabajo y sobre los datos indicados se ha aplicado la fórmula generalmente aceptada para poblaciones menores de 100,000. Con la fórmula se busca no direccionar la cantidad de muestra sino que a través de la estadística se obtenga dicho valor.

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

**Tabla 2***Elementos para determinar la muestra*

<b>Sigla</b>	<b>Significado</b>
<b>n</b>	Fue el tamaño de la muestra a determinar  Representó la probabilidad de la población de estar o no incluidas en la muestra.
<b>P y q</b>	De acuerdo con la doctrina, cuando no se conoce esta probabilidad por estudios estadísticos, se asume que p y q tienen el valor de 0.5 cada uno.  Representó las unidades de desviación estándar que en la curva normal definen
<b>Z</b>	una probabilidad de error= 0.05, lo que equivale a un intervalo de confianza del 95 % en la estimación de la muestra, por tanto, el valor z = 1.96
<b>N</b>	Fue el total de la población.
<b>EE</b>	Representó el error estándar de la estimación. En este caso se ha tomado 5.00%.

**Sustituyendo:**

$$n = (0.5 \times 0.5 \times (1.96)^2 \times 500) / (((0.05)^2 \times 499) + (0.5 \times 0.5 \times (1.96)^2))$$

$$n = 217$$

**Tabla 3***Distribución de la muestra*

<b>Nr</b>	<b>Participantes</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje</b>
	Empresas de metalmecánica del cono norte	54	25.00%
	Empresas de metalmecánica del cono sur	54	25.00%
	Empresas de metalmecánica del cono este	54	25.00%
	Empresas de metalmecánica del Cercado	55	25.00%
	Total	217	100.00%

### 3.3. Operacionalización de variables

#### 3.3.1. Variables y dimensiones

**Tabla 4**

*Variables y dimensiones de la investigación*

<b>Variables</b>	<b>Dimensiones</b>
<b>Variable independiente</b>  X. Auditoría de costos empresariales	X.1. Evaluación del control interno de los costos empresariales
	X.2. Aplicación de pruebas de cumplimiento y sustantivas sobre los costos empresariales
	X.3. Obtención de evidencia sufriente y apropiada de los costos empresariales.
	X.4. Recomendaciones para la gestión de los costos empresariales
	X.5. Seguimiento de las recomendaciones para la gestión de los costos empresariales
<b>Variable dependiente</b>  Y. Mejora continua empresarial	Y.1. Racionalización de los recursos empresariales
	Y.2. Aprovechamiento efectivo de los recursos empresariales
	Y.3. Productividad empresarial
	Y.4. Rentabilidad empresarial
	Y.5. Generación de valor empresarial
<b>Dimensión espacial:</b>	
Z. Medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana	

### 3.4.2. Operacionalización

**Tabla 5**

*Operacionalización de las variables, dimensiones e indicadores*

<b>Variables</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Relación</b>
<b>Variable independiente</b> X. Auditoría de costos empresariales	X.1. Evaluación del control interno de los costos empresariales	Hallazgos del control interno	
	X.2. Aplicación de pruebas de cumplimiento y sustantivas sobre los costos empresariales	Programas de auditoría de costos	
	X.3. Obtención de evidencia suficiente y apropiada de los costos empresariales.	Cédulas de la auditoría de costos.	X- Y- Z
	X.4. Recomendaciones para la gestión de los costos empresariales	Carta de recomendaciones del control de costos	X.1., Y., Z X.2, Y., Z
	X5. Seguimiento de las recomendaciones para la gestión de los costos empresariales	Metas y objetivos empresariales	X.3., Y., Z X.4., Y., Z
<b>Variable dependiente</b> Y. Mejora continua empresarial	Y.1. Racionalización de los recursos empresariales	Eficiencia empresarial	X.5., Y., Z
	Y.2. Aprovechamiento efectivo de los recursos empresariales	Eficiencia empresarial	
	Y.3. Productividad empresarial	Productividad empresarial	
	Y.4. Rentabilidad empresarial	Rentabilidad empresarial	
	Y.5. Generación de valor empresarial	Valor económico agregado	

### 3.4.2. Definición operacional

**Tabla 6**

*Definición operacional de las variables*

Variables	Dimensiones
<p><b>Variable independiente</b></p> <p>X. Auditoría de costos empresariales</p>	<p>La auditoría de costos empresariales se operacionaliza llevando a cabo la evaluación del control interno de los costos empresariales; para luego aplicar las pruebas de cumplimiento y sustantivas sobre los costos empresariales, sobre las cuales se obtendrá la evidencia sufriente y apropiada de los costos empresariales; para luego formular las recomendaciones para la gestión de los costos empresariales y se cierra el proceso mediante el seguimiento de las recomendaciones para la gestión de los costos empresariales</p>
<p><b>Variable dependiente</b></p> <p>Y. Mejora continua empresarial</p>	<p>La mejora continua empresarial se concreta mediante la racionalización de los recursos empresariales para tener el aprovechamiento efectivo de los recursos empresariales; y, así alcanzar la mayor productividad empresarial, con lo cual se concreta la rentabilidad empresarial y la generación de valor empresarial</p>

### 3.4. Instrumentos

Los instrumentos que se utilizaron en la investigación fueron los cuestionarios, fichas de encuesta y Guías de análisis.

- a) **Cuestionarios:** En el trabajo investigativo, estos documentos han contenido las preguntas de carácter cerrado sobre la auditoría de costos empresariales y la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana. El carácter cerrado fue por el poco tiempo que disponen los encuestados para responder sobre la investigación. También contiene un cuadro de respuesta con las alternativas correspondientes.
- b) **Fichas bibliográficas:** En el trabajo investigativo, estos instrumentos se utilizaron para tomar anotaciones de los libros, textos, revistas, normas y de todas las fuentes de información correspondientes sobre - la auditoría de costos empresariales y la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana.
- c) **Guías de análisis documental:** En el trabajo investigativo, estos instrumentos se utilizaron como hoja de ruta para disponer de la información que realmente se va a considerar en la investigación sobre la auditoría de costos empresariales y la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana.

### 3.5. Procedimientos

#### 3.5.1. Técnicas de recopilación de datos

Las técnicas que se utilizaron en la investigación fueron las siguientes:

- a) **Encuestas:** En el trabajo investigativo, dichas técnicas se aplicaron al personal de la muestra para obtener respuestas en relación a la auditoría de

costos empresariales y la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana.

- b) **Toma de información:** En el trabajo investigativo, dichas técnicas se aplicaron para tomar información de libros, textos, normas y demás fuentes de información relacionadas a la auditoría de costos empresariales y la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana.
- c) **Análisis documental:** En el trabajo investigativo, estas técnicas se utilizaron para evaluar la relevancia de la información que se considerará para el trabajo de investigación, relacionada con la auditoría de costos empresariales y la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana.

### ***3.5.2. Técnicas de procesamiento de datos***

Para el desarrollo del trabajo se aplicaron las siguientes técnicas de procesamiento de datos:

- a) **Ordenamiento y clasificación:** En el trabajo investigativo, estas técnicas se aplicaron para tratar la información cualitativa y cuantitativa de la auditoría de costos empresariales y la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana; en forma ordenada, de modo de interpretarla y sacarle el máximo provecho.
- b) **Registro manual:** En el trabajo investigativo, estas técnicas se aplicaron para digitar la información de las diferentes fuentes sobre la auditoría de costos empresariales y la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana.

- c) **Proceso computarizado con Excel:** En el trabajo investigativo, esta técnica se aplicó para realizar diversos cálculos matemáticos y estadísticos de utilidad sobre la auditoría de costos empresariales y la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana.
- d) **Proceso computarizado con SPSS:** En el trabajo investigativo, se aplicó para digitar, procesar y analizar datos y determinar indicadores promedios, de asociación y otros sobre la auditoría de costos empresariales y la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana.

### 3.6. Análisis de datos

En el desarrollo del trabajo se aplicaron las siguientes técnicas de análisis:

- a) **Análisis documental:** En el trabajo investigativo, esta técnica permitió conocer, comprender, analizar e interpretar cada una de las normas, revistas, textos, libros, artículos de Internet y otras fuentes documentales sobre la auditoría de costos empresariales y la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana.
- b) **Indagación:** En el trabajo investigativo, esta técnica facilitó disponer de datos cualitativos y cuantitativos de cierto nivel de razonabilidad la auditoría de costos empresariales y la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana.
- c) **Conciliación de datos:** Esta técnica se aplicó para tratar los datos sobre la auditoría de costos empresariales y la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana de algunos autores de modo de conciliarlos con otras fuentes, para que sean tomados en cuenta.

### **3.7. Consideraciones éticas**

En opinión de Galán (2018) cuando hablamos de ética y de ciencia debemos relacionar estas palabras con los valores para demostrar que algo es justo, bueno y adecuado o que, por el contrario, es indeseable. La ciencia se basa en una serie de postulados que luego la llevan a una supuesta verdad, por tal motivo, el hombre está llamado a la búsqueda del saber por medio de la ciencia, pero de la mano de los valores éticos que lleven a la humanidad a un crecimiento científico.

La investigación científica es una actividad reconocida. En estos momentos, en que se habla de que estamos en una sociedad del conocimiento, merece especial atención ya que se revela que la producción de conocimiento científico es un factor decisivo que hay que considerar como resultado de esa actividad del hombre para avanzar e indagar en el conocimiento de la naturaleza. Ha sido tradicional la inmersión de las humanidades y de las ciencias sociales en el proceso de desarrollo científico y técnico: educación, sociología, economía, estadística, ciencia política, han tratado de comprender los procesos inherentes a la actividad investigadora, a la producción de conocimiento y a su gestión.

## IV. RESULTADOS

### 4.1. Resultados de la variable independiente

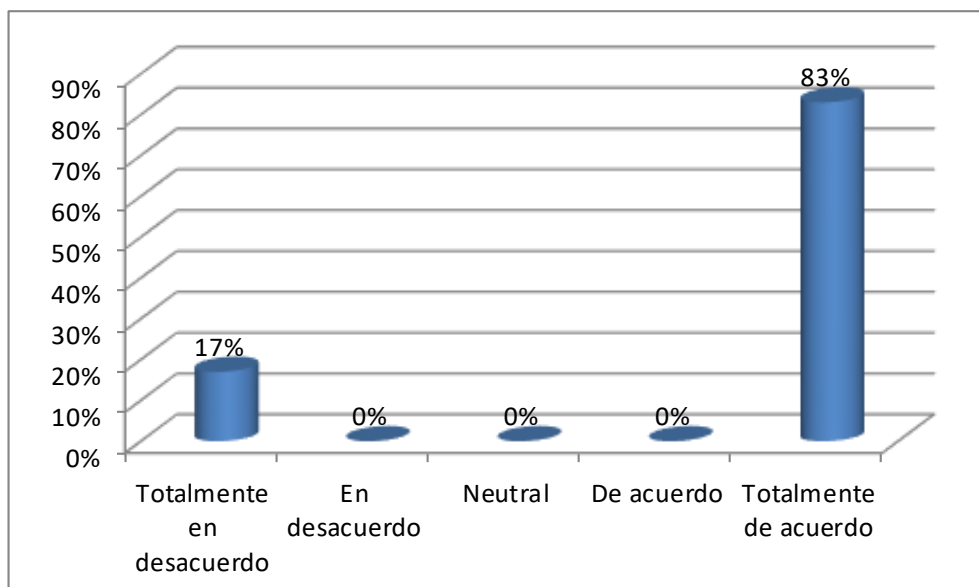
**Tabla 7**

*La auditoría de costos empresariales es un examen*

Nr	Alternativas	Cant	%
1	Totalmente en desacuerdo	37	17.00
2	En desacuerdo	00	0.00
3	Neutral	00	00.00
4	De acuerdo	00	00.00
5	Totalmente de acuerdo	180	83.00
<b>Total</b>		<b>217</b>	<b>100.00</b>

**Figura 1**

*La auditoría de costos empresariales es un examen*



*Nota.* Este resultado favorece el modelo de investigación desarrollado; por cuanto el 83% de los encuestados acepta que la auditoría de costos empresariales es un examen a la gestión de los mismos con el objetivo de determinar su razonabilidad e influencia en la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana.

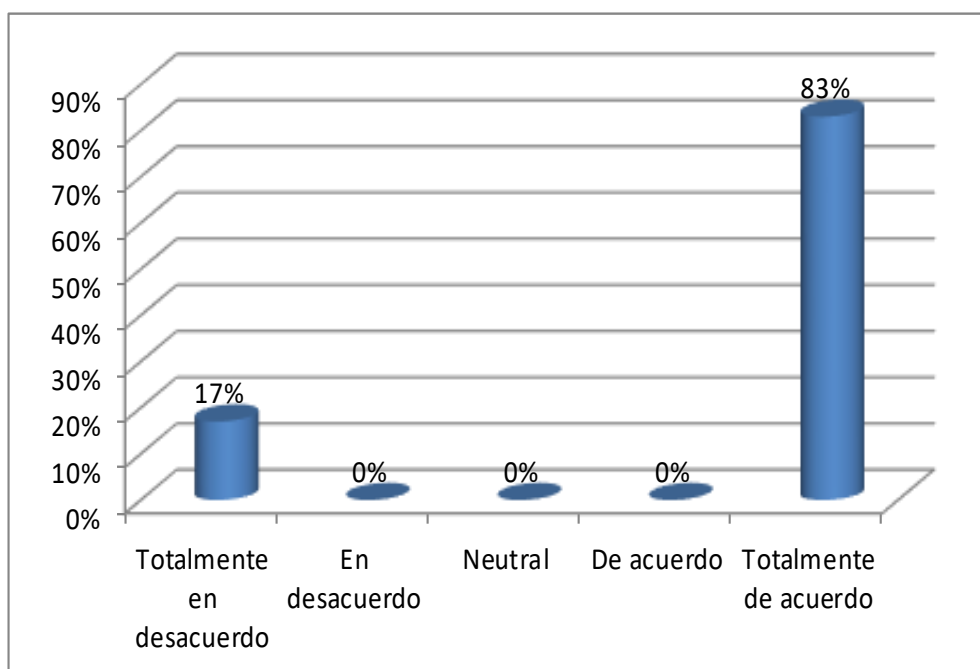
**Tabla 8**

*La evaluación del control interno facilita información.*

Nr	Alternativas	Cant	%
1	Totalmente en desacuerdo	37	17.00
2	En desacuerdo	00	0.00
3	Neutral	00	00.00
4	De acuerdo	00	00.00
5	Totalmente de acuerdo	180	83.00
<b>Total</b>		<b>217</b>	<b>100.00</b>

**Figura 2**

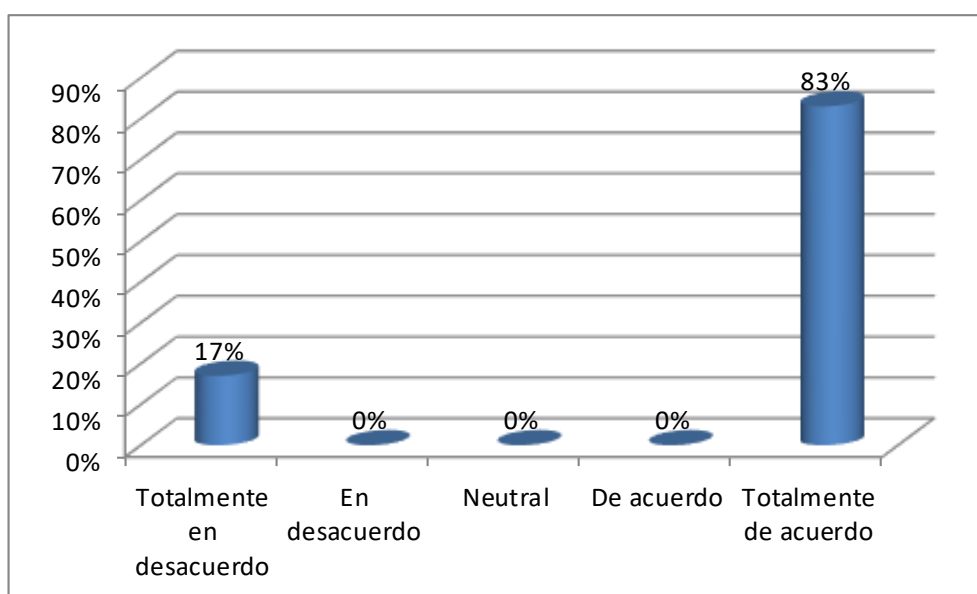
*La evaluación del control interno facilita información.*



Nota. Este resultado favorece el modelo de investigación desarrollado; por cuanto el 83% de los encuestados acepta que la evaluación del control interno de los cosos empresariales facilita amplia información para la auditoría de costos de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana.

**Tabla 9***Evaluación de control interno de los costos*

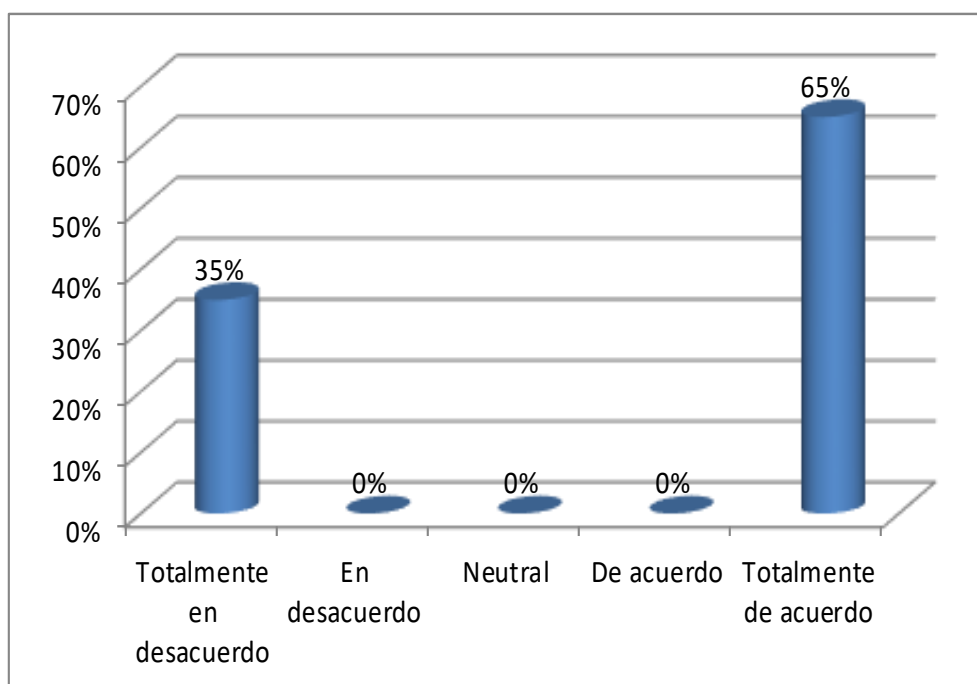
Nr	Alternativas	Cant	%
1	Totalmente en desacuerdo	37	17.00
2	En desacuerdo	00	0.00
3	Neutral	00	00.00
4	De acuerdo	00	00.00
5	Totalmente de acuerdo	180	83.00
<b>Total</b>		<b>217</b>	<b>100.00</b>

**Figura 3***Evaluación de control interno de los costos*

Nota. Este resultado favorece el modelo de investigación desarrollado; por cuanto el 83% de los encuestados acepta que la evaluación de control interno de los costos empresariales permite ponderar la naturaleza, oportunidad y alcance de los procedimientos de la auditoría de costos de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana.

**Tabla 10***Aplicación de pruebas de cumplimiento*

Nr	Alternativas	Cant	%
1	Totalmente en desacuerdo	76	35.00
2	En desacuerdo	00	0.00
3	Neutral	00	00.00
4	De acuerdo	00	00.00
5	Totalmente de acuerdo	141	65.00
<b>Total</b>		<b>217</b>	<b>100.00</b>

**Figura 4***Aplicación de pruebas de cumplimiento*

*Nota.* Este resultado favorece el modelo de investigación desarrollado; por cuanto el 65% de los encuestados acepta que la aplicación de pruebas de cumplimiento sobre los costos empresariales facilita información para la auditoría de costos de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana.

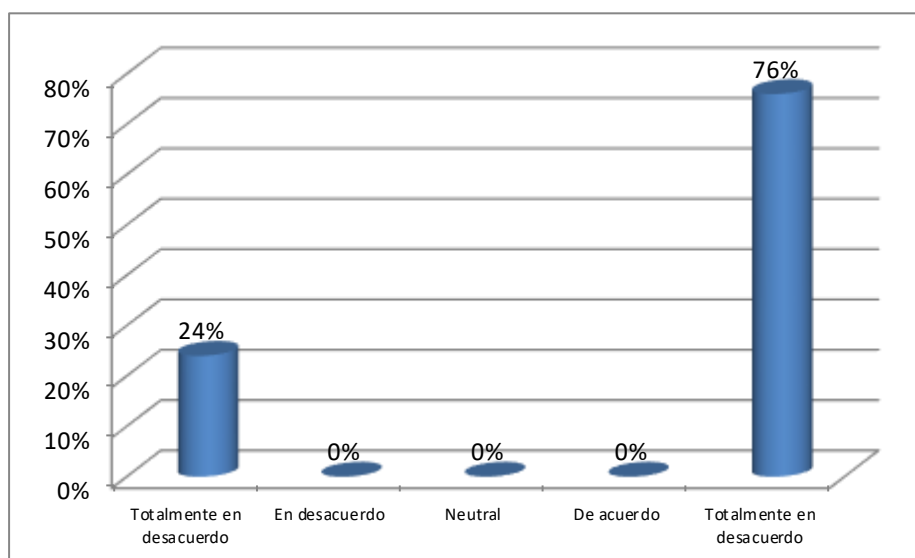
**Tabla 11**

*Las pruebas sustantivas y la razonabilidad de los costos.*

Nr	Alternativas	Cant	%
1	Totalmente en desacuerdo	52	24.00
2	En desacuerdo	00	0.00
3	Neutral	00	00.00
4	De acuerdo	00	00.00
5	Totalmente de acuerdo	165	76.00
<b>Total</b>		<b>217</b>	<b>100.00</b>

**Figura 5**

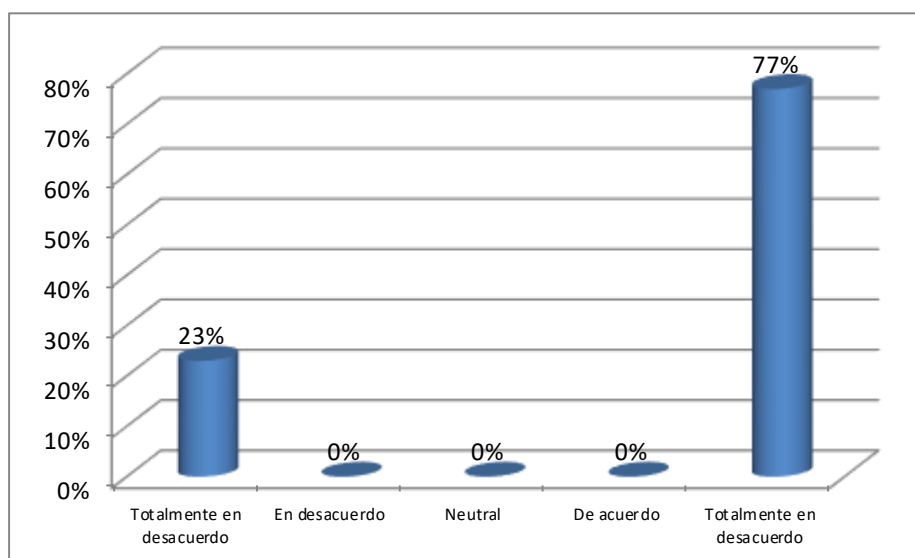
*Las pruebas sustantivas y la razonabilidad de los costos.*



Nota. Este resultado favorece el modelo de investigación desarrollado; por cuanto el 76% de los encuestados acepta que las pruebas sustantivas permitirán determinar la razonabilidad de los costos de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana.

**Tabla 12***La obtención de evidencia suficiente.*

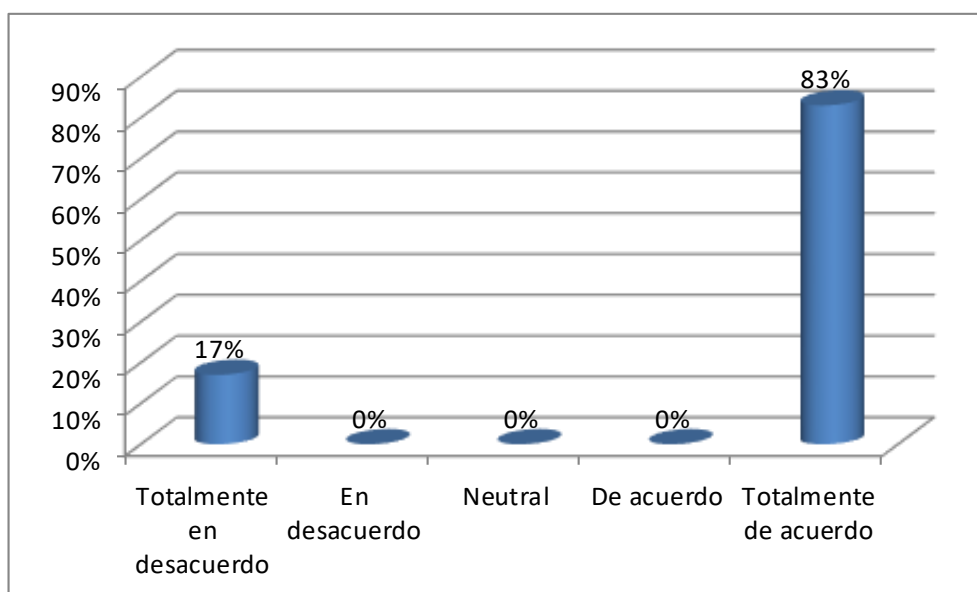
Nr	Alternativas	Cant	%
1	Totalmente en desacuerdo	50	23.00
2	En desacuerdo	00	0.00
3	Neutral	00	00.00
4	De acuerdo	00	00.00
5	Totalmente de acuerdo	167	77.00
<b>TOTAL</b>		<b>217</b>	<b>100.00</b>

**Figura 6***La obtención de evidencia suficiente.*

Nota. Este resultado favorece el modelo de investigación desarrollado; por cuanto el 77% de los encuestados acepta que la obtención de evidencia suficiente se relaciona con la calidad de la información sobre los costos de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana.

**Tabla 13***La obtención de evidencia apropiada*

Nr	Alternativas	Cant	%
1	Totalmente en desacuerdo	37	17.00
2	En desacuerdo	00	0.00
3	Neutral	00	00.00
4	De acuerdo	00	00.00
5	Totalmente de acuerdo	180	83.00
<b>Total</b>		<b>217</b>	<b>100.00</b>

**Figura 7***La obtención de evidencia apropiada*

*Nota.* Este resultado favorece el modelo de investigación desarrollado; por cuanto el 83% de los encuestados acepta que la obtención de evidencia apropiada se relaciona con la calidad de la información sobre los costos de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana.

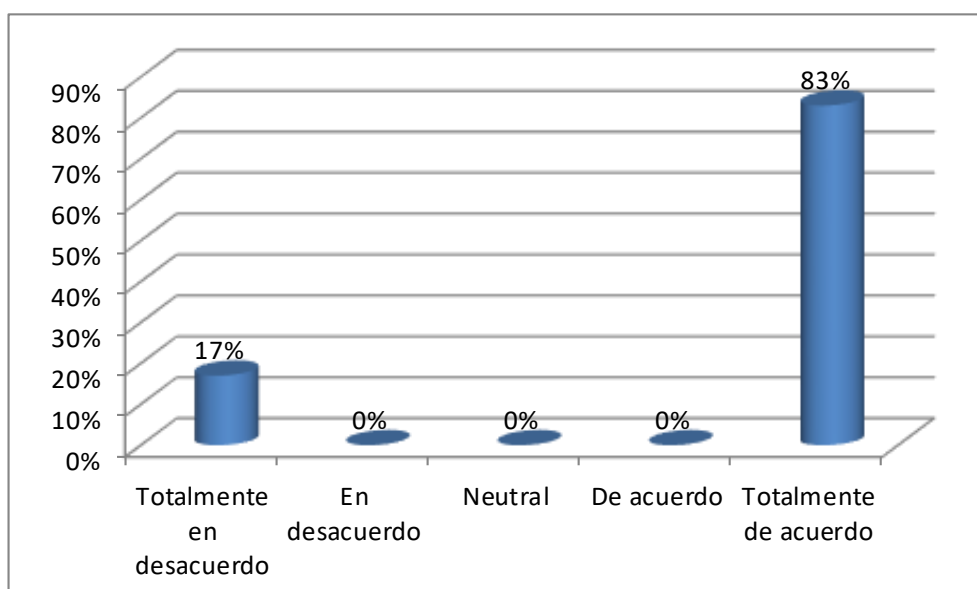
**Tabla 14**

*Las recomendaciones y las observaciones y conclusiones.*

Nr	Alternativas	Cant	%
1	Totalmente en desacuerdo	37	17.00
2	En desacuerdo	00	0.00
3	Neutral	00	00.00
4	De acuerdo	00	00.00
5	Totalmente de acuerdo	180	83.00
<b>Total</b>		<b>217</b>	<b>100.00</b>

**Figura 8**

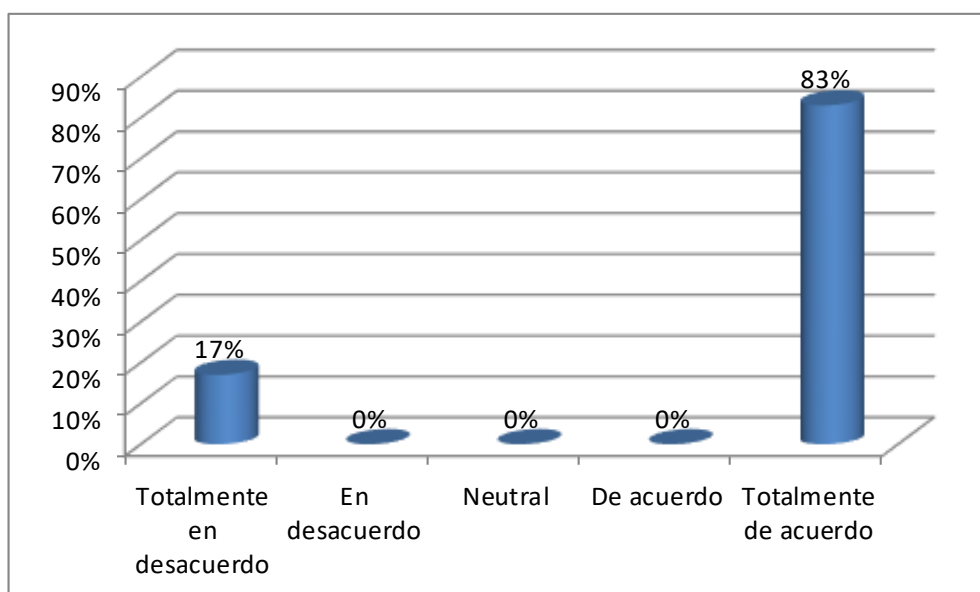
*Las recomendaciones y las observaciones y conclusiones.*



Nota. Este resultado favorece el modelo de investigación desarrollado; por cuanto el 83% de los encuestados acepta que las recomendaciones se formulan conjuntamente con las observaciones y conclusiones de la auditoría de costos de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana.

**Tabla 15***Las recomendaciones para la gestión de los costos*

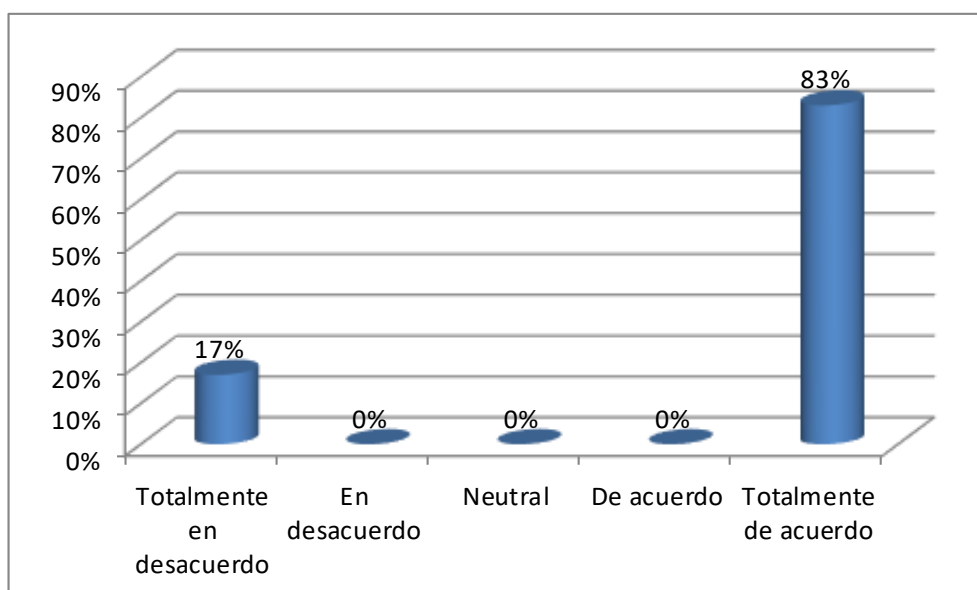
Nr	Alternativas	Cant	%
1	Totalmente en desacuerdo	37	17.00
2	En desacuerdo	00	0.00
3	Neutral	00	00.00
4	De acuerdo	00	00.00
5	Totalmente de acuerdo	180	83.00
<b>Total</b>		<b>217</b>	<b>100.00</b>

**Figura 9***Las recomendaciones para la gestión de los costos*

*Nota.* Este resultado favorece el modelo de investigación desarrollado; por cuanto el 83% de los encuestados acepta que las recomendaciones para la gestión de los costos empresariales procuran planificar, organizar, dirigir y controlar adecuadamente los costos de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana.

**Tabla 16***El seguimiento de las recomendaciones como valor agregado*

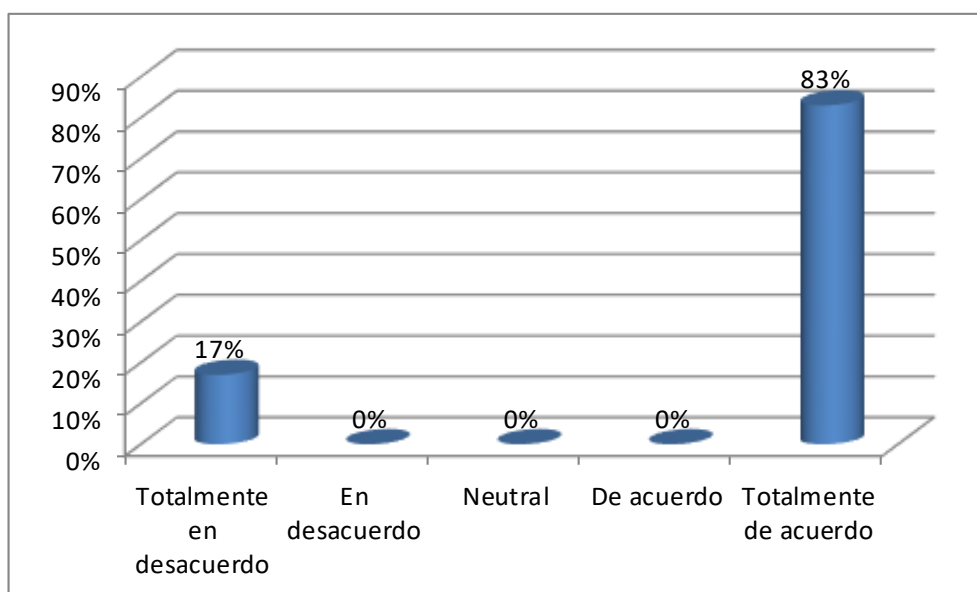
Nr	Alternativas	Cant	%
1	Totalmente en desacuerdo	37	17.00
2	En desacuerdo	00	0.00
3	Neutral	00	00.00
4	De acuerdo	00	00.00
5	Totalmente de acuerdo	180	83.00
<b>Total</b>		<b>217</b>	<b>100.00</b>

**Figura 10***El seguimiento de las recomendaciones como valor agregado*

*Nota.* Este resultado favorece el modelo de investigación desarrollado; por cuanto el 83% de los encuestados acepta que el seguimiento de las recomendaciones es una actividad generadora de valor agregado en la actividad profesional de la auditoría de costos de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana.

**Tabla 17***La gerencia y el seguimiento de las recomendaciones de auditoría*

Nr	Alternativas	Cant	%
1	Totalmente en desacuerdo	37	17.00
2	En desacuerdo	00	0.00
3	Neutral	00	00.00
4	De acuerdo	00	00.00
5	Totalmente de acuerdo	180	83.00
<b>Total</b>		<b>217</b>	<b>100.00</b>

**Figura 11***La gerencia y el seguimiento de las recomendaciones de auditoría*

Nota. Este resultado favorece el modelo de investigación desarrollado; por cuanto el 83% de los encuestados acepta que la gerencia debería permitir el seguimiento de las recomendaciones de auditoría de costos porque ayudará en la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana.

## 4.2. Resultados de la variable dependiente

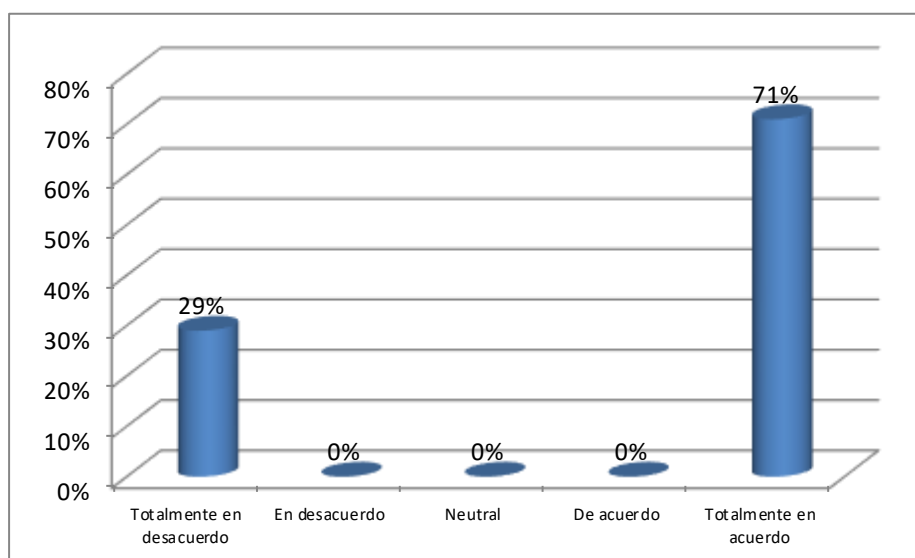
**Tabla 18**

*La mejora continua es la creatividad e innovación*

Nr	Alternativas	Cant	%
1	Totalmente en desacuerdo	63	29.00
2	En desacuerdo	00	0.00
3	Neutral	00	0.00
4	De acuerdo	00	00.00
5	Totalmente de acuerdo	154	71.00
<b>Total</b>		<b>217</b>	<b>100.00</b>

**Figura 12**

*La mejora continua es la creatividad e innovación*



*Nota.* Este resultado favorece el modelo de investigación desarrollado; por cuanto el 71% de los encuestados acepta que la mejora continua es la filosofía que considera la creatividad e innovación de los recursos, procesos y procedimientos de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana.

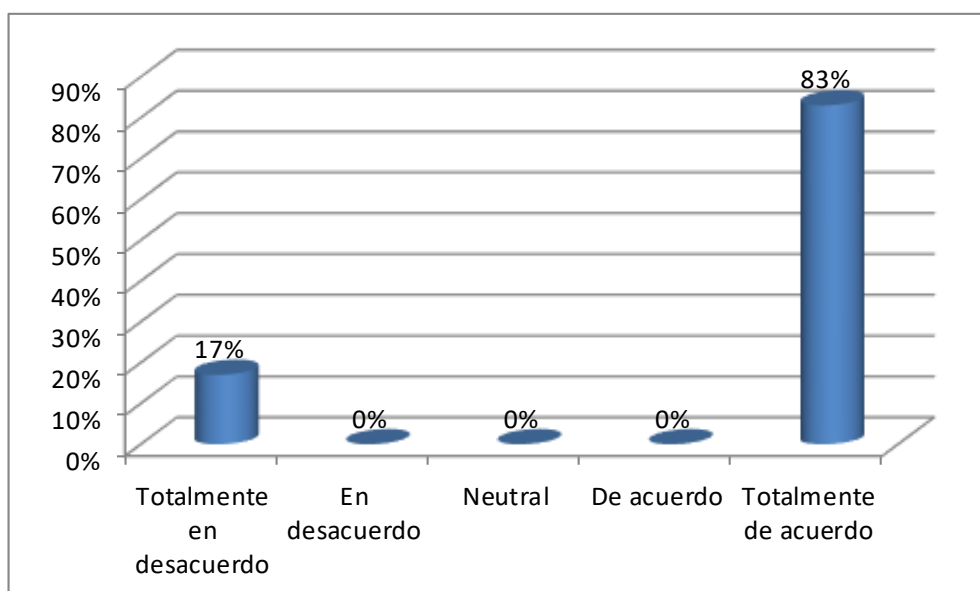
**Tabla 19**

*La racionalización y el uso económico y eficiente de los mismos.*

Nr	Alternativas	Cant	%
1	Totalmente en desacuerdo	37	17.00
2	En desacuerdo	00	0.00
3	Neutral	00	00.00
4	De acuerdo	00	00.00
5	Totalmente de acuerdo	180	83.00
<b>Total</b>		<b>217</b>	<b>100.00</b>

**Figura 13**

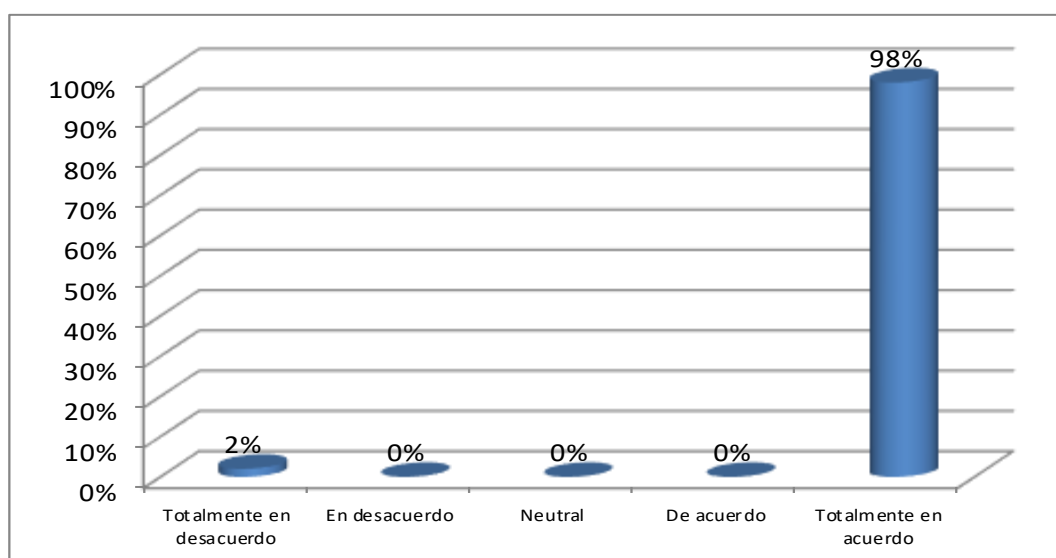
*La racionalización y el uso económico y eficiente de los mismos.*



*Nota.* Este resultado favorece el modelo de investigación desarrollado; por cuanto el 83% de los encuestados acepta que la racionalización de los recursos empresariales procura el uso económico y eficiente de los mismos en las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana.

**Tabla 20***La racionalización de los recursos empresariales*

Nr	Alternativas	Cant	%
1	Totalmente en desacuerdo	4	2.00
2	En desacuerdo	00	0.00
3	Neutral	00	00.00
4	De acuerdo	00	00.00
5	Totalmente de acuerdo	213	98.00
<b>Total</b>		<b>217</b>	<b>100.00</b>

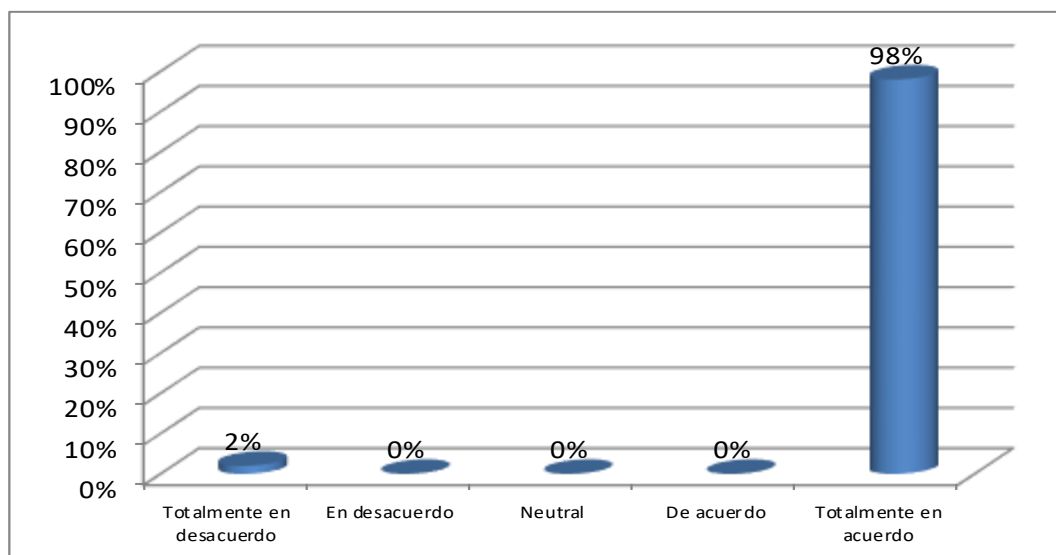
**Figura 14***La racionalización de los recursos empresariales*

Nota. Este resultado favorece el modelo de investigación desarrollado; por cuanto el 98% de los encuestados acepta que la racionalización de los recursos empresariales tiene como objetivo la utilización de los recursos exactamente para los fines de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana.

**Tabla 21***El aprovechamiento efectivo de los recursos*

Nr	Alternativas	Cant	%
1	Totalmente en desacuerdo	4	2.00
2	En desacuerdo	00	0.00
3	Neutral	00	00.00
4	De acuerdo	00	00.00
5	Totalmente de acuerdo	213	98.00
<b>Total</b>		<b>217</b>	<b>100.00</b>

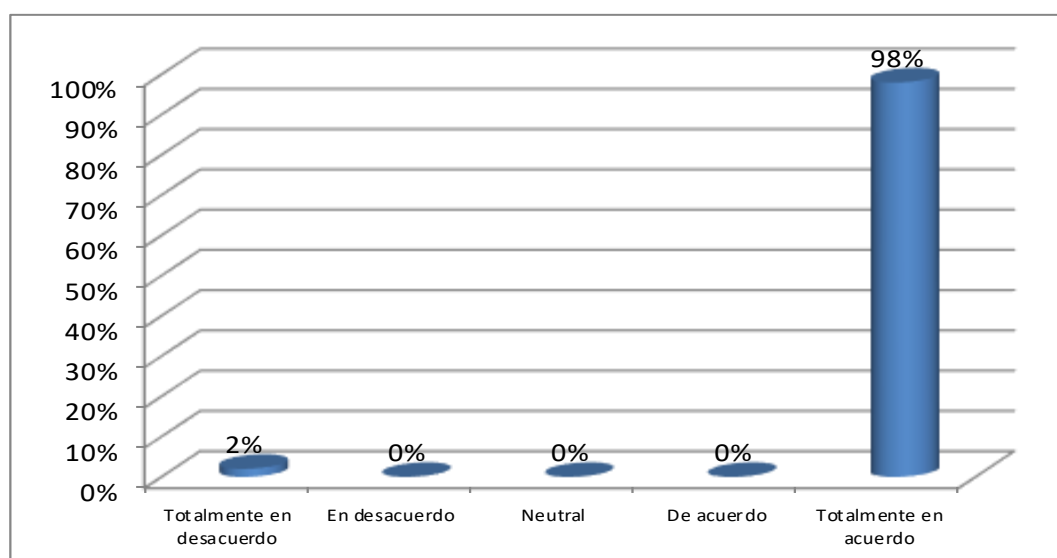
Figura 15

*El aprovechamiento efectivo de los recursos*

Nota. Este resultado favorece el modelo de investigación desarrollado; por cuanto el 98% de los encuestados acepta que el aprovechamiento efectivo de los recursos se relaciona con la mejor utilización en los objetivos de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana.

**Tabla 22***Los recursos empresariales y su utilización*

Nr	Alternativas	Cant	%
1	Totalmente en desacuerdo	4	2.00
2	En desacuerdo	00	0.00
3	Neutral	00	00.00
4	De acuerdo	00	00.00
5	Totalmente de acuerdo	213	98.00
<b>Total</b>		<b>217</b>	<b>100.00</b>

**Figura 16***Los recursos empresariales y su utilización*

*Nota.* Este resultado favorece el modelo de investigación desarrollado; por cuanto el 98% de los encuestados acepta que los recursos empresariales deben utilizarse en la forma más económica, eficiente y efectiva para cumplir la misión de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana.

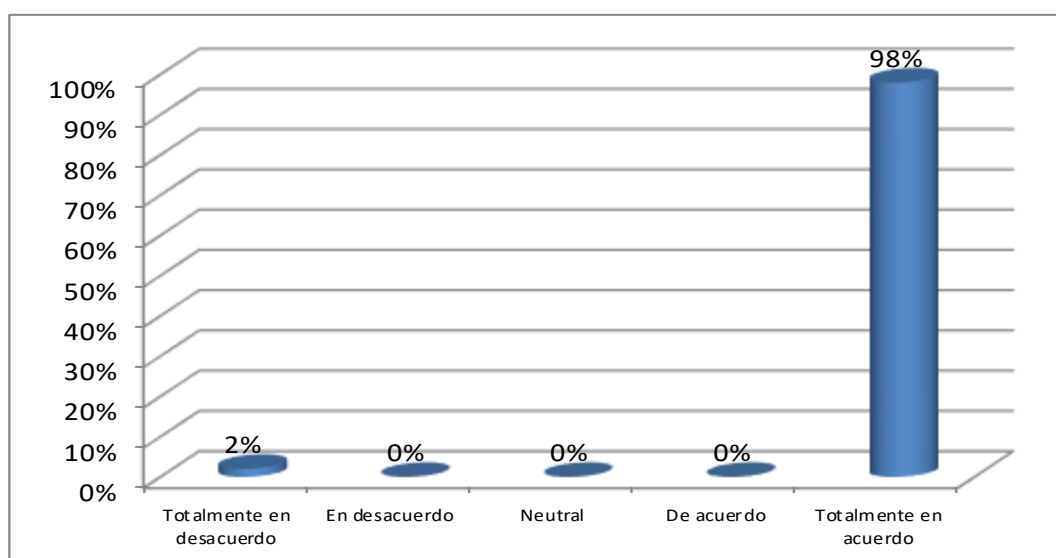
**Tabla 23**

*La mayor productividad facilitará la mejora continua.*

Nr	Alternativas	Cant	%
1	Totalmente en desacuerdo	4	2.00
2	En desacuerdo	00	0.00
3	Neutral	00	00.00
4	De acuerdo	00	00.00
5	Totalmente de acuerdo	213	98.00
<b>Total</b>		<b>217</b>	<b>100.00</b>

**Figura 17**

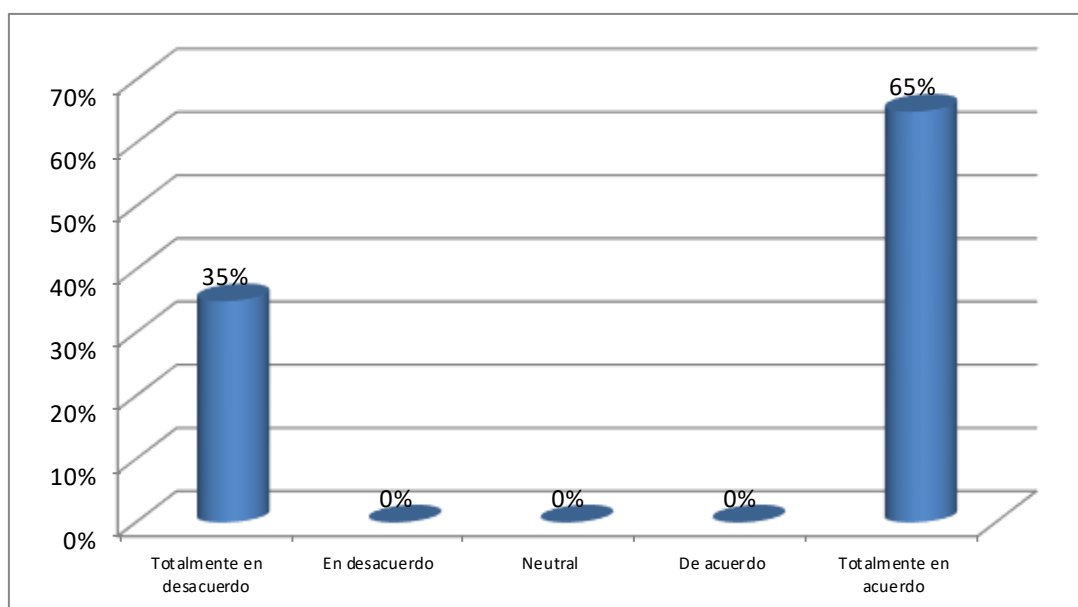
*La mayor productividad facilitará la mejora continua.*



Nota. Este resultado favorece el modelo de investigación desarrollado; por cuanto el 98% de los encuestados acepta que la mayor productividad empresarial facilitará la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana.

**Tabla 24***La productividad empresarial y los costos utilizados*

Nr	Alternativas	Cant	%
1	Totalmente en desacuerdo	76	35.00
2	En desacuerdo	00	00.00
3	Neutral	00	00.00
4	De acuerdo	00	00.00
5	Totalmente de acuerdo	141	65.00
<b>Total</b>		<b>217</b>	<b>100.00</b>

**Figura 18***La productividad empresarial y los costos utilizados*

*Nota.* Este resultado favorece el modelo de investigación desarrollado; por cuanto el 65% de los encuestados acepta que la productividad empresarial relaciona los productos obtenidos con los costos utilizados en el desarrollo de su giro o actividad de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana.

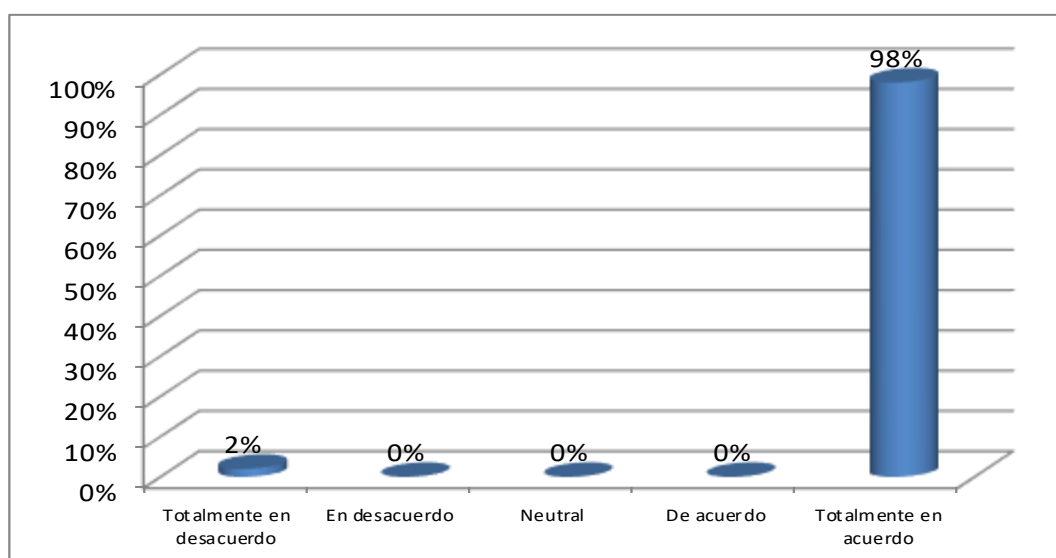
**Tabla 25**

*La rentabilidad empresarial refleja la ventaja de los ingresos*

Nr	Alternativas	Cant	%
1	Totalmente en desacuerdo	4	2.00
2	En desacuerdo	00	0.00
3	Neutral	00	00.00
4	De acuerdo	00	00.00
5	Totalmente de acuerdo	213	98.00
<b>Total</b>		<b>217</b>	<b>100.00</b>

**Figura 19**

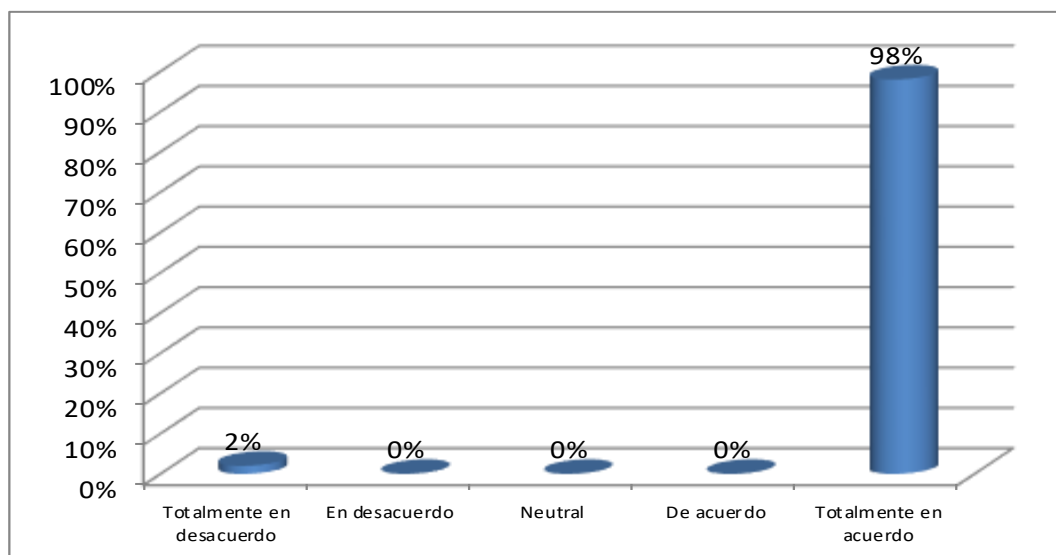
*La rentabilidad empresarial refleja la ventaja de los ingresos*



*Nota.* Este resultado favorece el modelo de investigación desarrollado; por cuanto el 98% de los encuestados acepta que la rentabilidad empresarial refleja la ventaja de los ingresos frente a los costos y gastos de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana.

**Tabla 26***Rentabilidad empresarial y el resultado neto*

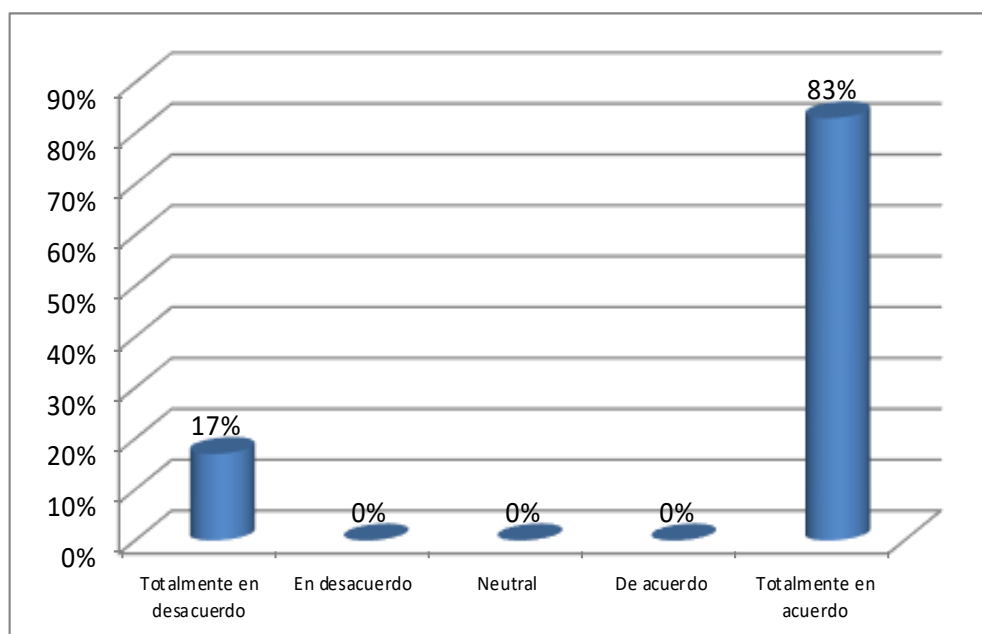
Nr	Alternativas	Cant	%
1	Totalmente en desacuerdo	4	2.00
2	En desacuerdo	00	0.00
3	Neutral	00	00.00
4	De acuerdo	00	00.00
5	Totalmente de acuerdo	213	98.00
<b>Total</b>		<b>217</b>	<b>100.00</b>

**Figura 20***Rentabilidad empresarial y el resultado neto*

**Nota.** Este resultado favorece el modelo de investigación desarrollado; por cuanto el 98% de los encuestados acepta que la rentabilidad empresarial permite relacionar el resultado neto con las ventas, inversiones, como con el patrimonio neto de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana.

**Tabla 27***Rentabilidad de las inversiones frente al costo de las deudas*

Nr	Alternativas	Cant	%
1	Totalmente en desacuerdo	37	17.00
2	En desacuerdo	00	00.00
3	Neutral	00	00.00
4	De acuerdo	00	00.00
5	Totalmente de acuerdo	180	83.00
<b>Total</b>		<b>217</b>	<b>100.00</b>

**Figura 21***Rentabilidad de las inversiones frente al costo de las deudas*

*Nota.* Este resultado favorece el modelo de investigación desarrollado; por cuanto el 65% de los encuestados acepta que la mayor rentabilidad de las inversiones frente al costo de las deudas genera valor para las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana.

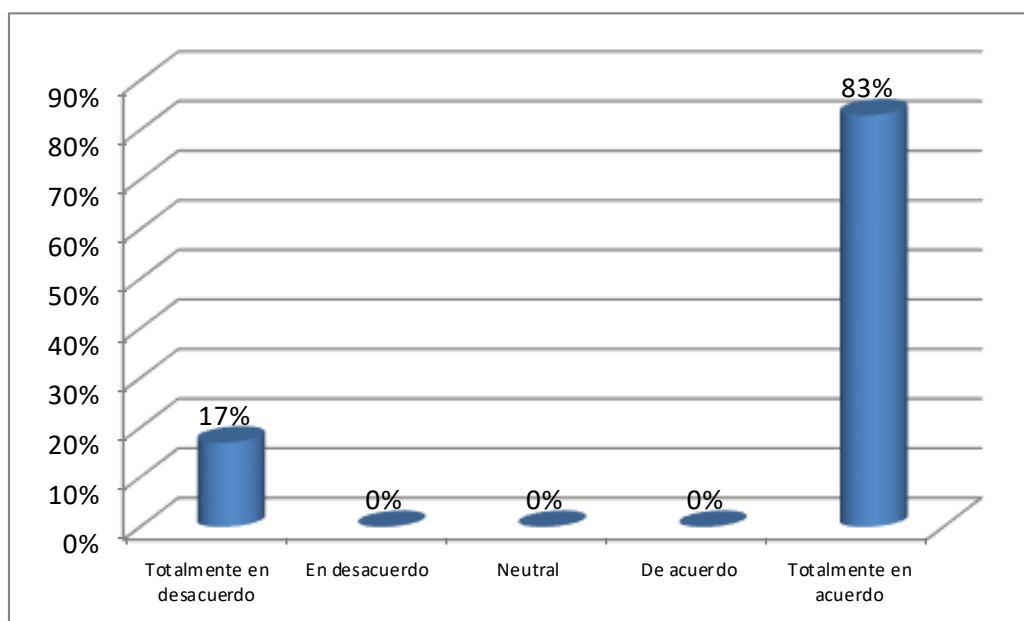
**Tabla 28**

*Mejora continua de los recursos, procesos y procedimientos.*

Nr	Alternativas	Cant	%
1	Totalmente en desacuerdo	37	17.00
2	En desacuerdo	00	00.00
3	Neutral	00	00.00
4	De acuerdo	00	00.00
5	Totalmente de acuerdo	180	83.00
<b>Total</b>		<b>217</b>	<b>100.00</b>

**Figura 22**

*Mejora continua de los recursos, procesos y procedimientos.*



*Nota.* Este resultado favorece el modelo de investigación desarrollado; por cuanto el 83% de los encuestados acepta que la mejora continua de los recursos, procesos y procedimientos es generadora de valor para las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana.

### 4.3. Contrastación de la hipótesis

#### 4.3.1. Contrastación de la hipótesis general

##### Hipótesis nula:

**H0:** La auditoría de costos empresariales NO influye en grado significativo en la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana.

##### Hipótesis Alternativa:

**H1:** La auditoría de costos empresariales influye en grado significativo en la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana.

**Tabla 29**

*Correlación de la hipótesis general*

<b>Variables de la investigación</b>	<b>Indicadores estadísticos</b>	Auditoría de costos empresariales	Mejora continua empresarial
Auditoría de costos empresariales	Correlación de Spearman	100%	<b>83.40%</b>
	Sig. (bilateral)		<b>3.30%</b>
	Muestra	217	217
Mejora continua empresarial	Correlación de Spearman	<b>83.40%</b>	100%
	Sig. (bilateral)	<b>3.30%</b>	
	Muestra	217	217

*Nota.* Esta tabla mide el grado de relación entre las variables independiente y dependiente. Dentro de ello el coeficiente de correlación y el grado de significancia. La correlación se mide mediante la determinación del Coeficiente de correlación.  $R =$  Coeficiente de correlación. Este método mide el grado de relación existente entre dos variables, el valor de  $R$  varía de -1 a 1. El valor del coeficiente de relación se interpreta de modo que a medida que  $R$  se aproxima a 1, es más grande la relación entre los datos, por lo tanto,  $R$  (coeficiente de correlación) mide la aproximación entre las variables.

En la presente investigación el valor de la correlación es igual a 83.40%, lo cual indica correlación directa, alta y por tanto apoya el modelo de investigación desarrollada. La prueba de significancia estadística busca probar que existe una diferencia real, entre dos variables estudiadas, y además que esta diferencia no es al azar. Siempre que se estudie dos diferencias existe la probabilidad que dichas diferencias sean producto del azar y por lo tanto deseamos conocerlo y para ello usamos la probabilidad que no es más que el grado de significación estadística, y suele representarse con la letra  $p$ . El valor de  $p$  es conocido como el valor de significancia. Cuanto menor sea la  $p$ , es decir, cuanto menor sea la probabilidad de que el azar pueda haber producido los resultados observados, mayor será la tendencia a concluir que la diferencia existe en realidad. El valor de  $p$  menor de 0.05 nos indica que el investigador acepta que sus resultados tienen un 95% de probabilidad de no ser producto del azar, en otras palabras, aceptamos con un valor de  $p = 0.05$ , que podemos estar equivocados en un 5%.

En base al cuadro del SPSS tenemos un valor de significancia ( $p$ ), igual a 3.30%, el mismo que es menor al margen de error propuesto del 5.00%, lo que, de acuerdo con la teoría estadística generalmente aceptada, permite rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alternativa, desde el punto de vista de la correlación de las variables. Luego, esto

significa que la correlación obtenida para la muestra es significativa y que dicho valor no se debe a la casualidad, sino a la lógica y sentido del modelo de investigación formulado.

**Tabla 30**

*Correlación y Regresión lineal de la hipótesis general*

Modelo	R	R cuadrado
1	83.40%	69.56%

**Nota.** La tabla proporciona la correlación y a continuación el Coeficiente de Determinación Lineal (R cuadrado) igual a 69.56%; lo que estadísticamente indica el peso que tiene la variable independiente: sobre la dependiente.

En conclusión, la auditoría de costos empresariales influye en grado significativo en la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana.

### 4.3.2. Contrastación de las hipótesis específicas

#### Contrastación de la hipótesis específica a)

##### Hipótesis nula:

**H0:** La evaluación del control interno de los costos empresariales NO incide en grado significativo en la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana.

##### Hipótesis Alternativa:

**H1:** La evaluación del control interno de los costos empresariales incide en grado significativo en la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana.

**Tabla 31**

*Correlación de la hipótesis específica a)*

<b>VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN</b>	<b>INDICADORES ESTADÍSTICOS</b>	<b>Evaluación del control interno de los costos empresariales</b>	<b>Mejora continua empresarial</b>
Evaluación del control interno de los costos empresariales	Correlación de Spearman	100%	<b>83.80%</b>
	Sig. (bilateral)		<b>3.39%</b>
	Muestra	217	217
Mejora continua empresarial	Correlación de Spearman	<b>83.80%</b>	100%
	Sig. (bilateral)	<b>3.39%</b>	
	Muestra	217	217

*Nota.* En la presente investigación el valor de la correlación es igual a 83.80%, lo cual indica correlación directa, alta y por tanto apoya el modelo de investigación desarrollada.

En base al cuadro del SPSS tenemos un valor de significancia (p), igual a 3.39%, el mismo que es menor al margen de error propuesto del 5.00%, lo que, de acuerdo con la teoría estadística generalmente aceptada, permite rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alternativa, desde el punto de vista de la correlación de las variables. Luego, esto significa que la correlación obtenida para la muestra es significativa.

**Tabla 32**

*Correlación y Regresión lineal de la hipótesis específica a)*

Modelo	R	R cuadrado
1	83.80%%	78.22%

**Nota.** La tabla proporciona la correlación y a continuación el Coeficiente de Determinación Lineal (R cuadrado) igual a 78.22%; lo que estadísticamente indica el peso que tiene la variable independiente: sobre la dependiente.

En conclusión, la evaluación del control interno de los costos empresariales incide en grado significativo en la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana.

### Contrastación de la hipótesis específica b)

#### Hipótesis nula:

**H0:** La aplicación de pruebas de cumplimiento y sustantivas sobre los costos empresariales NO influye en grado significativo en la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana.

En cambio, la hipótesis alternativa es la siguiente:

#### Hipótesis Alternativa:

**H1:** La aplicación de pruebas de cumplimiento y sustantivas sobre los costos empresariales influye en grado significativo en la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana.

**Tabla 33**

*Correlación de la hipótesis específica b)*

<b>Variables de la investigación</b>	<b>Indicadores estadísticos</b>	<b>Aplicación de pruebas de cumplimiento y sustantivas sobre los costos empresariales</b>	<b>Mejora continua empresarial</b>
Aplicación de pruebas de cumplimiento y sustantivas sobre los costos empresariales	Correlación de Spearman	100%	<b>83.90%</b>
	Sig. (bilateral)		<b>3.32%</b>
	Muestra	217	217
Mejora continua empresarial	Correlación de Spearman	<b>83.90%</b>	100%
	Sig. (bilateral)	<b>3.32%</b>	
	Muestra	217	217

*Nota.* En la presente investigación el valor de la correlación es igual a 83.90%, lo cual indica correlación directa, alta y por tanto apoya el modelo de investigación desarrollada.

En base al cuadro del SPSS tenemos un valor de significancia (p), igual a 3.32%, el mismo que es menor al margen de error propuesto del 5.00%, lo que, de acuerdo con la teoría estadística generalmente aceptada, permite rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alternativa, desde el punto de vista de la correlación de las variables. Luego, esto significa que la correlación obtenida para la muestra es significativa.

**Tabla 34**

*Correlación y Regresión lineal de la hipótesis específica b)*

Modelo	R	R cuadrado
1	83.90%	70.39%

**Nota.** La tabla proporciona la correlación y a continuación el Coeficiente de Determinación Lineal (R cuadrado) igual a 70.39%; lo que estadísticamente indica el peso que tiene la variable independiente: sobre la dependiente.

En conclusión, la aplicación de pruebas de cumplimiento y sustantivas sobre los costos empresariales influye en grado significativo en la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana.

### Contrastación de la hipótesis específica c)

#### Hipótesis nula:

**H0:** La obtención de evidencia suficiente y apropiada de los costos empresariales NO incide en grado significativo en la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana.

En cambio, la hipótesis alternativa es la siguiente:

#### Hipótesis Alternativa:

**H1:** La obtención de evidencia suficiente y apropiada de los costos empresariales incide en grado significativo en la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana.

**Tabla 35**

*Correlación de la hipótesis específica c)*

<b>Variables de la investigación</b>	<b>Indicadores estadísticos</b>	<b>Obtención de evidencia suficiente y apropiada de los costos empresariales</b>	<b>Mejora continua empresarial</b>
Obtención de evidencia suficiente y apropiada de los costos empresariales	Correlación de Spearman	100%	<b>83.62%</b>
	Sig. (bilateral)		<b>3.45%</b>
	Muestra	217	217
Mejora continua empresarial	Correlación de Spearman	<b>83.62%</b>	100%
	Sig. (bilateral)	<b>3.45%</b>	
	Muestra	217	217

*Nota.* En la presente investigación el valor de la correlación es igual a 83.62%, lo cual indica correlación directa, alta y por tanto apoya el modelo de investigación desarrollada.

En base al cuadro del SPSS tenemos un valor de significancia (p), igual a 3.45%, el mismo que es menor al margen de error propuesto del 5.00%, lo que, de acuerdo con la teoría estadística generalmente aceptada, permite rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alternativa, desde el punto de vista de la correlación de las variables. Luego, esto significa que la correlación obtenida para la muestra es significativa.

**Tabla 36**

*Correlación y Regresión lineal de la hipótesis específica c)*

Modelo	R	R cuadrado
1	83.62%	69.92%

**Nota.** La tabla proporciona la correlación y a continuación el Coeficiente de Determinación Lineal (R cuadrado) igual a 69.92%; lo que estadísticamente indica el peso que tiene la variable independiente: sobre la dependiente.

En conclusión, la obtención de evidencia suficiente y apropiada de los costos empresariales incide en grado significativo en la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana.

### Contrastación de la hipótesis específica d)

#### Hipótesis nula:

**H0:** Las recomendaciones para la gestión de los costos empresariales NO influyen en grado significativo en la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana.

En cambio, la hipótesis alternativa es la siguiente:

#### Hipótesis Alternativa:

**H1:** Las recomendaciones para la gestión de los costos empresariales influyen en grado significativo en la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana.

**Tabla 37**

*Correlación de la hipótesis específica d)*

<b>VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN</b>	<b>INDICADORES ESTADÍSTICOS</b>	Recomendaciones para la gestión de los costos empresariales	Mejora continua empresarial
Recomendaciones para la gestión de los costos empresariales	Correlación de Spearman	100%	<b>83.05%</b>
	Sig. (bilateral)		<b>3.88%</b>
	Muestra	217	217
Mejora continua empresarial	Correlación de Spearman	<b>83.05%</b>	100%
	Sig. (bilateral)	<b>3.88%</b>	
	Muestra	217	217

*Nota.* En la presente investigación el valor de la correlación es igual a 83.05%, lo cual indica correlación directa, alta y por tanto apoya el modelo de investigación desarrollada.

En base al cuadro del SPSS tenemos un valor de significancia (p), igual a 3.88%, el mismo que es menor al margen de error propuesto del 5.00%, lo que, de acuerdo con la teoría estadística generalmente aceptada, permite rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alternativa, desde el punto de vista de la correlación de las variables. Luego, esto significa que la correlación obtenida para la muestra es significativa.

**Tabla 38**

*Correlación y Regresión lineal de la hipótesis específica d)*

Modelo	R	R cuadrado
1	83.05%	68.97%

*Nota.* La tabla proporciona la correlación y a continuación el Coeficiente de Determinación Lineal (R cuadrado) igual a 68.97%; lo que estadísticamente indica el peso que tiene la variable independiente: sobre la dependiente.

En conclusión, las recomendaciones para la gestión de los costos empresariales influyen en grado significativo en la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana.

### Contrastación de la hipótesis específica e)

#### Hipótesis nula:

**H0:** El seguimiento de las recomendaciones para la gestión de los costos empresariales NO incide en grado significativo en la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana.

En cambio, la hipótesis alternativa es la siguiente:

#### Hipótesis Alternativa:

**H1:** El seguimiento de las recomendaciones para la gestión de los costos empresariales incide en grado significativo en la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana.

**Tabla 39**

*Correlación de la hipótesis específica e)*

<b>VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN</b>	<b>INDICADORES ESTADÍSTICOS</b>	Seguimiento de las recomendaciones para la gestión de los costos empresariales	Mejora continua empresarial
Seguimiento de las recomendaciones para la gestión de los costos empresariales	Correlación de Spearman	100%	<b>85.05%</b>
	Sig. (bilateral)		<b>3.88%</b>
	Muestra	217	217
Mejora continua empresarial	Correlación de Spearman	<b>85.05%</b>	100%
	Sig. (bilateral)	<b>3.88%</b>	
	Muestra	217	217

*Nota.* En la presente investigación el valor de la correlación es igual a 85.05%, lo cual indica correlación directa, alta y por tanto apoya el modelo de investigación desarrollada.

En base al cuadro del SPSS tenemos un valor de significancia (p), igual a 3.88%, el mismo que es menor al margen de error propuesto del 5.00%, lo que, de acuerdo con la teoría estadística generalmente aceptada, permite rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alternativa, desde el punto de vista de la correlación de las variables. Luego, esto significa que la correlación obtenida para la muestra es significativa.

**Tabla 40**

*Correlación y Regresión lineal de la hipótesis específica e)*

Modelo	R	R cuadrado
1	85.05%	72.34%

**Nota.** La tabla proporciona la correlación y a continuación el Coeficiente de Determinación Lineal (R cuadrado) igual a 72.34%; lo que estadísticamente indica el peso que tiene la variable independiente: sobre la dependiente.

En conclusión, el seguimiento de las recomendaciones para la gestión de los costos empresariales incide en grado significativo en la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana.

## V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

### 5.1. Discusión en base a los objetivos

#### 5.1.1. *Discusión del resultado de la variable independiente*

El 83% de los encuestados acepta que la auditoría de costos empresariales es un examen a la gestión de los mismos con el objetivo de determinar su razonabilidad e influencia en la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana. Este resultado es similar al 82% presentado, aunque en otra dimensión espacial y temporal, por Arroba y Ley (2017).

La auditoría de costos empresariales es relevante porque permite examinar, verificar y evaluar la correcta determinación, registro y control de los costos en una organización. Su importancia se sustenta en los siguientes aspectos:

- a) **Transparencia y confiabilidad financiera.** Garantiza que los costos reflejen fielmente la realidad económica de la empresa, fortaleciendo la credibilidad de la información contable.
- b) **Control y reducción de costos.** Identifica ineficiencias, sobrecostos, desperdicios y desviaciones que afectan la rentabilidad.
- c) **Soporte para la toma de decisiones.** Proporciona información confiable para decisiones estratégicas como fijación de precios, presupuestos y evaluación de proyectos.
- d) **Cumplimiento normativo y tributario.** Asegura que los costos estén alineados con normas contables, tributarias y políticas internas, reduciendo riesgos de sanciones.

#### 5.1.2. *Discusión del resultado de la variable dependiente*

El 83% de los encuestados acepta que el seguimiento de las recomendaciones es una actividad generadora de valor agregado en la actividad profesional de la auditoría de costos

de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana. Este resultado es similar al 84% presentado, aunque en otra dimensión espacial y temporal, por Gutiérrez y Serpa (2018).

La mejora continua empresarial es relevante porque promueve un proceso permanente de evaluación, aprendizaje y perfeccionamiento de las actividades organizacionales. Su importancia radica en:

Incremento de la competitividad. Permite a la empresa adaptarse a cambios del mercado y mejorar su posición frente a la competencia.

Optimización de procesos. Reduce errores, tiempos y costos mediante la mejora sistemática de procedimientos.

Calidad y satisfacción del cliente. Mejora productos y servicios de forma constante, elevando el nivel de satisfacción y fidelización.

Cultura organizacional orientada a la excelencia. Fomenta la participación del personal y el compromiso con la eficiencia y la innovación.

Sostenibilidad empresarial. Contribuye al crecimiento sostenido al integrar eficiencia económica, responsabilidad social y uso racional de recursos.

## **5.2. Discusión en base a los estadísticos inferenciales**

Para la hipótesis general: La auditoría de costos empresariales influye en grado significativo en la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana; se obtuvo una Correlación de Spearman del 83.40%, un valor de significancia, igual a 3.30% y una Regresión lineal de 69.56%.

Estos resultados son similares a la Correlación de Spearman igual a 84.07%, valor de significancia de 0.08% y una Regresión lineal de 70.68%; presentados, aunque en otra dimensión espacial y temporal por Gutiérrez y Serpa (2018).

La auditoría de costos empresariales alimenta directamente la mejora continua, ya que sus hallazgos sirven como base objetiva para implementar acciones correctivas y preventivas. En conjunto, ambas fortalecen la eficiencia, rentabilidad y sostenibilidad de la empresa.

## VI. CONCLUSIONES

Los objetivos han servido de base para las conclusiones correspondientes del trabajo investigativo:

- a) Se ha determinado la influencia de la auditoría de costos empresariales en la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana; mediante la evaluación del control interno de los costos empresariales; la aplicación de pruebas de cumplimiento y sustantivas sobre los costos empresariales; la obtención de evidencia suficiente y apropiada de los costos empresariales; las recomendaciones para la gestión de los costos empresariales y mediante el seguimiento de las recomendaciones para la gestión de los costos empresariales.
- b) Se ha establecido la incidencia de la evaluación del control interno de los costos empresariales en la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana; mediante la evaluación previa, simultánea y posterior de los costos empresariales.
- c) Se ha determinado la influencia de la aplicación de pruebas de cumplimiento y sustantivas sobre los costos empresariales en la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana; mediante la obtención de la mayor información posible de las transacciones relacionadas con los costos empresariales
- d) Se ha establecido la incidencia de la obtención de evidencia suficiente y apropiada de los costos empresariales en la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana; mediante la comparación de la información obtenida con los estándares establecidos en las Normas Internacionales de Información Financiera.

- e) Se ha establecido la influencia de las recomendaciones para la gestión de los costos empresariales en la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana; mediante un conjunto de sugerencias para planear, organizar, dirigir, coordinar y controlar en mejores condiciones los costos empresariales.
- f) Se ha determinado la incidencia del seguimiento de las recomendaciones para la gestión de los costos empresariales en la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana; mediante un servicio adicional de colaboración con el cliente auditado para percatarse del cumplimiento de las sugerencias realizadas.

## VII. RECOMENDACIONES

Las conclusiones han servido de base para formular las correspondientes recomendaciones de la investigación:

- a) Se recomienda a los directivos, funcionarios y trabajadores tener en cuenta que la auditoría de costos empresariales influye en grado significativo en la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana. Por tanto se debería disponer la planeación, ejecución e informe de dicha auditoría para tener mayor información de los costos empresariales.
- b) Se recomienda a los directivos, funcionarios y trabajadores tener en cuenta que la evaluación del control interno de los costos empresariales incide en grado significativo en la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana. Por tanto, deberían colaborar con dicha evaluación que realizan los auditores para obtener información y ponderar la naturaleza, oportunidad y alcance de los procedimientos de auditoría de costos empresariales.
- c) Se recomienda a los directivos, funcionarios y trabajadores tener en cuenta que la aplicación de pruebas de cumplimiento y sustantivas sobre los costos empresariales influye en grado significativo en la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana. Por tanto, deben exigir que los auditores apliquen dichas pruebas para obtener la mayor información posible aunque no sea favorable con el fin de mejorar en el futuro.
- d) Se recomienda a los directivos, funcionarios y trabajadores tener en cuenta que la obtención de evidencia sufriente y apropiada de los costos empresariales incide en grado significativo en la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana. Por tanto, deben colaborar para que los auditores obtengan la mayor cantidad de evidencia y que la misma sea de la mayor

calidad posible para poder compararla con los estándares y definir si se está o no frente a hallazgos de auditoría de costos empresariales.

- e) Se recomienda a los directivos, funcionarios y trabajadores tener en cuenta que las recomendaciones para la gestión de los costos empresariales influyen en grado significativo en la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana. Por tanto, deben aceptar todas las recomendaciones y aplicarlas en la gestión de las empresas respectivas.
- f) Se recomienda a los directivos, funcionarios y trabajadores tener en cuenta que el seguimiento de las recomendaciones para la gestión de los costos empresariales incide en grado significativo en la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana. Por tanto, deben facilitar dicho seguimiento a los auditores de costos empresariales de tal modo que se enteren del cumplimiento o no de las recomendaciones realizadas.

## VIII. REFERENCIAS

- Alarcón, J. (2017). *Modelo de mejora continua basado en procesos y su impacto en la calidad de los servicios que perciben los clientes de la empresa de servicios ServiFreno de la ciudad de Quito, Ecuador*. [Tesis doctoral, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. Repositorio Institucional UNMSM. <https://industrial.unmsm.edu.pe/upg/archivos/tesis2018/doctorado/tesis11.pdf>
- Arellano, O. y Cazho, J. (2019). *Evaluación a los inventarios y su incidencia en la liquidez de la Ferretería Jaén, de la Ciudad de Cañar, período 2017*. [Tesis de título profesional, Universidad Nacional de Chimborazo]. Repositorio Institucional UNACH. <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/5941>
- Aroca, J. (2016). *La auditoría interna de costos y su incidencia en la gestión de Empresa de Transportes Guzmán S.A. de la Ciudad de Trujillo*. [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Trujillo]. Repositorio Institucional UNITRU. <http://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/unitru/2444/tesis%20maestria%20-%20julyana%20aroca.pdf?sequence=1&isallowed=y>
- Arroba, I. y Ley, M. (2017). *Auditoria de las cuentas de costos y gastos y su incidencia en el estado de resultado*. [Tesis de maestría, Universidad Laica Vicente Rocafuerte]. <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/ec/2017/cuentas.html>
- Barraza, R. (2016). *Implementación de la auditoría interna de costos y su incidencia en las Mypes del Perú: Caso: Galería Guizado SRL. Lima, 2015*. [Tesis de maestría, Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote]. [http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/1061/auditoria\\_interna\\_implementation\\_barraza\\_lopez\\_rene\\_vicente.pdf?sequence=4&isallowed=y](http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/1061/auditoria_interna_implementation_barraza_lopez_rene_vicente.pdf?sequence=4&isallowed=y)
- Bernal, C., Paipa, L., Jarrah, Y., Agudelo, L. y Millán, J. (2024). Continuous improvement and business sustainability in companies of an emerging market: Empirical analysis.

*Journal of Industrial Engineering and Management*, 14(1).  
<https://doi.org/10.3926/jiem.3610>

Beynon, M. (2018). Low-cost trends in audit fees and their impact on service quality. *Journal of Business Research*, 89(1), 345-350.  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0148296317304666>

Campaña, D. (2013). *Plan de mejora continua de los procesos productivos para reducir los defectos en los productos lácteos elaborados por la Pasteurizadora San Pablo*. [Tesis de título profesional, Universidad Técnica de Ambato].  
<http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/4969/1/t808id.pdf>

Casanova, C., Proaño, E., Macías, J. y Ruiz, S. (2023). La contabilidad de costos y su incidencia en la rentabilidad de las Pymes. *Journal of Economic and Social Science Research*, 3(1), 17-30.  
<https://economicsocialresearch.com/index.php/home/article/view/59>

Choi, S., y Kim, B. (2018). Auditors' Strategic Audit Pricing: Evidence from the Pre- and Post-IFRS Periods. *Auditing: A Journal of Practice & Theory*, 37(4), 75-94.  
<https://doi.org/10.2308/ajpt-51964>

Cisneros, C. y Hernández, A. (2025). Ventaja competitiva, mejora continua y la administración de operaciones en el panorama empresarial actual. *Revista FAECO Sapiens*, 8(2), 81-94. <https://doi.org/10.48204/j.faeco.v8n2.a7739>

Córdova, M. (2018). *Planeamiento integral de la implementación de una empresa metalmecánica en la ciudad de Arequipa aplicando los lineamientos del PMBOK*. [Tesis de título profesional, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. Repositorio Institucional UNMSM.  
[http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/7864/cordova\\_rm.pdf?sequence=1&isallowed=y](http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/7864/cordova_rm.pdf?sequence=1&isallowed=y)

- Delgado, G. (2017). *La auditoría financiera con enfoque en costos y su incidencia en la gestión de las pymes del área textil en el Centro de Gamarra, Período 2016*. [Tesis de título profesional, Universidad Inca Garcilaso de la Vega]. Repositorio Institucional UIGV.  
<http://repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.11818/1520/tesis%20gunther%20delgado%20r%20c3%8dos.pdf?sequence=2&isallowed=y>
- Dong, L. (2022). On the Cost Control of Enterprise Financial Audit. *Journal of Computational and Financial Econometrics*, 1(1),  
<https://www.clausiuspress.com/article/3040.html>
- ESAN (2015). Kaizen, la filosofía japonesa de la mejora continua. Universidad ESAN.  
<https://www.esan.edu.pe/apuntes-empresariales/2015/07/kaizen-filosofia-japonesa-mejora-continua/>
- Eshmurodova, S. (2025). Quality management and continuous improvement strategies in small businesses. *Spectrum Journal of Innovation, Reforms and Development*, 42(1), 28–33. <https://sjird.journalspark.org/index.php/sjird/article/view/1282>
- Estrada, J. y Tovar, J. (2018). *Propuesta de rediseño de procesos para la adaptación de un sistema ERP en la Empresa Metalmecánica Arcos Ltda*. [Tesis doctoral, Pontificia Universidad Javeriana].  
<https://www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/ingenieria/tesis234.pdf>
- Excelence Management Wordpress (2016). Kaizen: Filosofía Japonesa enfocada en la mejora continua. <https://excelencemanagement.wordpress.com/2016/11/21/kaizen-filosofia-japonesa-enfocada-en-la-mejora-continua/>
- Galán, M. (2018). Ética de la investigación. [www.rieoei.org/jano/3755GalnnJano.pdf](http://www.rieoei.org/jano/3755GalnnJano.pdf)
- Gandía, J. y Huguet, D. (2021). Audit fees and earnings management: differences based on the type of audit. *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 34(1), 2628-2650.

[https://www.researchgate.net/publication/344905790\\_Audit\\_fees\\_and\\_earnings\\_management\\_differences\\_based\\_on\\_the\\_type\\_of\\_audit](https://www.researchgate.net/publication/344905790_Audit_fees_and_earnings_management_differences_based_on_the_type_of_audit)

Gutiérrez, I. y Serpa, C. (2018). *Análisis y diseño de un plan de mejora en el área de producción de la Empresa Albaluz Srl utilizando la metodología PHVA*. [Tesis de maestría, Universidad de San Martín de Porres].

[https://www.usmp.edu.pe/pfii/pdf/proy\\_gutierrez-serpa.pdf](https://www.usmp.edu.pe/pfii/pdf/proy_gutierrez-serpa.pdf)

Hernández, S. y García, P. (2020). Contabilidad de costos y su impacto en la rentabilidad. *Revista Latinoamericana de Contabilidad*, 29(1), 75-88.

<https://economicsocialresearch.com/index.php/home/article/view/59>

Kaizen Instituto (2019). Glosario de mejora continua. <https://co.kaizen.com/learn-kaizen/glossary.html>

Maguiña, H. (2018). *Mejora en los procesos de una empresa fabricante de máquinas de automatización*. [Tesis de título profesional, Pontificia Universidad Católica del Perú]. Repositorio Institucional PUCP.

[http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/4773/magui%  
c3%91a\\_hedwin\\_procesos\\_empresa\\_maquinas\\_automatizacion.pdf?sequence=4&isallowed=y](http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/4773/magui%c3%91a_hedwin_procesos_empresa_maquinas_automatizacion.pdf?sequence=4&isallowed=y)

Maldonado, A. y Crespo, M. (2024). Costos por procesos en empresas manufactureras de Machala e impacto en toma de decisiones productivas. *Revista de Economía y Administración*, 60(30). <https://ojs.economicas.uba.ar/Contyaudit/article/view/3121>

Mendoza, N. (2018). *La auditoría financiera de costos y su incidencia en la gestión de las empresas de diseño estructural en Lima Metropolitana*. [Tesis de maestría, Universidad de San Martín de Porres]. Repositorio Académico USMP. [http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/1946/1/mendoza\\_cnr.pdf](http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/1946/1/mendoza_cnr.pdf)

- Paipa, L., Bernal, C., Agudelo, L., Jarrah, Y. y González, H. (2020). Key lessons to maintain continuous improvement: A case study of four companies. *Journal of Industrial Engineering and Management*, 13(1). <https://doi.org/10.3926/jiem.2973>
- Palacios, R. (2018). *Diagnóstico industrial de una empresa metalmecánica*. [Tesis de título profesional, Universidad Nacional Autónoma de México]. <http://www.ptolomeo.unam.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/132.248.52.100/6407/tesis.pdf?sequence=1>
- Pérez, J. (2018). *Auditoría interna y su incidencia en el control contable de los costos en la empresa constructora Pérez y Pérez S.A.C. de la ciudad de Moyobamba, año 2017*. [Tesis de título profesional, Universidad Cesar Vallejo]. Repositorio Institucional UCV. [http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/ucv/19155/perez\\_vj.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/ucv/19155/perez_vj.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Portal Contabilidad de Costos (2018). *Glosario de términos de costos*. <http://costoscontabilidadumsa2018.blogspot.com/2018/08/glosario-de-costos.html>
- Portal My ABCM (2018). *¿Cuándo y por qué hacer una auditoría de costos?* <https://www.myabcm.com/es/blog-post/auditoria-de-costos-eche-un-vistazo/>
- Rincón, C. (2018). *Auditoría de costos*. ECOE Ediciones.
- Rincón, C. y Sánchez, X. (2019). Auditoría de costos. *Revista Libre Empresa*, 6(2), 101-131. <https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/libreempresa/article/view/2933>
- Santos, N. (2016). *Auditoría financiera a la cuenta costo de ventas de la Empresa Distribuidora de Alimentos S.A.S., de conformidad con las NIAS*. Editorial Universidad Cooperativa de Colombia. <http://repository.ucc.edu.co/bitstream/ucc/1712/1/auditor%c3%8da%20financiera%20costo%20de%20ventas.pdf>

- Taylor, G. y Wright, P. (2023). Continuous Improvement Practices. *International Academic Journal of Innovation, Leadership and Entrepreneurship*, 2(3), 411–469.  
[https://iajournals.org/articles/iajile\\_v2\\_i3\\_411\\_469.pdf](https://iajournals.org/articles/iajile_v2_i3_411_469.pdf)
- Tinoco, C. (2025). Normas ISO más utilizadas en la gestión empresarial en Latinoamérica: análisis del periodo 2023-2025. 360: *Revista de Ciencias de la Gestión*, 10(10), 1–24.  
<https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/360gestion/article/view/32911>
- Tipáz, J. (2018). *El Contador Público y Auditor en el diseño de un sistema de costos estándar para una empresa que confecciona camisas tipo polo*. [Tesis de título profesional, Universidad de San Carlos de Guatemala].  
[http://www.repositorio.usac.edu.gt/1342/1/03\\_4745.pdf](http://www.repositorio.usac.edu.gt/1342/1/03_4745.pdf)
- Torres, R. (2018). *Propuesta de mejora en el proceso de fabricación de pernos en una empresa metalmecánica*. [Tesis de título profesional. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas]. Repositorio Académico UPC.  
<https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/346678/tesis%20torres%20gallardo.pdf?sequence=1&isallowed=y>
- Vanegas, D., Botero, Y. y Torreglosa, Y. (2018). *Programa de auditoría para el ciclo de costos e inventarios*. Antioquía, Editorial Universidad de Antioquía.  
<https://aprendeonline.udea.edu.co/revistas/index.php/tgcontaduria/.../20780769>
- Vásquez, J. (2015). *Modelo de enfoque basado en procesos para la mejora continua de la eficacia de una empresa metalmecánica*. [Tesis de título profesional, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. Repositorio Institucional UNMSM.  
[http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/4581/v%c3%a1squez\\_mj.pdf?sequence=1&isallowed=y](http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/4581/v%c3%a1squez_mj.pdf?sequence=1&isallowed=y)
- Villanueva, A. (2017). *Análisis y propuesta de mejora de una empresa metalmecánica utilizando manufactura esbelta*. [Tesis de maestría, Universidad Nacional Autónoma

de

México].

[http://www.ptolomeo.unam.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/132.248.52.100/2044/vil\\_lanuevaherrera.pdf?sequence=1](http://www.ptolomeo.unam.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/132.248.52.100/2044/vil_lanuevaherrera.pdf?sequence=1)

Zayas, I. (2022). La mejora continua: elemento de competitividad empresarial. *Revista Electrónica Sobre Cuerpos Académicos y Grupos de Investigación*, 9(17).  
<https://www.cagi.org.mx/index.php/CAGI/article/view/253>

## IX. ANEXOS

## ANEXO A: MATRIZ DE CONSISTENCIA

## La auditoría de costos y la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana, propuesta 2019.

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables y dimensiones	Método
<p><b>Problema general</b></p> <p>¿Cómo influye la auditoría de costos empresariales en la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana?</p> <p><b>Problemas específicos</b></p> <p>a) ¿Cómo incide la evaluación del control interno de los costos empresariales en la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana?</p> <p>b) ¿Cómo influye aplicación de pruebas de cumplimiento y sustantivas sobre los costos empresariales en la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana?</p> <p>c) ¿Cómo incide obtención de evidencia sufriente y apropiada de los costos empresariales en la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana?</p> <p>d) ¿Cómo influyen las recomendaciones para la gestión de los costos empresariales en la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana?</p> <p>e) ¿Cómo incide el seguimiento de las recomendaciones para la gestión de los costos empresariales en la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana?</p>	<p><b>Objetivo general</b></p> <p>Determinar la influencia de la auditoría de costos empresariales en la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana.</p> <p><b>Objetivos específicos</b></p> <p>a) Establecer la incidencia de la evaluación del control interno de los costos empresariales en la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana.</p> <p>b) Determinar la influencia de la aplicación de pruebas de cumplimiento y sustantivas sobre los costos empresariales en la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana.</p> <p>c) Establecer la incidencia de la obtención de evidencia sufriente y apropiada de los costos empresariales en la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana.</p> <p>d) Establecer la influencia de las recomendaciones para la gestión de los costos empresariales en la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana.</p> <p>e) Determinar la incidencia del seguimiento de las recomendaciones para la gestión de los costos empresariales en la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana.</p>	<p><b>Hipótesis general</b></p> <p>La auditoría de costos empresariales influye en grado significativo en la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana.</p> <p><b>Hipótesis específicas</b></p> <p>a) La evaluación del control interno de los costos empresariales incide en grado significativo en la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana.</p> <p>b) La aplicación de pruebas de cumplimiento y sustantivas sobre los costos empresariales influye en grado significativo en la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana.</p> <p>c) La obtención de evidencia sufriente y apropiada de los costos empresariales incide en grado significativo en la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana.</p> <p>d) Las recomendaciones para la gestión de los costos empresariales influyen en grado significativo en la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana.</p> <p>e) El seguimiento de las recomendaciones para la gestión de los costos empresariales incide en grado significativo en la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana.</p>	<p><b>Variable independiente:</b> X.. Auditoría de costos empresariales</p> <p><b>Dimensión:</b> X.1. Evaluación del control interno de los costos empresariales X.2. Aplicación de pruebas de cumplimiento y sustantivas sobre los costos empresariales X.3. Obtención de evidencia sufriente y apropiada de los costos empresariales. X.4. Recomendaciones para la gestión de los costos empresariales X.5. Seguimiento de las recomendaciones para la gestión de los costos empresariales</p> <p><b>Variable dependiente:</b> Y. Mejora continua empresarial</p> <p><b>Dimensión:</b> Y.1. Racionalización de los recursos empresariales Y.2. Aprovechamiento efectivo de los recursos empresariales Y.3. Productividad empresarial Y.4. Rentabilidad empresarial Y.5. Generación de valor empresarial</p> <p><b>Dimensión espacial</b> <b>Medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana</b></p>	<p>Esta investigación es de tipo aplicada.</p> <p>La investigación es del nivel descriptivo-explicativo.</p> <p>En esta investigación se utilizaron los siguientes métodos: Descriptivo, inductivo, deductivo, estadístico, analítico, sintético.</p> <p>El diseño que se aplicó fue el no experimental.</p> <p>La población de la investigación estuvo conformada por 500 personas.</p> <p>La muestra estuvo conformada por 217 personas Para definir el tamaño de la muestra se ha utilizado el método probabilístico.</p> <p>Las técnicas de recolección de datos que se utilizaron fueron las siguientes Encuestas; Toma de información y Análisis documental.</p> <p>Los instrumentos para la recolección de datos que se utilizaron fueron los siguientes cuestionarios, fichas bibliográficas y Guías de análisis.</p> <p>Se aplicaron las siguientes técnicas de procesamiento de datos: Ordenamiento y clasificación; Registro manual; Proceso computarizado con Excel; Proceso computarizado con SPSS.</p> <p>Se aplicaron las siguientes técnicas de análisis: Análisis documental; Indagación; Conciliación de datos; Tabulación de cuadros con cantidades y porcentajes; Comprensión de gráficos</p>

**ANEXO B:**  
**INSTRUMENTO DE ENCUESTA**

**Instrucciones generales:**

Esta encuesta es personal y anónima, está dirigida a personal relacionado con las Empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana.

Agradezco dar su respuesta con la mayor transparencia y veracidad a las diversas preguntas del cuestionario, todo lo cual permitirá tener un acercamiento científico a la realidad concreta de la auditoria de costos y la mejora continua de las medianas Empresas de Metalmecánica de Lima Metropolitana.

Para contestar considere la siguiente Escala Likert:

1= Totalmente en desacuerdo

2= En Desacuerdo

3= Neutral

4= De acuerdo

5= Totalmente de acuerdo

## CUESTIONARIO DE ENCUESTA

### La auditoría de costos y la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana, propuesta 2019.

NR	Pregunta	1	2	3	4	5
	<b>Variable independiente:</b>  <b>Auditoría de costos empresariales</b>					
1	¿Considera usted que la auditoría de costos empresariales es un examen a la gestión de los mismos con el objetivo de determinar su razonabilidad e influencia en la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana?					
	<b>Dimensión:</b>  <b>Evaluación del control interno de los costos empresariales</b>					
2	¿Estima usted que la evaluación del control interno de los costos empresariales facilita amplia información para la auditoría de costos de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana?					
3	¿Considera usted que la evaluación de control interno de los costos empresariales permite ponderar la naturaleza, oportunidad y alcance de los procedimientos de la auditoría de costos de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana?					
	<b>Dimensión:</b>  <b>Aplicación de pruebas de cumplimiento y sustantivas sobre los costos empresariales</b>					
4	¿Estima usted que la aplicación de pruebas de cumplimiento sobre los costos empresariales facilita información para la auditoría de costos de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana?					
5	¿Considera usted que las pruebas sustantivas permitirán determinar la razonabilidad de los costos de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana?					
	<b>Dimensión:</b>  <b>Obtención de evidencia suficiente y apropiada de los costos empresariales.</b>					
6	¿Estima usted que la obtención de evidencia suficiente se relaciona con la calidad de la información sobre los costos de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana?					

7	¿Considera usted que la obtención de evidencia apropiada se relaciona con la calidad de la información sobre los costos de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana?				
	<b>Dimensión: Recomendaciones para la gestión de los costos empresariales</b>				
8	¿Estima usted que las recomendaciones se formulan conjuntamente con las observaciones y conclusiones de la auditoría de costos de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana?				
9	¿Considera usted que las recomendaciones para la gestión de los costos empresariales procuran planificar, organizar, dirigir y controlar adecuadamente los costos de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana?				
	<b>Dimensión: Seguimiento de las recomendaciones para la gestión de los costos empresariales</b>				
10	¿Estima usted que el seguimiento de las recomendaciones es una actividad generadora de valor agregado en la actividad profesional de la auditoría de costos de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana?				
11	¿Considera usted que la gerencia debería permitir el seguimientos de las recomendaciones de auditoría de costos porque ayudará en la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana?				
	<b>Variable dependiente: Mejora continua empresarial</b>				
12	¿Estima usted que la mejora continua es la filosofía que considera la creatividad e innovación de los recursos, procesos y procedimientos de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana?				
	<b>Dimensión: Racionalización de los recursos empresariales</b>				
13	¿Considera usted que la racionalización de los recursos empresariales procura el uso económico y eficiente de los mismos en las medianas empresas de metalmecánica de				

	Lima Metropolitana?					
14	¿Estima usted que la racionalización de los recursos empresariales tiene como objetivo la utilización de los recursos exactamente para los fines de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana?					
	<b>Dimensión:</b> <b>Aprovechamiento efectivo de los recursos empresariales</b>					
15	¿Considera usted que el aprovechamiento efectivo de los recursos se relaciona con la mejor utilización en los objetivos de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana?					
16	¿Estima usted que los recursos empresariales deben utilizarse en la forma más económica, eficiente y efectiva para cumplir la misión de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana?					
	<b>Dimensión:</b> <b>Productividad empresarial</b>					
17	¿Considera usted que la mayor productividad empresarial facilitará la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana?					
18	¿Estima usted que la productividad empresarial relaciona los productos obtenidos con los costos utilizados en el desarrollo de su giro o actividad de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana?					
	<b>Dimensión:</b> <b>Rentabilidad empresarial</b>					
19	¿Considera usted que la rentabilidad empresarial refleja la ventaja de los ingresos frente a los costos y gastos de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana?					
20	¿Estima usted que la rentabilidad empresarial permite relacionar el resultado neto con las ventas, inversiones, como con el patrimonio neto de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana?					
	<b>Dimensión:</b> <b>Generación de valor empresarial</b>					
21	¿Considera usted que la mayor rentabilidad de las inversiones frente al costo de las deudas genera valor para					

	las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana?					
22	¿Estima usted que la mejora continua de los recursos, procesos y procedimientos es generadora de valor para las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana?					

## ANEXO C:

## VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Después de revisado el instrumento de la Tesis denominada: **La auditoría de costos y la mejora continua de las medianas empresas de metalmecánica de Lima Metropolitana, propuesta 2019**”, la calificación sobre un estándar mínimo del 90%, es la siguiente:

No.	Pregunta	55	65	75	85	95	100
1	¿En qué porcentaje se logrará contrastar la hipótesis con este instrumento?						X
2	¿En qué porcentaje considera que las preguntas están referidas a las variables, dimensiones e indicadores de la investigación?						X
3	¿Qué porcentaje de las interrogantes planteadas son suficientes para lograr el objetivo general de la investigación?						X
4	¿En qué porcentaje, las preguntas son de fácil comprensión?						X
5	¿Qué porcentaje de preguntas siguen una secuencia lógica?						X
6	¿En qué porcentaje se obtendrán datos similares con esta prueba aplicándolo en otras muestras?						X

*Nota.* Dado que todas las preguntas del instrumento superan el parámetro del 92%. El instrumento queda validado favorablemente por el experto académico Dr. Domingo Hernandez Celis.

**ANEXO D:**  
**CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO**

Los resultados obtenidos con el instrumento en una determinada ocasión, bajo ciertas condiciones, serán similares si se volviera a medir las mismas variables en condiciones idénticas.

Este aspecto de la razonable exactitud con que el instrumento mide lo que se ha pretendido medir es lo que se denomina la confiabilidad del instrumento, la misma que se cumple con el instrumento de encuesta de este trabajo.

<b>Variables</b>	<b>Coefficiente alfa de Cronbach</b>	<b>Número de ítems</b>
Auditoría de costos empresariales	92.20%	11
Mejora continua empresarial	92.40%	11
<b>TOTAL</b>	<b>92.30%</b>	<b>22</b>

Estas son las conclusiones sobre el coeficiente confiabilidad:

- a) Para la Variable independiente **auditoria de costos empresariales** el valor del coeficiente es de 92.20%, lo que indica alta confiabilidad.
- b) Para la variable dependiente **mejora continua empresarial** el valor del coeficiente es de 92.40%, lo que indica una alta confiabilidad.
- c) El coeficiente Alfa de Cronbach para la **escala total** es de 92.30%, lo cual indica una alta confiabilidad del instrumento.
- d) Finalmente, la confiabilidad, tanto de la escala total, como de las dos variables en particular, presentan valores que hacen que el instrumento pueda ser útil para alcanzar los objetivos de la investigación

## ANEXO E: DEFINICION DE TÉRMINOS

### **Términos de auditoría de costos empresariales**

Según el Portal Contabilidad de Costos (2018) se tienen los siguientes términos:

**Centro de costo:** Una parte lógica, identificable y homogénea de una actividad de negocios contra la cual pueden relacionarse los costos, en una forma práctica, con la responsabilidad de una sola persona. Tal centro de costos puede variar grandemente, desde un simple trabajador o máquina hasta un edificio completo o una fábrica. En su uso normal un centro de costo representa un departamento o una división de éste. El propósito de relacionar los costos con centros de costo es el control de los primeros y el desarrollo de costos de producción por unidad, ajustados a la realidad, en el caso de operaciones de fabricación.

**Contabilidad por responsabilidades:** La distribución contable y los informes de costos y gastos según los individuos responsables del control de esos costos y gastos. Al individuo no se le incluyen los costos y gastos sobre los que él no tiene control. El individuo responsable es, normalmente, el jefe de un departamento de un centro de costo o el encargado de una función. Las responsabilidades deben estar claramente definidas en un gráfico de organización y los gerentes del nivel más elevado en el gráfico de organización deben recibir informes de los gastos totales, resumidos para cada jefe de menor categoría. La contabilidad por responsabilidades normalmente incluye la comparación de los gastos reales con un presupuesto a fin de obtener el mayor potencial de control.

**Costo alternativo:** El costo que se produciría en condiciones distintas a las actuales. Los cambios en las condiciones podrían incluir: el obtener una máquina con rendimiento más alto, un cambio de los métodos de mano de obra, la fabricación de una pieza que antes se compraba a terceros a sustitución de un material por otro. Por ejemplo, una materia prima que se usa puede costar S/. 1,000 por tonelada; se puede obtener un material substitutivo satisfactorio a un costo de S/. 800 por tonelada; este último costo de S/. 800 por tonelada es el costo alternativo y el ahorro de S/. 200 es el costo de oportunidad.

**Costo controlable:** Un costo que responde a la acción del supervisor. Tales costos están sujetos a control directo por él y en la contabilidad por responsabilidades son los únicos costos que se le cargan. En contraste, los costos controlables no responden a las acciones del supervisor o del gerente, en el período cubierto por el informe de costos, y por consiguiente no se cargan al mismo. Por ejemplo, los costos controlables pudieran incluir mano de obra

directa, material directo suministros (abastecimientos) de fabricación, pero con mayor frecuencia cuando se usan en la discusión de contabilidad por responsabilidades. Normalmente, los costos controlables son en su mayoría variables, pero los términos costos controlables y costos variables no son sinónimos.

**Costo de oportunidad:** El cambio en costo producido por una modificación en las condiciones o especificaciones, tal como el uso de una máquina con producción más elevada, un cambio en los métodos de mano de obra, la fabricación de una pieza que antes se compraba o la sustitución de un material por otro.

**Costo de reposición:** El costo (a los precios corrientes en una localidad o mercado en particular) de sustituir una partida de propiedades, un grupo de activos, una partida consumida en el proceso de fabricación. El consumo puede representar el uso físico de materias primas o también la provisión del año corriente para depreciación de propiedades y equipo. El concepto del costo de reposición ha ganado importancia recientemente según se demuestra por la valoración de inventarios en el orden inverso de entrada (UEPS) y la contabilidad basada en el nivel de precios.

**Costo diferencial:** El aumento o disminución en el costo total o el cambio en partidas específicas de costo, que se produce por un cambio específico en las operaciones. Los aumentos y disminuciones de costo pueden incluir tanto costos fijos como variables, como sucede en el caso de agregarse un nuevo proceso de producción. Normalmente, sin embargo, este concepto se aplica a los cambios ocurridos en el costo total, que se derivan de cambios en el volumen de la producción y que, como tales, pueden comprender solamente costos variables; resulta, por tanto, sinónimo del concepto del costo marginal.

**Costo "hundido".** Un costo histórico, de tipo fijo, producto de una decisión pasada que no puede ser objeto de revisión para recuperar dicho costo. Como ejemplo podemos mencionar: depreciación, seguros e impuestos sobre instalaciones construidas por una gerencia anterior. El concepto de costo hundido se usa, típicamente, en análisis de costo y decisiones de la gerencia en que se excluyen dichos costos al evaluar las consecuencias que producirían decisiones alternativas.

**Costo marginal:** Un término que se relaciona normalmente con el costo directo y que comprende el material directo, la mano de obra directa y los gastos variables de fabricación y, usualmente, los gastos variables de venta y administración. Dentro de este concepto, el

término opuesto a costo marginal es costo fijo. La utilidad marginal es el exceso del ingreso marginal sobre el costo marginal.

**Costo real:** El costo real histórico, a diferencia de los costos predeterminados, tales como costos estimados o estándar. Los costos reales se relacionan, usualmente, con sistemas de costos por órdenes, menos frecuentemente con sistemas de costos por procesos y muy pocas veces con sistemas de costos por operaciones, aunque tanto los costos reales como los predeterminados pueden usarse, en forma compatible, en un mismo sistema. Los términos "costo real", "costo histórico" y "costo original" se usan con frecuencia, indistintamente.

**Costos discrecionales:** Costos que son opcionales y no necesarios para alcanzar un objetivo específico de la compañía. Por ejemplo, pintar las paredes de un departamento de la fábrica puede no ser necesario para el objetivo de la compañía de efectuar la producción y, por consiguiente, el costo de pintar en este caso es discrecional. El término costos discrecionales se usa a veces indistintamente con los términos "costos eludibles" y "costos aplazables".

**Sistema de costos:** Un conjunto coordinado de procedimientos de contabilidad, diseñado para desarrollar la función de la contabilidad de costos. Véase "contabilidad de costos". Básicamente los sistemas de costos son bien por órdenes o por proceso (por operaciones) y pueden utilizar tanto costos reales como costos estándar o una combinación de ambos.

**Clasificación del costo:** Agrupación de todos los costos en diversas categorías con el fin de satisfacer las necesidades de la gerencia.

**Contabilidad de costos:** Se relaciona principalmente con la acumulación y el análisis de la información de costos para uso interno, con el fin de ayudar a la gerencia en la planeación, el control y la toma de decisiones.

**Contabilidad financiera;** Contabilidad que se relaciona principalmente con los informes financieros para uso externo.

**Contabilidad gerencial:** Proceso de identificación, medición, acumulación, análisis, preparación, interpretación y comunicación de la información financiera utilizada por la gerencia para planear, evaluar, controlar y asegurar la contabilización de los recursos de una organización. La contabilidad gerencial también comprende la preparación de informes financieros para grupos no administrativos, como accionistas, acreedores, entidades reguladoras y autoridades tributarias.

**Costo:** Valor del sacrificio realizado para adquirir bienes o servicios.

**Costo de la calidad:** Costo asociado a la calidad de la conformidad.

**Costo decremental:** Disminución de un costo, de una alternativa a otra.

**Costo diferencial:** Distinción entre los costos de cursos alternativos de acción sobre la base de artículo por artículo.

**Costo fijo autorizado:** Fenómeno a largo plazo que usualmente no puede corregirse sin que afecte de modo adverso la capacidad de la organización para operar incluso a un nivel mínimo de capacidad productiva.

**Costo fijo discrecional:** Surge de las decisiones anuales de asignación; en general puede ajustarse.

**Costo incremental:** Aumento en un costo, de una alternativa a otra.

**Costos administrativos:** Son los que se incurren en la dirección, el control y la operación de una compañía.

**Costos de cierre de planta:** Aquellos costos fijos en que se incurriría aun si no hubiera producción.

**Costeo directo:** Método de costeo en el cual sólo los costos que tienden a variar con el volumen de producción se cargan como costos del producto.

**Costeo estándar:** Método de costeo en el cual todos los costos asociados a los productos se basan en cifras estándares o predeterminadas.

**Costeo por absorción:** Método de costeo en el cual todos los costos indirectos y directos de producción, incluidos los costos indirectos fijos de fabricación, se cargan a los costos del producto.

**Costeo por órdenes de trabajo:** Método de acumulación y distribución de costos por órdenes de producción.

**Costeo por procesos:** Sistema de acumulación de costos de producto de acuerdo con el departamento, centro de costos o procesos, utilizado cuando un producto se fabrica mediante un proceso de producción masivo o continuo.

**Costo de los bienes manufacturados:** El costo total (materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación) involucrados en la manufactura de un producto.

**Costo de los bienes vendidos:** Aquella parte de los costos incurridos en el proceso de producción y correspondiente a los artículos vendidos durante un periodo.

**Costo de la mano de obra:** Precio que se paga por utilizar los recursos humanos.

**Costo de los materiales consumidos:** El costo de los materiales que se enviaron a producción.

**Costo de materiales disponibles para usar:** El costo de los materiales disponibles para usar durante el periodo es igual al inventario inicial más las compras.

**Mano de obra:** Esfuerzo físico o mental empleado en la manufactura de un producto.

**Sistema de inventario periódico:** Sistema para determinar el inventario en que es necesario un conteo físico de los artículos disponibles, a fin de calcular el inventario final de materiales y el costo de los materiales usados.

**Capacidad esperada o de corto plazo:** Capacidad que se basa en la producción estimada para el periodo siguiente.

**Capacidad normal o de largo plazo:** Capacidad de producción que se basa en la capacidad práctica ajustada por la demanda del producto a largo plazo.

**Capacidad práctica o realista:** Máxima producción alcanzable considerando las interrupciones normales en la producción, pero sin tener en cuenta la carencia de pedidos.

**Capacidad teórica o ideal:** Producción máxima que un departamento o fábrica es capaz de producir, sin considerar la carencia de pedidos o interrupciones en la producción.

**Costos indirectos de fabricación:** Todos los costos de manufactura diferentes de los materiales directos y de la mano de obra directa. (Los gastos de venta, generales y administrativos son costos del periodo y no se incluyen en los costos indirectos de fabricación).

**Costos indirectos de fabricación aplicados:** Son los costos indirectos de fabricación que se aplican (o se asignan) a la producción a medida que se producen los artículos, mediante el uso de una tasa predeterminada.

**Costos indirectos de fabricación fijos:** El total de los costos indirectos de fabricación que permanece constante dentro de un rango relevante de producción, independientemente de los niveles cambiantes de producción dentro de ese rango. Los costos indirectos de fabricación fijos por unidad variarán a diferentes niveles de producción.

**Costos indirectos de fabricación variables:** Costos indirectos de fabricación que varían, en su totalidad, en proporción directa a la producción de unidades, pero que permanecen constantes por unidad. Cuanto mayor sea el conjunto de unidades producidas, más alto será el total de costos indirectos de fabricación variables.

**Costeo por operaciones:** Método de costeo por órdenes de trabajo en el cual los costos se acumulan por estaciones de operación o de trabajo.

**Costeo por órdenes de trabajo:** Método de acumulación y distribución de costos por órdenes de trabajo manufacturadas.

**Costeo por proyectos:** Forma de costeo por órdenes de trabajo que se utiliza para contabilizar la construcción a largo plazo o los contratos de servicios.

**Deterioro anormal:** Cualquier deterioro en exceso de lo que se considera normal para determinado proceso de producción. El deterioro anormal se considera que es controlable por el personal de línea o de producción y con frecuencia es el resultado de operaciones ineficientes.

**Deterioro normal:** Deterioro que puede esperarse en un proceso de producción eficiente.

**Material de desecho:** Materias primas que sobran del proceso de producción y que no pueden reingresar a la producción con el mismo propósito anterior, pero que pueden utilizarse para un propósito anterior, pero que pueden utilizarse para un propósito o proceso de producción diferentes o venderse a terceras personas por un valor nominal.

**Material de desperdicio:** Materias primas que sobran después de la producción y que no tienen uso adicional ni valor de reventa.

**Requisición de materiales:** Formato que presenta el departamento de producción a la bodega de materiales para obtener materiales directos e indirectos.

**Tarjeta de tiempos:** Tarjeta utilizada para registrar en forma mecánica la hora de entrada y de salida de los empleados al insertarla en un reloj. Es la fuente para el registro y pago de la nómina.

**Unidades dañadas:** Unidades que no cumplen con los estándares de producción y que deben volver a elaborarse con el fin de venderlas junto con las unidades buenas o como mercancía defectuosa.

**Unidades defectuosas:** Unidades que no cumplen con los estándares de producción y que deben volver a elaborarse con el fin de venderlas junto con las unidades buenas o como mercancía defectuosa.

**Unidades defectuosas anormales:** Cantidad de unidades defectuosas que sobrepasa lo que se considera normal para una operación eficiente.

**Unidades defectuosas normales:** Cantidad de unidades defectuosas en cualquier proceso de producción en particular, que puede esperarse en operaciones eficientes.

**Variación del costo:** Es la diferencia entre el costo real del trabajo realizado a la fecha y el costo presupuestado del trabajo realizado a la fecha.

**Costeo por procesos:** Sistema de acumulación de costos del producto con respecto a un departamento, centro de costos o proceso, usado cuando un producto se manufactura mediante una producción masiva o un proceso continuo.

**Costo del informe de producción:** Registro detallado de los movimientos de unidades y de los costos durante un periodo. Se divide en cuatro planes: 1) cantidades, 2) producción equivalente, 3) costos por contabilizar, y 4) costos contabilizados.

**Flujo paralelo del producto:** Sistema de manufactura en el cual las materias primas iniciales fluyen a través de los diferentes procesos hasta que se combinan en un proceso o procesos finales.

**Flujo secuencial del producto:** Sistema de manufactura en el cual las unidades fluyen por todos los departamentos.

**Costeo según los primeros en entrar, primeros en salir (PEPS):** Método de costeo según el cual las unidades en el inventario inicial se presentan separadamente de las unidades del periodo corriente. El supuesto es que las unidades de trabajo en proceso se terminan primero y antes de finalizar las unidades iniciadas este periodo. Los costos asociados con las unidades del inventario inicial en proceso se separan de los costos de las unidades iniciadas y terminadas durante el periodo. Como consecuencia de la separación, hay dos cifras del costo por unidad terminada.

**Costeo por promedio ponderado:** Método de costeo mediante el cual los costos del inventario inicial de trabajo en proceso se agregan a los costos corrientes del periodo y el total se divide por la producción equivalente para obtener los costos unitarios equivalentes. Los costos asociados con las unidades aún en proceso pierden su identidad debido a la fusión. El inventario inicial de trabajo en proceso se trata como si fuera un costo del periodo en curso. No hay diferencia entre unidades terminadas y unidades del inventario inicial de trabajo en proceso. Sólo hay un costo por unidad terminada para todas las unidades terminadas.

**Material de desecho:** Son las materias primas que quedan del proceso de producción y que no pueden volver a emplearse en la producción para el mismo propósito, pero es posible utilizarlas para un proceso de producción o propósitos diferentes o venderse a terceras personas por un valor nominal.

**Material de desperdicio:** Aquella parte de las materias primas que queda después de la producción y que no tiene uso adicional ni valor de reventa.

**Unidades dañadas:** Unidades que no cumplen con los estándares de producción y que se venden por su valor residual o se descartan.

**Unidades defectuosas:** Unidades que no cumplen con los estándares de producción y que deben procesarse adicionalmente con el fin de venderlas como unidades buenas o como mercancía defectuosa.

**Costos comunes:** Aquellos costos incurridos en la elaboración simultánea de productos, aunque cada uno de los productos podría elaborarse en forma separada.

**Costos conjuntos:** Costos incurridos hasta el punto de un determinado proceso donde pueden identificarse los productos individuales.

**Costos de productos conjuntos:** Factores de costos comunes compartidos por los productos conjuntos, los cuales se incurren antes de la separación en productos conjuntos individuales.

**Productos conjuntos:** Productos individuales de un valor de venta significativo, que se producen simultáneamente y que resultan de una materia prima común y/o proceso de manufactura común.

**Producto principal:** Término equivalente al de producto conjunto. Es el producto de mayor valor que se produce simultáneamente con los subproductos.

**Punto de separación:** Punto del proceso de producción en el cual surgen los productos separados, bien sean productos conjuntos o subproductos.

**Control de calidad:** Sistema continuo de retroalimentación necesario para la toma de decisiones a fin de garantizar la calidad óptima del producto.

**Costeo estándar:** Costeo que se relaciona con el costo que debe incurrirse por unidad; el costeo estándar cumple básicamente el mismo propósito de un presupuesto.

**Costo de la calidad:** Costo asociado a la no conformidad con los estándares de la calidad. Consta de costos de prevención, de evaluación, del fracaso interno y del fracaso externo.

**Costos estándares:** Costos que esperan lograrse en determinado proceso de producción en condiciones normales.

**Estándar de costos indirectos de fabricación:** Cantidad predeterminada de costos indirectos de fabricación, por hora, por ejemplo, que se aplicará en la producción de una unidad terminada.

**Estándar de eficiencia de la mano de obra directa:** Estándares de desempeño predeterminados en términos de las horas de mano de obra directa que se utilizarían en la producción de una unidad terminada.

**Estándares de eficiencia (consumo) de materiales directos:** Especificaciones predeterminadas de la cantidad de materiales directos que se utilizarían en la producción de una unidad terminada.

**Estándares de precio de materiales directos:** Precios unitarios con los cuales podrían comprarse los materiales directos.

**Estándares de precio (tarifa) de la mano de obra directa:** Tarifas salariales predeterminadas por hora.

**Tiempo de procesamiento:** Tiempo real que se trabaja en un producto.

**Tiempo de producción:** Tiempo entre el inicio del proceso de producción para un producto y el tiempo en que está listo para enviarlo a un cliente.

**Tiempo perdido:** Igual que el tiempo sin valor agregado.

**Tiempo sin valor agregado:** Este tiempo incluye el de inspección, de desplazamiento, de espera y de almacenamiento. También se conoce como tiempo perdido.

**Variación:** Diferencia que surge cuando los resultados reales no son iguales a los estándares, debido a factores externos o internos.

**Variación combinada precio-eficiencia:** Variación del precio de los materiales directos por unidad, multiplicada por la diferencia entre la cantidad real comprada y la cantidad estándar permitida.

**Variación desfavorable:** Es el resultado cuando los costos reales son mayores que los costos estándares.

**Variación de la eficiencia de los costos indirectos de fabricación:** Diferencia entre horas reales trabajadas de mano de obra directa y horas estándares permitidas de mano de obra directa, multiplicada por la tasa estándar de aplicación de los costos indirectos de fabricación variables.

**Variación de la eficiencia de la mano de obra directa: diferencia** entre las horas reales trabajadas de mano de obra directa y las horas estándares permitidas de mano de obra directa, multiplicada por la tarifa salarial estándar por hora de mano de obra directa.

**Variación de la eficiencia de los materiales directos:** Diferencia entre la cantidad real de materiales directos utilizados y la cantidad estándar permitida, multiplicada por el precio unitario estándar.

**Variación del precio (gasto) de los costos indirectos de fabricación:** Diferencia entre costos indirectos de fabricación reales y costos indirectos de fabricación presupuestado con base en las horas reales trabajadas de mano de obra directa.

**Variación del precio de la mano de obra directa:** Diferencia entre el salario real y el salario estándar por hora de mano de obra directa, multiplicada por las horas reales trabajadas de mano de obra directa.

**Variación del precio de los materiales directos:** Diferencia entre precio unitario real y precio unitario estándar de materiales directos comprados, multiplicada por la cantidad real comprada.

**Variación del presupuesto (controlable):** Diferencia entre costos indirectos de fabricación reales y costos indirectos de fabricación presupuestados con base en las horas estándares permitidos de mano de obra directa.

**Variación del volumen de producción (denominador o capacidad ociosa):** Diferencia entre el nivel de actividad que se usa en el denominador para establecer la tasa

estándar de aplicación de los costos indirectos de fabricación fijos y las horas estándares permitidas de mano de obra directa, multiplicada por la tasa estándar de aplicación de los costos indirectos de fabricación fijos.

**Variación desfavorable:** Es el resultado cuando los costos reales son mayores que los costos estándares.

**Variación favorable:** Es el resultado cuando los costos reales son menores que los costos estándares.

**Variación pura del precio de los materiales directos:** Diferencia entre la variación del precio por unidad de los materiales directos y la cantidad estándar permitida.

**Disposición de las variaciones:** Tratamiento dado al final del periodo a las variaciones que resultan de un sistema de costos estándares.

**Prorrateo de variaciones:** Asignación de variaciones a las cuentas específicas afectadas.

**Variaciones pequeñas o insignificantes:** Variaciones que no deben prorratearse y que pueden tratarse como costos del periodo.

**Costeo por absorción:** Método de costeo bajo el cual todos los costos de producción, directos e indirectos, incluidos los costos indirectos de fabricación fijos, se cargan a los costos del producto.

**Costeo directo:** Método de costeo bajo el cual sólo los costos de producción que tienden a variar con el volumen de producción se tratan como costos del producto.

**Costos indirectos de fabricación fijos:** Costos fijos como arriendo, seguros e impuestos, necesarios para proveer o mantener las instalaciones para la manufactura.

**Costos indirectos de la fabricación variables:** Costos variables, como materiales indirectos y mano de obra indirecta; son costos indirectos necesarios en la producción.

**Análisis de regresión:** Técnica estadística que puede emplearse para estimar la relación entre costo y producción.

**Coefficiente del margen de contribución:** Margen de contribución por unidad como un porcentaje del precio de venta.

**Costos mixtos:** Costos que son fijos hasta cierto nivel de producción pero que varían dentro de ciertos rangos de producción.

**Costos fijos:** Costos que no están directamente asociados con la producción y que permanecen constantes para un rango relevante de actividad productiva.

**Costos variables:** Costos que están directamente asociados con la manufactura de un producto y que varían con el nivel de producción.

**Margen de contribución:** Ingreso total menos costos variables totales.

**Margen de contribución por unidad:** Precio de venta por unidad menos costo variable por unidad.

**Margen de seguridad:** Porcentaje máximo en el cual las ventas esperadas pueden disminuir y aún puede generarse una utilidad.

**Punto de equilibrio:** Punto, en términos de unidades o dólares, en el cual los costos totales son iguales al ingreso total, y la utilidad es cero.

**Rango relevante:** Rango de producción por debajo del cual permanece constante la cantidad de costos fijos totales y costos variables unitarios.

### **Términos de mejora continua empresarial**

Según el Kaizen Instituto (2019) se tiene los siguientes términos:

**Andon:** Una herramienta de gestión visual, originaria de la palabra japonesa para 'lámpara'. Generalmente, los andons son luces colocadas en las máquinas o en las líneas de producción para indicar el estado de la operación, notificando a la gerencia, mantenimiento y otros trabajadores. Los Andons son comúnmente de color verde (operaciones normales), amarillo (cambio o mantenimiento planificado) y rojo (calidad o problema de proceso, Paro de Máquinas) a menudo combinados con una señal audible como música o alarmas. El concepto andon también se puede usar para mostrar el estado del proyecto con los colores verde, amarillo o rojo que significa "en la pista, el deslizamiento, tarde" o para indicar el rendimiento general del negocio como en "en el objetivo, detrás del objetivo, objetivo perdido".

**Causas comunes:** En el control de calidad, fuente inherente de variación que es 1. Aleatoria, 2. Siempre presente y 3. Afecta a todos los resultados del proceso. La causa común suele atribuirse a un elemento del sistema que sólo puede ser corregido por la administración. También se llama causa asignable.

**Ciclo Deming:** El Ciclo de Deming, o Ciclo de PDCA (también conocido como Ciclo de PDSA), es un modelo continuo de mejora de la calidad que consiste en una secuencia lógica de cuatro pasos repetitivos para el Mejoramiento Continuo y el aprendizaje: Plan, Do, Check (Study) y Act.

**Ciclo SDCA (estandarizar, hacer, chequear, actuar):** Un reenfoque del ciclo PDCA apuntó a la estabilización de los procesos de producción antes de intentar mejorar.

**Cliente externo:** Un usuario final que compra productos o servicios de una empresa, pero no es un empleado o parte de la organización. El objetivo de las empresas de clase mundial es "deleitar continuamente" a este cliente, creando así "un creciente afecto" por sus productos y servicios.

**Cliente interno:** Cualquier miembro de una organización que depende de la asistencia de otro para cumplir con las tareas del trabajo, como un representante de ventas que necesita la asistencia de un representante de servicio al cliente para realizar un pedido.

**Control chart (tabla de control):** Una tabla con límites de control superior e inferior dentro de los cuales una máquina o proceso está "en control". Con frecuencia, una línea central, a medio camino entre los dos límites, ayuda a detectar tendencias hacia uno u otro. El trazado de las mediciones críticas en el gráfico muestra cuándo una máquina o proceso ha estado "fuera de control" y debe ajustarse. Es una de las siete herramientas básicas de calidad.

**Core process:** Actividad clave o grupo de actividades que deben realizarse de manera ejemplar para asegurar la competitividad continua de una empresa, ya que agrega valor primario a una salida.

**Cross functional management (gestión funcional cruzada):** La coordinación interdepartamental necesaria para alcanzar los objetivos estratégicos y políticos de KAIZEN™ y de Gestión de Calidad Total. Su importancia crítica reside en el seguimiento para alcanzar metas y mediciones.

**Cultura de la compañía:** Los valores y comportamientos que contribuyen al entorno social y psicológico único de una organización.

**Despliegue de la función de calidad:** Un sistema mediante el cual los requisitos del cliente, conocidos como "características de la verdadera calidad", se traducen en desarrollo de diseño, llamado "características de contrapartida", y posteriormente, se despliegan en subsistemas como componentes, partes y procesos de producción para desarrollar nuevos

productos diseñados con precisión para satisfacer las necesidades de los clientes. QFD es uno de los siete sistemas KAIZEN™.

**Eighty-twenty rule (regla de ochenta y veinte):** Se refiere al principio de Pareto que indica que para muchos eventos aproximadamente el 80% de los efectos provienen del 20% de las causas.

**Five S (5S):** 5S es una herramienta sencilla para organizar su lugar de trabajo de una manera limpia, eficiente y segura. Mejorando su productividad, gestión visual y para garantizar la introducción de trabajo estandarizado: 5S Seiri: Separar, despejar, Clasificar. 5S Seiton: Ordenar, enderezar, simplificar, establecer un orden, Configure. 5S Seiso: Limpiar, Relucir, barrer y revisar. 5S Seiketsu: Estandarizar, Estabilizar, Conformidad. 5S Shitsuke: Autodisciplina, Sustentabilidad, Seguimiento.

**Flexible manning (shojinka):** Shojinka significa "Mano de obra flexible en la línea" y la capacidad de ajustar la línea para satisfacer las necesidades de producción con cualquier número de trabajadores y los cambios de la demanda. A veces se denomina "línea laboral" en inglés para referirse a la capacidad de una línea de montaje para ser equilibrada incluso cuando el volumen de producción fluctúa hacia arriba o hacia abajo.

**Fundamentos de kaizen™:** Los tres principios y siete conceptos de KAIZEN™ que sirven como base para los sistemas y herramientas requeridos para la implementación de Mejora Continua y Gestión de Calidad Total, y que moldean la cultura y el pensamiento del liderazgo de una organización.

**Gemba (o genba):** Una palabra japonesa que literalmente significa "lugar real". Utilizado en el contexto de KAIZEN™, Gemba se refiere generalmente al lugar donde se agrega el valor, tal como el piso de una tienda. En un sentido más amplio, Gemba se refiere a cualquier lugar en una empresa donde se está realizando el trabajo; Así se puede tener una Gemba en Ingeniería, un Gemba en venta, un Gemba en contabilidad, etc.

**Group-wide quality control (gwqc):** Un sistema de interacción continua entre todos los elementos, incluidos los proveedores, responsable de lograr la mejora continua de la calidad de los productos y servicios que satisfacen la demanda de los clientes.

**Hanedashi:** Eyección automática de piezas. Las piezas se pueden insertar manualmente en una máquina, pero cuando el ciclo se completa, la pieza procesada se expulsa automáticamente para que el operador simplemente pueda insertar el nuevo trabajo y mover la pieza expulsada al proceso siguiente, reduciendo así su tiempo de ciclo.

**Just-in-time (JIT):** "Justo a tiempo" es un sistema que extrae piezas a través de la producción basada en la demanda del cliente en lugar de empujar las piezas a través de la producción basada en la demanda proyectada. Esta técnica se puede implementar con la ayuda de diferentes herramientas Lean, como Flujo Continuo, Heijunka, KANBAN, Trabajo Estandarizado y Tiempo Takt. Los resultados Just in Time incluyen balance de línea, flujo de una sola pieza, poco o ningún exceso de inventario de materiales.

**Kaizen™:** Término japonés que significa "cambiar para mejor". KAIZEN™ es un enfoque gradual y a largo plazo para lograr pequeños cambios incrementales en los procesos a fin de mejorar la eficiencia y la calidad. KAIZEN™ fue popularizado por Masaaki Imai en su libro "KAIZEN™: La clave para el éxito competitivo de Japón".

**Kaizen™ culture:** Cultura organizacional basada en tres principios - Proceso y Resultados, Pensamiento Sistémico y No Ensuciar/ No Culpar.

**Kanban:** Una herramienta de planificación de requerimiento de materiales en el sistema Just-in-Time de producción y control de inventario desarrollado por Toyota. KANBAN se ve a menudo como un elemento central de la fabricación Lean y es probablemente el tipo más ampliamente utilizado del sistema Pull. KANBAN representa un signo visual (Kan- Tarjeta, Ban-señal). Sobre la base de la reposición automática (a través de tarjetas de señal que indican cuándo se necesitan más material) se regula el flujo de mercancías con proveedores externos y dentro de la fábrica y los clientes, este sistema se llama KANBAN.

**Lead time:** El tiempo total transcurrido desde el momento en que se realiza una solicitud del cliente hasta que el producto terminado esté listo para ser enviado al cliente. En las industrias de servicios, el tiempo total transcurrido desde el momento en que un cliente expresa la necesidad de satisfacer dicha necesidad.

**Muda:** Palabra japonesa para "Desperdicio" y un concepto clave en el TPS como uno de los tres tipos (Muda, Mura [Variabilidad] y Muri [Sobrecarga]) de la desviación de la asignación óptima de recursos.

**Muda-walk:** Un paseo por el Gemba para observar la evidencia de lo que pueden ser varios tipos de Muda. El objetivo de esta caminata es mostrar que el Gemba está lleno de datos y oportunidades de mejora para aquellos cuyos ojos están entrenados para verlos. Los paseos de Muda no tienen la intención de proporcionar oportunidades para culpar y encontrar fallas. Contrasta con la tendencia tradicional de encontrar quién tiene la culpa de los

problemas y los errores, este enfoque mira el problema junto a otros para buscar una solución. También está implícito en este principio un enfoque de curiosidad infantil sobre cómo funcionan las cosas y cómo se pueden mejorar, en lugar de juzgar si las cosas ya hechas, son buenas o malas, correctas o incorrectas. El principio no implica que los gerentes nunca deban ejercer juicio, ya que siempre se requiere un buen juicio en la toma de decisiones.

**Non-statistical quality control (control de calidad no estadístico):** La mayor parte del control de calidad no es estadística, particularmente la parte que tiene que ver con los recursos humanos. Los elementos son la autodisciplina, la moral, las comunicaciones, las relaciones humanas y la estandarización. Las estadísticas son sólo una herramienta en el control de calidad y son de uso limitado con respecto a los seres humanos y los métodos.

**One piece flow:** La producción de flujo de una pieza es cuando las piezas se hacen una a la vez y se pasan al siguiente proceso. Entre los beneficios del flujo de una sola pieza se encuentran 1) la detección rápida de defectos para evitar un gran lote de defectos, 2) los plazos cortos de producción, 3) el material reducido y los costos de inventario, y 4) el diseño de equipos y estaciones de trabajo de Tamaño mínimo.

PDCA: La producción de flujo de una pieza es cuando las piezas se hacen una a la vez y se pasan al siguiente proceso. Entre los beneficios del flujo de una sola pieza se encuentran 1) la detección rápida de defectos para evitar un gran lote de defectos, 2) los plazos cortos de producción, 3) el material reducido y los costos de inventario, y 4) el diseño de equipos y estaciones de trabajo de Tamaño mínimo

**Política:** En Japón, este término se utiliza para describir las prioridades de gestión a largo y mediano plazo, así como las metas o metas anuales. La política se compone de objetivos y medidas (fines y medios). Los objetivos (puntos de control) suelen ser cifras cuantitativas establecidas por la alta dirección, como ventas, ganancias y cuota de mercado. Medidas (Check Points) son los programas de acción específicos diseñados para lograr estos objetivos.

QCD: El concepto de QCD (Calidad, Costo, Entrega) su énfasis principalmente es en proveer productos y servicios a los clientes con mejor calidad, precios asequibles y con el mejor nivel de servicio.

**Radar chart (gráfico de radar)** Una carta circular con diez rayos y radios, una para cada uno de los tres principios y siete conceptos de KAIZEN™. Se utiliza como herramienta

de diagnóstico para medir en una escala de cero (en el centro) hasta diez (en la llanta) el grado de consistencia con los principios y conceptos KAIZEN™ expuestos por una organización.

**Results-oriented management (gestión orientada a los resultados):** Un estilo de gestión generalmente asociado con controles, rendimiento, producto o consideraciones de "fondo", recompensas y / o sanción.

**Shojinka:** Forma de desarrollar el poder de la persona en la línea, de tal manera que cuando la demanda disminuye, los trabajadores pueden ser reasignados a las áreas donde sea necesario, o cuando la demanda aumenta, se pueden desplegar en áreas que requieren apoyo adicional. Enfocado al a maximizar la eficiencia de la máquina, la cual no presta atención a la demanda del cliente y tiempo TAKT.

**Sistema de sugerencia kaizen™:** El Sistema de Sugerencias KAIZEN™ es una parte esencial del KAIZEN™ orientado al individuo. Su diseño es cuidadosamente trazado, implementado y comunicado. Se presta una atención escrupulosa a la capacidad de respuesta de la alta dirección y al desarrollo de un sistema de retroalimentación, reconocimiento y recompensas.

**Statistical quality control (control estadístico de la calidad (SQC):** Uso de herramientas estadísticas (diagramas de Pareto, histogramas, verificación de diagramas de causa y efecto, etc.) Para garantizar que las máquinas están dentro de tolerancias aceptables o para resolver problemas de calidad mediante el uso de herramientas.

**Takt time:** Elemento vital en el balanceo de los flujos de producción de una sola pieza, TAKT Time se calcula dividiendo la demanda diaria total de clientes en unidades completadas (televisores, automóviles, abridores de latas y similares), por el número total de minutos de producción o segundos trabajados en un Período de veinticuatro horas.

**Total productive maintenance (TPM):** TPM es un enfoque holístico del mantenimiento que se centra en el mantenimiento proactivo y preventivo para maximizar el tiempo de operación del equipo. TPM traza la distinción entre mantenimiento y producción poniendo un fuerte énfasis en desarrollar a los operadores para ayudar a mantener su equipo.

**Total quality control or total quality management (TQM):** Gestión de la calidad total o TQM es una filosofía integradora de gestión para mejorar continuamente la calidad de los productos y procesos. TQM se basa en la premisa de que la calidad de los productos y procesos es responsabilidad de todos los involucrados en la creación o el desarrollo de los

productos o servicios ofrecidos por una organización, requiriendo la participación de la gerencia, trabajadores, proveedores y clientes para satisfacer o superar las expectativas de los clientes

**Toyota production system (TPS):** Una metodología que resultó de más de 50 años de KAIZEN™ en Toyota. TPS se basa en una base de nivelación, con los pilares de apoyo de Just-in-Time y Jidoka.

**Upstream management:** Concepto y proceso de KAIZEN™ por el cual, a través de la mejora continua, los defectos se eliminan más y más "arriba" en el proceso de producción, primero en la inspección, luego en la línea, luego en el desarrollo.

**Value stream mapping (VSM):** Crear una imagen visual del estado actual o cómo el material y la información fluye de los proveedores a través de la fabricación y al cliente. Se miden el tiempo total de ejecución, los tiempos de ciclo de proceso y los tiempos de valor añadido. El futuro estado se crea sobre la base de los objetivos deseados, las condiciones del mercado y la planificación estratégica para el negocio.

**Variability control and recurrence prevention (control de la variabilidad y prevención de la recurrencia):** Un concepto KAIZEN™ que a menudo se llama "Los 5 por qué", se busca a través de preguntas curiosas para llegar a la raíz de un problema para que el problema se puede eliminar de una vez por todas.

**Visible management (gestión visible):** La presentación de una amplia variedad de información en el lugar de trabajo. Dicha información puede referirse a los puestos de trabajo, a la empresa en su conjunto, a la forma en que los equipos de trabajo están progresando en un proyecto. Ejemplos de Gestión Visible son tarjetas KANBAN, tableros sombra de herramientas, storyboards, etc.

**Visual management (gestión visual):** Visual Management es un conjunto de técnicas para crear un lugar de trabajo que abarque la comunicación visual y el control en todo el entorno de trabajo. La filosofía se sustenta en la visión de que "lo que se mide y se muestra, se hace." Se utilizan herramientas visuales sencillas para identificar el estado objetivo y cualquier desviación se cumple con acciones correctivas. También facilita la comprensión de los procesos que se han puesto en marcha.

**Warusa-kagen:** Término en TQC que se refiere a cosas que todavía no son problemas, pero no están bien. A menudo son el punto de partida de las actividades de mejora, porque si se dejan sin atender, pueden convertirse en problemas graves. En Gemba,

por lo general los operadores son los primeros que dan aviso Warusa-Kagen, y por lo tanto, están en la línea de frente de la mejora.

**Water-spider (mizusumashi):** Se llama Araña de agua, a una persona que gestiona todo el trabajo logístico de traer componentes, materias primas, etc. En pequeñas cantidades a estaciones de trabajo para minimizar inventarios de trabajo en proceso. Esto permite que las máquinas se coloquen más juntas, y evita que el operador tenga que interrumpir su ciclo de tiempo, minimizando así la Muda del transporte. Las arañas del agua son generalmente trabajadores experimentados. Saben dónde se almacenan las partes o materias primas necesarias y sirven varias estaciones de trabajo.

**Yokoten:** Yokoten Es una palabra japonesa que significa "despliegue horizontal" y se refiere a la práctica de aplicar buenos resultados de KAIZEN™ de un área a otras áreas. Yokoten también puede referirse a "copiar" ideas de diseño de productos, procesos de negocio o mejor configuración de la máquina, materiales o métodos en general. Yokoten requiere una cultura de "ir a ver" el intercambio de información entre los departamentos, tanto para los éxitos como para los fracasos. Dentro del proceso práctico de resolución de problemas de 8 pasos conocido como TBP (Toyota Business Practice), la actividad yokoten ocurre en el paso 8: Aclarar el problema; Analizar el problema; Establecer una meta: Analizar la causa raíz; Desarrollar contramedidas; Ver las contramedidas a tomar; Evaluar tanto los resultados como los procesos; Estandarizar los éxitos, aprender de los fracasos. Yokoten es una parte esencial del éxito a largo plazo en una cultura Lean, pero también puede tener un gran impacto en los resultados a corto plazo. Yokoten es un multiplicador del éxito - Realice KAIZEN™ y luego adopte los resultados, aprenda de él y aplíquelo donde sea aplicable, e inmediatamente duplique o multiplique el impacto. No hay ninguna garantía de que seguirá por su cuenta en el futuro. Necesitamos multiplicar Yokoten para asegurar que seguimos siendo Lean en el futuro. Esto se aplica a Lean en general