

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de **INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**“PROPUESTA DE MEJORA DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD BASADO EN LA NORMA ISO 9001:2015 PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD EN UNA EMPRESA DE CALZADO, TRUJILLO 2022”**

Tesis para optar el título profesional de:

**Ingeniera Industrial**

Autor:

Wendy Mireila Alfaro Reyes

**Asesor:**

Mg. Lic. Cesar Enrique Santos Gonzales

<https://orcid.org/0000-0003-4679-1146>

Trujillo - Perú

## JURADO CALIFICADOR

Jurado 1 Presidente(a)	Luis Alfredo Mantilla Rodríguez	18066188
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 2	Julio Cesar Cubas Rodríguez	17864776
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 3	Mario Alberto Alfaro Cabello	07752467
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

## DEDICATORIA

En primer lugar, dedico este esfuerzo inmenso a Dios por darme la bendición de no derrotarme tan fácil y cumplir con este paso largo de mi vida y culminarla de manera exitosa.

A mis queridos padres, mil veces gracias por brindarme todo su apoyo incondicional y el amor de familia durante estos años de vida que tengo a lado de ustedes.

A todo mi entorno de amistad gracias a todos porque siempre me impulsaron a ser fuerte durante cada tropiezo de vida y vencer mis temores. Confiaron en mí, me hicieron creer en mi desarrollo profesional y hasta donde puedo llegar si me lo propongo.

## AGRADECIMIENTO

Agradezco a la vida por todas las caídas que me ha brindado en el momento indicado para así darme cuenta de todo lo que pierdo durante mi proceso sin accionar y dedicarme en mis prioridades. Comentando mi vida universitaria que fue difícil pero no imposible, logre que esa base que me faltaba lo desarrollara durante aquel tiempo y vaya que cumplí el reto de culminar todo este inicio de desarrollo profesional, para lograr con el objetivo de un futuro mejor.

Agradezco de una manera muy significativa a mi institución por brindarme buenos maestros y buenos conocimientos para que al final de este camino me analice como persona y tenga presente que logre este peldaño universitario demostrando de una manera efectiva en mi desarrollo de tesis y dar a conocer lo que aprendí durante el tiempo de mi carrera de manera satisfactoria y muy agradecida con todo y todos.

## Tabla de contenido

JURADO CALIFICADOR	2
DEDICATORIA	3
AGRADECIMIENTO	4
TABLA DE CONTENIDO	5
ÍNDICE DE TABLAS	7
ÍNDICE DE FIGURAS	10
RESUMEN	11
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	12
1.1. Realidad problemática	12
1.2. Bases Teóricas	30
1.3. Glosario	40
1.4. Formulación del problema	42
1.5. Objetivos	42
1.5.1. Objetivo general	42
1.5.2. Objetivos específicos	42
1.6. Hipótesis	43
1.7. Justificación	43
1.8. Aspectos éticos	43
CAPITULO II METODOLOGÍA	44
2.1 Tipo De Investigación	44
2.2 Población Y Muestra	44
2.3 Técnicas e Instrumentos	44
2.4. Técnicas	45

2.5 Procedimientos:	46
2.5.1. Operacionalización de Variables	46
2.5.2 Generalidades De La Empresa	50
2.5.3 Diagnóstico del área problemática	60
2.6.Propuesta	68
CAPÍTULO III: RESULTADOS	134
CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	137
REFERENCIAS	143
ANEXOS	145

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Analisis documental.....	45
Tabla 2. Operacionalizacion de variables .....	47
Tabla 3. Analisis FODA de la empresa en estudio .....	51
Tabla 4. Cadena de valor .....	52
Tabla 5. Simbolos del Diagrama de operaciones.....	57
Tabla 6. Diagrama de operaciones.....	59
Tabla 7. Resumen del diagrama de operaciones.....	60
Tabla 8. Matriz de priorización.....	63
Tabla 9. Niveles de calificación.....	64
Tabla 10. Matriz de indicadores.....	65
Tabla 11. Variables peracionales .....	66
Tabla 12. Aplicación del Check – List para determinar el nivel de cumplimiento del Sistema de Gestión de Calidad en la empresa. ....	68
Tabla 13. Inspección realizada al proceso de Pintado .....	70
Tabla 14. Materiales necesarios para pintar 12 cueros .....	71
Tabla 15. Determinación de la perdida por alto nivel de producto no conforme .....	71
Tabla 16. Inspecciones técnicas de calidad para cueros .....	72
Tabla 17. Observación del lunes.....	73
Tabla 18. Observación tomada martes.....	73
Tabla 19. Observación tomada miércoles.....	74
Tabla 20. Observación tomada jueves .....	74
Tabla 21. Cantidad de materiales utilizados para el proceso .....	76
Tabla 22. Cantidad adicional de insumos utilizados por cada muestra que supere la especificación Superior.....	77
Tabla 23. Costo unitario.....	79

Tabla 24. Determinación del costo de oportunidad por cueros productos que no cumplen con especificación inferior.....	79
Tabla 25. Determinación de la pérdida generada por deficiencias en las inspecciones de calidad .....	79
Tabla 26. Cantidad de Productos defectuoso por proveedor .....	81
Tabla 27. Lo que se hubiera logrado vender con lo defectuoso.....	82
Tabla 28. Determinación de la pérdida generada por materiales defectuosos .....	83
Tabla 29. Cantidad de reproceso en una hora .....	84
Tabla 30. Tiempo empleado por cada reproceso .....	84
Tabla 31. Perdida generada por alto desperdicio de cuero bueno por reproceso .....	85
Tabla 32. Resumen de perdidas generada por causas Raíces .....	85
Tabla 33. Plan de Trabajo del SGC para empresa de Calzados .....	87
Tabla 34. Procesos Involucrados En Base Al Sistema De Gestión De Calidad .....	92
Tabla 35. Resumen de Auditoria .....	96
Tabla 36. Cuadro De No Conformidades En Base A Causa Y Efecto .....	97
Tabla 37. Analisis de No conformidades .....	100
Tabla 38. Levantamiento de no conformidades .....	105
Tabla 39. Instructivo de calidad.....	107
Tabla 40. Parámetros De Calidad Para El Calzado.....	110
Tabla 41. Inspección realizada al proceso de Pintado .....	111
Tabla 42. Materiales necesarios para pintar 12 cueros .....	112
Tabla 43. Determinación de la perdida por alto nivel de producto no conforme .....	113
Tabla 44. Porcentaje mejorado para la causa raíz alto nivel de producto no conforme .....	113
Tabla 45. Inspecciones técnicas de calidad para cueros grasos .....	114
Tabla 46. Observación del lunes.....	114
Tabla 47. Observación tomada martes.....	115



Tabla 48. Observación tomada jueves .....	115
Tabla 49. Observación tomada viernes .....	116
Tabla 50. Cantidad de materiales utilizados para el proceso .....	117
Tabla 51. Cantidad Adicional De Insumos Utilizados Por Cada Muestra Que Supere La Especificación Superior .....	118
Tabla 52. Costo unitario.....	120
Tabla 53. Determinación del costo de oportunidad por cueros productos que no cumplen con especificación inferior.....	121
Tabla 54. Determinación de la pérdida generada por deficiencias en las inspecciones de calidad .....	121
Tabla 55. Porcentaje mejorado para la causa raíz deficiencias en las inspecciones de calidad..	122
Tabla 56. Cantidad de Productos defectuoso por proveedor .....	123
Tabla 57. Lo que se hubiera logrado vender con lo defectuoso.....	124
Tabla 58. Determinación de la pérdida generada por materiales defectuosos .....	125
Tabla 59. Porcentaje de mejora para la causa raíz Materiales defectuosos .....	125
Tabla 60. Cantidad de reproceso en una hora .....	126
Tabla 61. Tiempo empleado por cada reproceso .....	127
Tabla 62. Perdida generada por alto desperdicio de cuero bueno por reproceso .....	127
Tabla 63. Porcentaje mejorado para la causa raíz alto desperdicio de cuero bueno por reproceso .....	128
Tabla 64. Inversiones a realizar .....	129
Tabla 65. Inversiones intangibles .....	129
Tabla 66. Ahorros obtenidos con la mejora propuesta .....	130
Tabla 67. Flujo de caja.....	131
Tabla 68. Estado de Resultados .....	131

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Evolución y Estadísticas Actuales iso 9001	16
Figura 2. Porcentaje de certificaciones ISO 9001 por sector.....	17
Figura 3. Aportes nos brinda la versión 2015 de la norma iso 9001 .....	20
Figura 4. Numero y certificaciones de la Iso 9001:2015 en peru y en latinoamerica.....	21
Figura 5. Mapa de la definición de sistema .....	30
Figura 6. Diagrama de flujo.....	32
Figura 7. Formato Diagrama de Ishikawa.....	34
Figura 8. Formato de Check List de Verificacion.....	35
Figura 9. Diagrama de Pareto .....	36
Figura 10. Definición de formulas de la productividad .....	37
Figura 11. Beneficios de la ISO 9001:2015.....	39
Figura 12. Organigrama de la empresa.....	51
Figura 13. Layout.....	54
Figura 14. Diagrama de flujo.....	56
Figura 15. Diagrama de Ishikawa .....	62
Figura 16. Diagrama Causa Efecto .....	91
Figura 17. Flujograma De Procesos En Base A La Calidad .....	93
Figura 18. Diagrama De Flujo En Base A Control De Calidad.....	94
Figura 19. Politica de calidad.....	106
Figura 20. Gráfica comparativa de las perdidas mejoradas de la causa raíz alto nivel de producto no conforme .....	134
Figura 21. Gráfica comparativa de las perdidas actuales y mejoradas de la causa raíz alto desperdicio de cuero bueno.....	135
Figura 22. Grafica comparativa Materia prima defectuosa .....	136
Figura 23. Grafica comparativa de Deficiencia en las inspecciones de calidad .....	137

## RESUMEN

El presente trabajo desarrolla una propuesta de mejora de un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001:2015 para incrementar la productividad en el área de producción de la empresa de calzado, Trujillo 2022, se analizaron los puntos débiles que afectan directamente a la producción.

Para el desarrollo de la investigación, se realizó el diagnóstico general de la situación actual de la empresa en el área de producción, encontrando muchas falencias que esto conlleva a altos costos que directamente afectan a la productividad.

Luego de identificar los problemas, se procedió al desarrollo de las herramientas planteadas para demostrar la incrementación de productividad. Así mismo con la propuesta de mejora la empresa genero beneficio que se vio reflejado con los resultados de la propuesta del sistema de gestión de calidad basado en la norma.

Este proyecto aumento la productividad de la empresa, , se observa que la mejora continua es estable para permanecer en el mercado competitivo con indicadores de un VAN positivo (S/ 2,807.40) y un TIR de 89% (la rentabilidad mínima esperada es de 50%). Además, se tiene un B/C de 1.05, el cual es mayor a 1 y la recuperación de la inversión (PRI) es de 1,11 años.

**PALABRAS CLAVES:** sistema de gestión de calidad, Iso 9001:2015, Productividad

## CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

### 1.1. Realidad problemática

Para las organizaciones en el Perú, la adopción de Sistemas de Gestión de la Calidad y Ambiental son de carácter voluntario, a diferencia de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo que es de carácter obligatorio según lo dispuesto por la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, promulgada en el año 2011. Sin embargo, desde los años 1995, 1999 y 2018 se iniciaron las certificaciones de sistemas de gestión de calidad basados en la norma ISO 9001, sistemas de gestión ambiental basados en la norma ISO 14001, y sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo basados en la norma ISO 45001, respectivamente (ISO, 2019).

Al término del año 2018, el porcentaje de certificados ISO 9001, ISO 14001 e ISO 45001 emitidos en el Perú no superan el 0.15%, 0.15% y 0.07% de los certificados emitidos a nivel mundial. La Organización Internacional para la Normalización (ISO) reconoce que existe una necesidad del mercado de las normas de sistemas de gestión independientes que abordan diferentes aspectos, problemas o riesgos que las organizaciones necesitan para gestionar, pero es necesario proporcionar orientación sobre cómo las organizaciones pueden aplicar las diferentes normas de una manera combinada e integrada con sus procesos. Al

término del año 2018, el 94,9% y 4,2% de las empresas formales constituidas en el Perú corresponden a micro y pequeñas empresas, respectivamente (Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI, 2019). Además, los resultados de la Encuesta Nacional de Empresas del año 2015 (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2016) muestran que ninguna de las micro y pequeñas empresas encuestadas cuenta con algún tipo de certificación, y solo el 10,3% de las empresas medianas y grandes encuestadas si cuentan con alguna certificación, siendo la norma ISO 9001 la de mayor aceptación con 58,8%, seguido por las normas ISO 14001 y OHSAS 18001 con 6,1% y 5,9%, respectivamente. De acuerdo con las normas ISO, se define a un sistema de gestión como el conjunto de elementos de una organización interrelacionados o que interactúan para establecer políticas, y objetivos de los procesos para el logro de estos objetivos (ISO, 2015a; 2015b; 2018).

Es preciso mencionar que las normas de sistemas de gestión, como por ejemplo las ISO como de gestión de calidad , gestión ambiental y gestión de la seguridad y salud en el trabajo han sido diseñadas para beneficiar a los usuarios en la implementación de múltiples normas ISO de sistemas de gestión, dado que poseen una misma estructura de alto nivel, un texto esencial idéntico, y términos comunes con definiciones esenciales, es por ello que se pueden integrar en un solo

sistema de gestión, denominado comúnmente Sistema de Gestión Integrado además permite a la organización cumplir con sus políticas de calidad, ambiental y de seguridad y salud en el trabajo; para enfrentar ante cualquier dificultad de cómo debe gestionar de manera práctica y simultánea la satisfacción del cliente, el cuidado del medio ambiente y la creación de ambientes seguros y saludables. La gestión de calidad abarca los tres niveles como el alineamiento, combinación e integración de acuerdo con lo señalado por Ferguson, García, & Bornay (2002)

Crespo, Castellanos y Zayas (2017). "El sistema de gestión de calidad  
"Revista actualidades en investigativas en educación. En este artículo se muestra que el sistema de gestión es esencial para el buen funcionamiento y abarca la interrelación de un conjunto de elementos que interactúan entre sí para establecer políticas, objetivos y procesos que permitan alcanzar los objetivos estratégicos de una organización. El Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) es aquella parte del sistema de gestión relacionada con la calidad, y es una herramienta que permite formar una estructura organizativa de fácil manejo mediante el diseño de procesos, subprocesos y actividades. El proceso de gestión debe ser sistémico, con una perspectiva estratégica y basada en un enfoque de calidad que esté soportado en modelos y sistemas de gestión orientados al mejoramiento continuo. Actualmente existe varios modelos que permiten gestionar la calidad y son aplicados a escala

mundial en empresas y universidades, como son: modelo japonés Premio "Malcolm Deming", 1951; el modelo norteamericano Premio de "Malcolm Baldrige", 1987; el modelo europeo EFQM Premio "Fundación Europea para la Gestión de la Calidad", 1991; el modelo Iberoamericano de Excelencia en la Gestión Premio "Iberoamericano", 1999 y las normas ISO, desarrolladas por la Organización Internacional de Normalización (ISO). El proceso de desarrollo e implementación del sistema de gestión de calidad requiere la construcción y puesta en funcionamiento de documentos o manuales soporte en aspectos administrativos, productivos y de organización de productores, que están estructurados para responder a las exigencias de una norma, protocolo o código de conducta, su cumplimiento se verifica a través de auditorías que pueden llevar al otorgamiento de la certificación o sello de calidad del producto o servicio, el proceso se puede desarrollar de forma individual por un productor, o por una organización de productores (Fonseca, 2011).

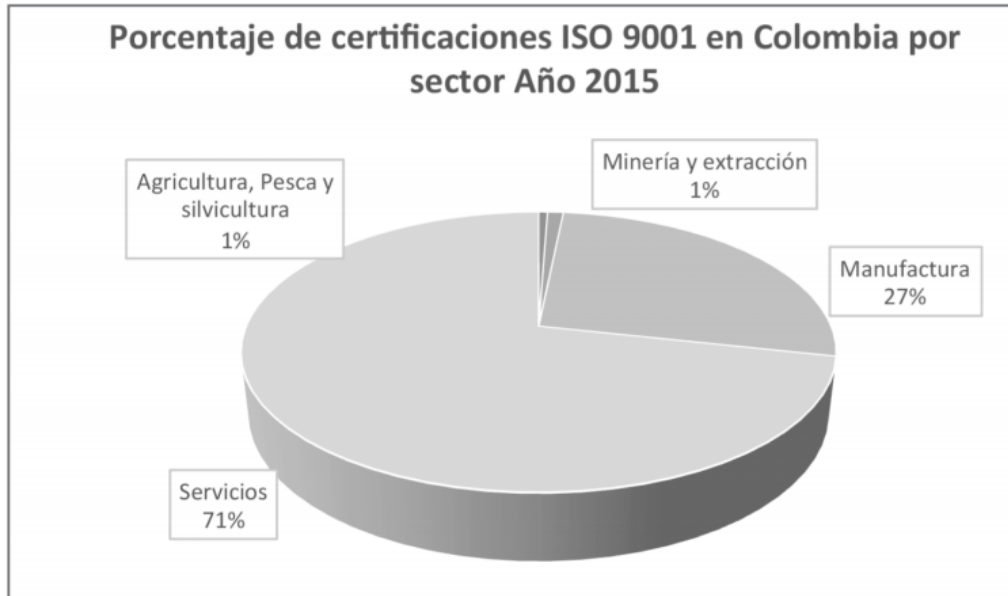


Figura 1. Evolución y Estadísticas Actuales iso 9001

Fuente: Fonseca(2011)

**Nota:** La figura muestra los enfoques de las versiones de las normas ISO 9001 que han variado pasando por procedimientos, enfoque en procesos, ahora enfoque en riesgos, oportunidades y la actualización de dichas versiones cada 7 años, con esto se proyectaría una nueva versión ISO 9001 para el año 2022.





*Figura 2. Porcentaje de certificaciones ISO 9001 por sector*

*Fuente: ISO Industrial Sector (2015)*

**Nota :** Se visualiza certificaciones en iso 9001 en varios sector uno de ellos el de servicios con un 71%, siendo el sector con mayor aporte, seguido de las industrias de manufacturas con un 27%. Los sectores de agricultura, pesca y silvicultura, y minería y extracción alcanzan un 1%, ubicándose en los últimos lugares. Fuente: ISO Industrial Sector. (2015)

A nivel nacional, Perú es uno de los países con menor número de empresas certificadas en gestión de calidad. Por lo tanto, en el año 2013 el país contaba con alrededor de 1.200 empresas certificadas ISO 9001, solo doscientas más que el año

anterior. La cual significa que, de 1.713.272 empresas existentes, solo un 0,071% estaba certificado. Las empresas peruanas ya no tienen que lidiar con la serie de barreras al comercio internacional que antes enfrentaban. Ahora, se ven en la necesidad de mejorar sus procesos internos para ofrecer productos y servicios competitivos en el mercado mundial. Un medio básico para lograr esta mejora continua, como ya se ha indicado, es la obtención de reconocidas certificaciones de calidad como la ISO 9000. Para las empresas con trayectorias muy reconocidas es importante tener las certificaciones pues así puede demostrar a su cliente, sea consumidor local o extranjero, que puede producir siempre con la misma calidad. Este es un aspecto importante en el contexto global se está demostrando que aquellas empresas cuentan con normas de calidad en sus procesos productivos mejoran su desempeño, tanto en el mercado local como internacional, mostrando un incremento en sus ventas y exportaciones. Se analizan los principales beneficios de la norma; más adelante, se identifican los cambios de la nueva versión (ISO 9001:2015) y, por último, se presentan las principales conclusiones del trabajo realizado (Lizarzaburu, 2016). En lo que respecta a las importaciones, nuestras compras de calzado al mundo mantuvieron una tasa de crecimiento promedio anual del 6% en el período 2015-2019; sin embargo, en 2020, cayeron un 30% con respecto a 2019, al pasar de US\$ 494.4 millones a US\$ 350.7 millones. Entre los

principales países de origen de nuestras compras en 2020 están China (57% del total; US\$ 201 millones), Vietnam (19%; US\$ 67 millones), Indonesia (9%; US\$ 30 millones), Brasil (6%; US\$ 20.7 millones) y Camboya (2%; US\$ 6.9 millones). Cabe mencionar que nuestras importaciones desde China cayeron un 23% con respecto a 2019.

Dado lo expuesto y la inestabilidad económica del país y el panorama externo, mejorar la competitividad de la industria del calzado será trascendental en los próximos años, y un pilar clave para darle un nuevo impulso será la innovación para mejorar su productividad, fortalecer la cadena de valor y lograr que más empresas sean resilientes. Esto debe ir de la mano con el establecimiento de cuero para potenciar la tecnología que trabajan en la mejora de la calidad de producto, que permita entender las necesidades del sector tanto a nivel de empresas como de consumidores. En otro momento, indicó que la industria manufacturera registró un incremento de 84% en mayo del 2021, en comparación al nivel de producción de similar mes del 2020, debido al proceso de reactivación que viene atravesando este sector y un importante componente estadístico que añadió 80 puntos a este resultado. (Noticias, 2021).

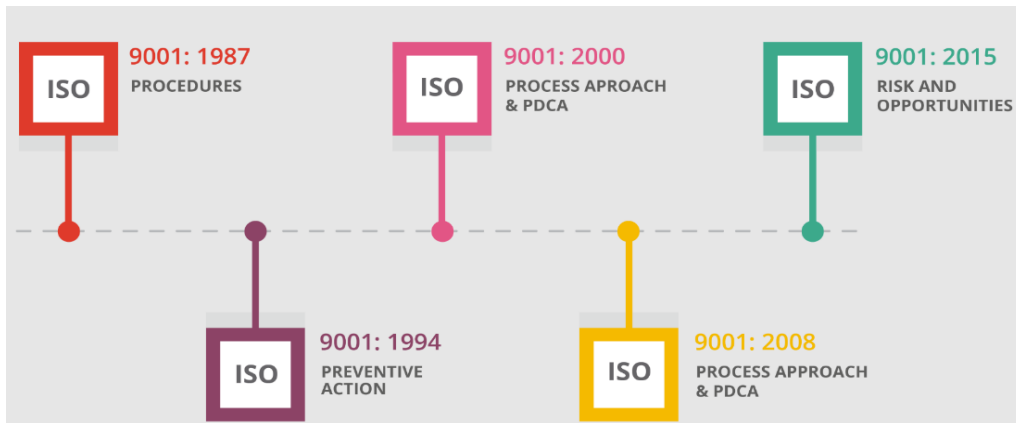


Figura 3. Aportes nos brinda la versión 2015 de la norma iso 9001

Fuente: INEI(2014)

**Nota:**En esta línea de tiempo se observa el orden por año de la Iso 9001:1987 que indica procedimientos, Iso 9001:1994 acción preventiva , Iso 9001:2000 enfoque de proceso y PDCA , Iso 9001:2008 enfoque de proceso y PDCA , Iso 9001:2015 riesgo y oportunidades esta certificación es una implementación eficaz.Fuente:Inei (2014).



*Figura 4. Numero y certificaciones de la Iso 9001:2015 en peru y en latinoamerica  
Fuente: INEI (2014)*

**Nota:** En estas figuras muestran gráficos números de certificaciones de Iso 9001 en el Perú desde el año 1995 al 2013 y en la otra figura se observa el porcentaje de los países latinoamericanos del año 2013. En el Perú se ha dado un nivel ascendente en implementación y certificación de esta norma, desde el año 1995 al 2012 el incremento de certificados emitidos a empresas. Fuente: Inei (2014).

La libertad tiene el mayor porcentaje de este producto que se fabrica en el distrito de El Porvenir, Se pronostica que el mercado ira creciendo a pasado

agigantados debido a la alta calidad de estos productos en comparación a los fabricantes de otras provincias. Lo cual hará el cambio de porcentaje nacionales, aumentaran las ventas además existen provincias que logran aumentar su competencia interna por la rotación del producto en grandes cantidades. Con el propósito de que el producto cumpla con los requerimientos del cliente, especificaciones técnicas y las más alta en calidad; como consecuencia del sistema de gestión de calidad realiza la mejora continua basándose siempre en la normalización de la ISO 9001:2015 por ende con la certificación logra fidelizar al mercado y abarcar más nuestro número de producción para ser pioneros y competentes ante la competencia. En la actualidad, las empresas de Trujillo están modificadas a pasos agigantados a causas por cambios tecnológicos y técnicos.

Siendo la participación de la norma Iso 9001:2015 de este modo permitirá mantener cierto grado de competitividad suficiente para mantenerse ,crecer y desarrollarse .Mejorando así los procesos y sistemas que se involucran en los procesos productivos; se conoce que hoy en día hay una gran competencia de empresas en el mercado una de ellas en la industria del calzado ,así mismo existen 21 empresas que buscan destacar y obtener más participación en el mercado siendo los principales competidores con las especificaciones de los estándares de calidad del producto, se debe conocer que el rol importante para esta metodología es

desarrollar correctamente la norma Iso , sin embargo, con el análisis de estudio de diversos sectores de empresas presenta puntos débiles en el desarrollo de la producción, el cual es llevado empíricamente como suele darse en empresas sin afectar la parte administrativa y organizacional. Detallando en el sector calzado Por tal motivo se viene analizando el proceso productivo para evaluar si se está concretando el desarrollo del sistema de gestión de calidad para la realización de la mejora continúa especificando en la normalización de la ISO 9001:2015 se pueda lograr con la certificación de aquella ISO para ser pioneros y competentes ante la competencia planteada en la investigación.

Crespo, Castellanos y Zayas (2017). "El sistema de gestión de calidad "Revista actualidades en investigativas en educación. En este artículo se muestra que el sistema de gestión es esencial para el buen funcionamiento y abarca la interrelación de un conjunto de elementos que interactúan entre sí para establecer políticas, objetivos y procesos que permitan alcanzar los objetivos estratégicos de una organización. El Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) es aquella parte del sistema de gestión relacionada con la calidad, y es una herramienta que permite formar una estructura organizativa de fácil manejo mediante el diseño de procesos, subprocesos y actividades. El proceso de gestión debe ser sistémico, con una perspectiva estratégica y basada en un enfoque de calidad que esté soportado en

modelos y sistemas de gestión orientados al mejoramiento continuo. Actualmente existe varios modelos que permiten gestionar la calidad y son aplicados a escala mundial en empresas y universidades, como son: modelo japonés Premio "Malcolm Deming", 1951; el modelo norteamericano Premio de "Malcolm Baldrige", 1987; el modelo europeo EFQM.

Premio "Fundación Europea para la Gestión de la Calidad", 1991; el modelo Iberoamericano de Excelencia en la Gestión Premio "Iberoamericano", 1999 y las normas ISO, desarrolladas por la Organización Internacional de Normalización (ISO). Cada uno posee sus especificidades como herramientas que contribuyen a la mejora de la gestión en las IES (Crespo, Castellanos y Zayas, 2017).



## 1.2 ANTECEDENTES

(Heras, 2013) **“ISO 9001 e ISO 14000: Hacia una agenda de investigación sobre estándares de Sistemas de Gestión” España.** El objetivo de este trabajo de investigación es describir los principales cambios propuestos, y los beneficios e impactos esperados a partir de la adopción de un sistema de gestión de la calidad basado en los requisitos de la ISO 9001:2015. Inicialmente se presenta una revisión del contexto y evolución de la norma. Posteriormente, se describen los principales cambios de la última versión, y finalmente se discute el papel de los sistemas de gestión de calidad y el desarrollo sostenible en países emergentes. Los resultados indican que la implementación de la nueva versión de la norma como herramienta estratégica, generará un aporte a la sostenibilidad de las organizaciones, y como una externalidad a las iniciativas de desarrollo sostenible. En el entorno económico actual, la externalización y la deslocalización de las actividades de las empresas se han convertido en elementos estratégicos de las cadenas de suministro globales, y se ha hecho necesario fomentar cierta homogeneidad que favorezca el desarrollo de estos procesos. En consecuencia, el desarrollo de las normas de gestión ha sido parte de la creciente globalización de la economía mundial, la adopción de normas internacionales facilita el intercambio y la comunicación entre los países. Algunos estudios han determinado que

efectivamente los modelos de gestión establecidos en normas internacionales como la ISO 9001, han contribuido significativamente en el desempeño empresarial y organizacional debido a que dan una solidez estructural a las organizaciones y permiten forjar medidas de progreso para enfrentar un mercado actualmente globalizado.

**Ciravegna, (2015), “Cambios esperados a partir d la adopción de un Sistema de Gestión de la Calidad”.** Este trabajo tiene como objetivo examinar y describir los principales cambios y los resultados esperados a partir de la adopción de un sistema de gestión de la calidad (SGC) basado en los requisitos de la ISO 9001:2015 en organizaciones de países emergentes. La norma ISO 9001:2015 mantiene el enfoque a procesos e involucra el pensamiento basado en riesgos. Esta versión ha sido diseñada con una estructura de alto nivel la cual irán adoptando las otras normas de gestión, garantizando compatibilidad y propiciando la integración de los sistemas. Se resalta el liderazgo en todos los niveles de la organización como principio para la generación de compromiso y cumplimiento de los objetivos organizacionales, y se hace explícita la necesidad de la comprensión del contexto, el análisis de riesgos y oportunidades, y el cumplimiento de requisitos y necesidades de las partes interesadas. La estructura del modelo de la norma se encuentra diseñada desde la perspectiva de un sistema dinámico, un sistema que

interactúa constantemente con el medio. Como información de entrada el sistema involucra el entendimiento de las necesidades y expectativas de las partes interesadas, (individuos o grupos de interés) y el análisis del contexto organizacional. La generación de compromiso resulta ser un aspecto fundamental para la creación de valor para todos los implicados, y el análisis del contexto permite aumentar la capacidad de adaptación, generando ventajas competitivas que a largo plazo garantizan la sostenibilidad de la organización, y por ende el éxito. En consecuencia, la implementación de un sistema de gestión de calidad basado en los requisitos de la ISO 9001 debe ser una decisión estratégica orientada a enfrentar los desafíos de la economía global, y el modelo proporciona las directrices necesarias para la mejora de los procesos.

(Urcia, 2016) **En su tesis “Caracterización de la Gestión de la Calidad y Competitividad de las mypes del sector comercial, rubro de zapaterías del distrito de Chiclayo, 2016”** concluye que; que al realizar las evaluaciones y mediciones de los resultados obtenidos una vez implementada la herramienta de mejora en donde se observó una cantidad de productos terminados en un 77% y un aumento en la producción.

(Mogrovejo, 2018) **En su tesis “Propuesta de implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad en base a la norma ISO 9001:2015 en una empresa de fabricación de calzados de cuero femenino ubicada en lima metropolitana”** concluye que se comprueba que este cubre el 100% de los requisitos que demanda la Norma ISO 9001:2015. Asimismo, esta herramienta mejora el rendimiento de la empresa aumentando la satisfacción de los clientes y por ello se estima mayores ingresos por ventas, más clientes y la fidelización de los actuales. En consecuencia, se afirma la rentabilidad del proyecto con una TIR de 23% y un VAN positivo.

(Espinoza ,2018) **En su tesis “Propuesta de mejora de un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001:2008, para reducir el porcentaje de productos no conformes en la empresa calzados paredes SAC”** concluye establecer responsabilidades y motivar al personal para la sostenibilidad. Con el fin de disminuir el 1 % de no conformidades y el 50% representa un beneficio anual y con la medida del sistema de gestión de calidad se logra la sostenibilidad en el tiempo que se incrementara el beneficio y los trabajadores que laboran en ella. Es por ello por lo que es medible y sostenible en el tiempo.

(Saavedra ,2019)**En su tesis “Gestión de Calidad y el liderazgo en las MYPE rubro zapaterías del mercado modelo de Piura, AÑO 2019”** debido a que no se ejecutan acciones para obtener una mayor calidad en productos y

servicios, el enfoque al cliente no se aplica en su totalidad ya que no se brinda una buena orientación al cliente y en relación a la dimensión de atributos del liderazgo se identificó que la inteligencia emocional tiene

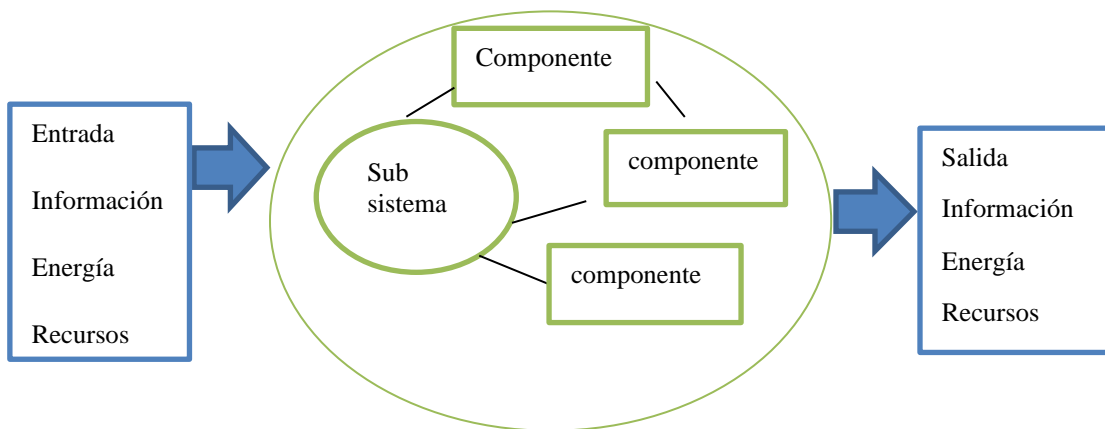
una presencia regular debido a que no hay fluidez de comunicación y los empresarios no demuestran habilidades y destrezas en el manejo de emociones.

(La rosa, 2017) **En su tesis “Propuesta de actualización del Sistema de Gestión de la Calidad basada en los requisitos de la norma ISO 9001: 2015 para una empresa del sector metal-mecánico”** concluye del 100% de los requisitos de la Norma ISO 9001:2015 que se deben implementar, cuenta con el 48%, lo que llevó a concluir que la empresa posee algunos requisitos ya implementados pero que no se estaban gestionando adecuadamente para. El mayor nivel de cumplimiento obtenido del 66. Finalmente, la auditoría interna y la revisión por la dirección. a la vez se definen los indicadores de utilidad neta de ventas, incremento de ventas, fidelidad de clientes, rotación de personal y mercadería devuelta, los cuales permitirán evaluar la mejora del desempeño y competitividad.

## 1.2. Bases Teóricas

### Sistema

Pretende reflejar un conjunto de actuaciones periódicas y habituales en el tiempo que se realizan en un entorno controlado y para la búsqueda de unos resultados concretos. Contiene una obligatoriedad basada en la mayor parte de las ocasiones, en la finalidad de crear un clima de actuación conocido y familiar para las personas que lo desarrollan.



*Figura 5. Mapa de la definición de sistema*

*Fuente: Elaboración propia*

**Nota:** En esta figura se evidencia el desarrollo y enlace de las entradas con las salidas teniendo en cuenta un orden de metodología. (Diccionario Alegsa,2018).

## **Gestión**

Implica que estas actuaciones no se realizan al azar, sino que a medida que el trabajo avanza, la organización determina la utilización de aquellas que son mejores o más eficaces para alcanzar el fin que se persigue, existirán indicadores que permitan concretar que actuaciones son mejores o simplemente más oportunas.

## **Calidad**

(Gonzales, 2012) Nos dice que la calidad se trata de una noción estrechamente unida al producto bien material o servicio, pero independientemente de los procesos que se han llevado a cabo. Sin embargo, se definía que la calidad es un conjunto de características de actividades, producto, organización o persona que le confieren la aptitud para satisfacer las necesidades establecidas e implícitas.

## **Diagrama De Flujo**

Para poder analizar un proceso correctamente, es necesario conocerlo con todo detalle. Una técnica muy útil para representar un proceso es plasmarlo en un diagrama de flujo. Existen muchas técnicas para realizar diagramas de flujo. Se recomienda utilizar diagramas lo más simples posible y con una paleta de símbolos reducida, lo que facilita su interpretación por los menos iniciados. En caso de que en la empresa no esté estandarizada la modalidad de diagramas de flujo a emplear,

debe acordarse por el propio Grupo de Mejora. En el proceso de resolución de problemas se emplean básicamente tres tipos de diagramas:

- Diagrama de alto nivel. Sirven para centrar el proceso en su contexto. Un tipo particular de este grupo es el diagrama SIPOC, muy utilizado en Seis Sigma, que es el que expondremos aquí.
- Diagrama de despliegue. Sirven clarificar responsabilidades, definiendo las entradas y salidas de cada uno de los pasos del proceso.
- Diagramas básicos. Sirven para describir con todo detalle una actividad. Puede utilizarse para determinar posibilidades de error, describir pautas de actuación, etc.

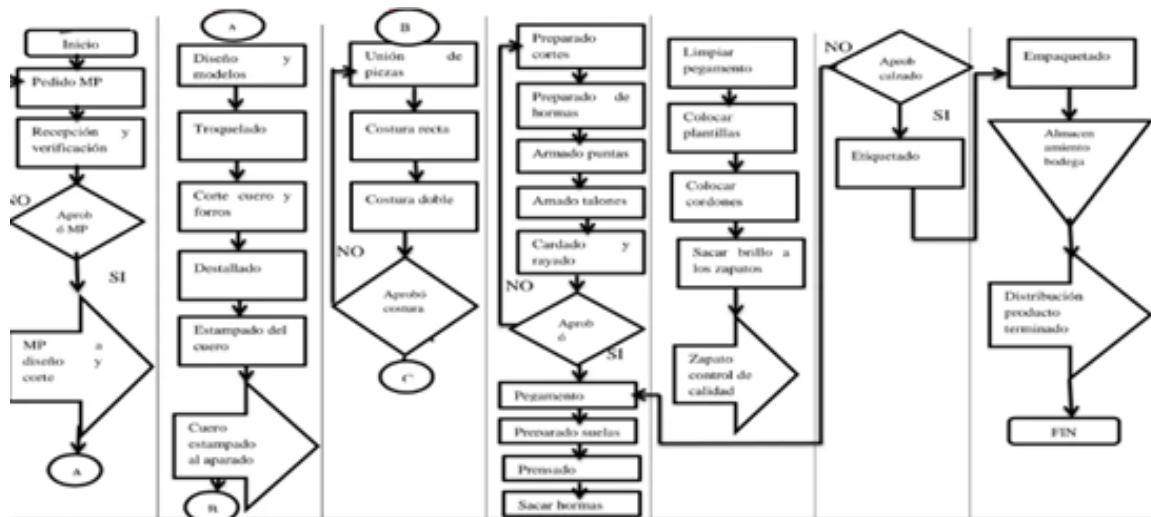


Figura 6. Diagrama de flujo  
Fuente: BSG Institute,(2020).



**Nota:** En esta figura se observa plasmado un proceso en un diagrama de flujo de inicio a fin de toda una producción. (BSG Institute, 2020).

### **Diagrama De Causa-Efecto, Diagrama De Pez O Diagrama De Ishikawa**

De todas estas herramientas, quizás sea esta el único original de Ishikawa. Se utiliza para relacionar los efectos con las causas que los producen. Por su carácter eminentemente visual, es muy útil en las tormentas de ideas realizadas por grupos de trabajo y círculos de calidad. El funcionamiento es el siguiente, según los participantes van aportando ideas sobre las causas que pueden producir los efectos se van registrando en el diagrama de forma jerárquica:

- Causas relacionadas con la Máquina.
- Causas relacionadas con la Materia prima (Material).
- Causas relacionadas con la Método de trabajo.
- Causas relacionadas con el Operario.

- Causas relacionadas con el Medio ambiente.

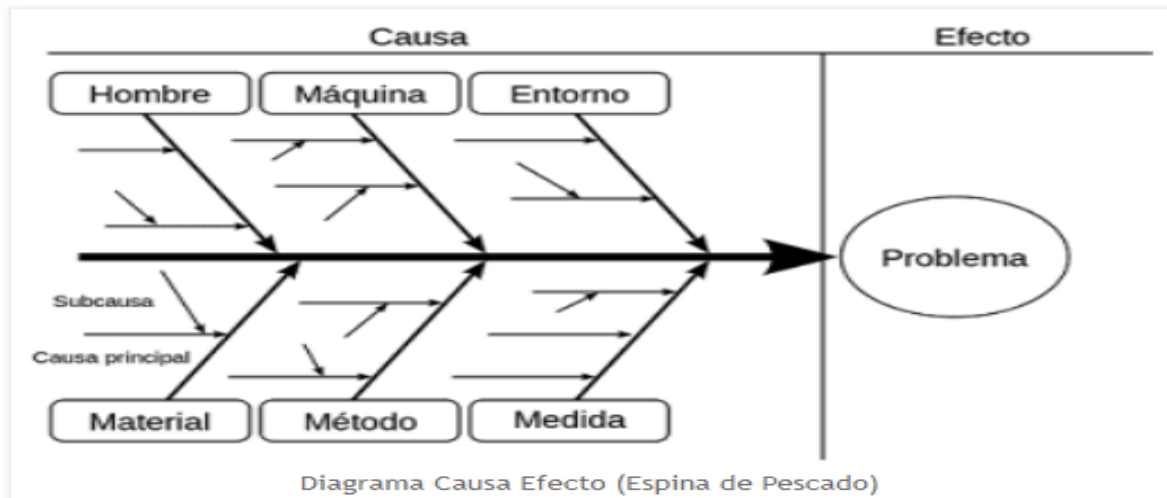


Figura 7. Formato Diagrama de Ishikawa

Fuente: Progressa Lean (2014)

**Nota:** En esta figura se observa plasmado un formato de espina de pescado llamado diagrama de causa efecto. (Progressa Lean, 2014).


### Check List O Lista De Verificación

Un check list bien diseñado es una herramienta fantástica para evitar olvidos y asegurarse que las cosas se hacen de acuerdo con un procedimiento rutinario establecido. Una variante es el diseño de formularios adecuados que faciliten la recogida de los datos que se analizarán posteriormente. Por ejemplo, existen

formularios diseñados de modo que a base de marcar palotes o "x" se construye el propio histograma de los datos

LISTA DE VERIFICACIÓN PARA IZAJE DE CARGAS SECTOR CONTRUCCION

Aplica cada que se haga un levante o traslado de cargas con gruas,puente gruas, torres grua o similares

ARL | SURA 

No	ACTIVIDAD	SI	NO	NA
<b>I. Capacitacion y competencia del personal</b>				
1	¿El operador del equipo grua, torregrua, puente grua u otro posee la respectiva certificación (Capacitado y Habilitado: Fisica, mentalmente) y autorizacion?			
2	¿ La credencial de certificación operación de equipos esta vigente?			
3	Existe señaleros y maneja las señales de manos internacionales conforme a la norma ASME B30.5. Ver tabla 4 Anexo señales manuales para operarios señaleros			
<b>II. Inspeccion y mantenimiento de grua, torregrua, puente grua u otro</b>				
4	¿Se realiza el check-list o lista preoperacional deL equipo incluyendo las seguridades del equipo(Limite maximo de carga, Control del viento, Angulio maximo permisible, Limites de final de recorrido, paros de emergencia ?			
5	¿ Esta visible en el equipo su capacidad de levante y esta no supera la capacidad?			
5	La empresa cuenta con un programa de mantenimiento preventivo para los equipos y se comprueba los registros conforme a decreto 1072 -2.2.4.6?			
<b>III. Inspeccion elementos de izaje.</b>				
6	¿ Todos los accesorios de izaje a utilizar en la maniobra tienen la ficha de control de uso y esta llena completamente, similar al control de arnes?			
7	¿ El operador realizo Check-list de inspeccion a los accesorios de izaje ?			
8	¿Los accesorios de izaje tienen instalada su placa o etiqueta de identificación; Fabricante, Carga limite,sin modificaciones, sin deformaciones, sin reparaciones conforme con la norma ASME B30 .9? Ver tabla 2 Criteriao de descarte de eslingas sinteticas, de cable o de cadena			
9	¿Los accesorios de izaje cumplen con un factor de seguridad minimo de 5 y son los adecuados para realizar la maniobra: Eslingas, grilletes, vigas en suspensión, o recipientes contenedores para material solido o a granel? Ver tabla 3 Equipos auxiliares contenedores de materiales empaquetados para sector construccion			
10	Las eslingas en uso no sobrepasan un angulo de 90 ° y si sobre pasan este angulo fue tenida en cuenta la perdida de capacidad de carga;L(Longitud/H(Altura) Ver tabla 7 Angulos permisibles en eslingas			
11	Para descarte de grilletes, grapas o terminales segun ASME B30.9 no debe tener ninguno de estos defectos: 1)Nombre o Logo del fabricante faltante 2)Reducción del 10% en la dimensión original del accesorio 3)Accesorios doblados, retorcidos, distorsionados, enlongados, fisurados,o componentes de carga quebrados. 4)Muecas, hendiduras, desgaste, o corrosión excesiva. 5)Indicios de temperatura excesiva,incluyendo salpicaduras de soldadura, impactos o daños por chispas eléctricas o evidencia de soldadura. 6)Pernos, tuercas, chavetas que se encuentren sueltos o faltantes. 7)Componentes de reemplazo no autorizados			
12	Las eslingas de cables o estrobos tienen guardacabos y cumplen con los alguno de tres criterios de descarte; menos de 4 hilos por toron o de 12 hilos por paso o seis diametros rotos, sin deformaciones (cocas o ondulaciones, retorciso , oxidacion) y sin reduccion de diametro en mas del 10 % entre toron y toron segun ASME B30.9.			

Figura 8. Formato de Check List de Verificación

Fuente: Fabian Ky, (2020)

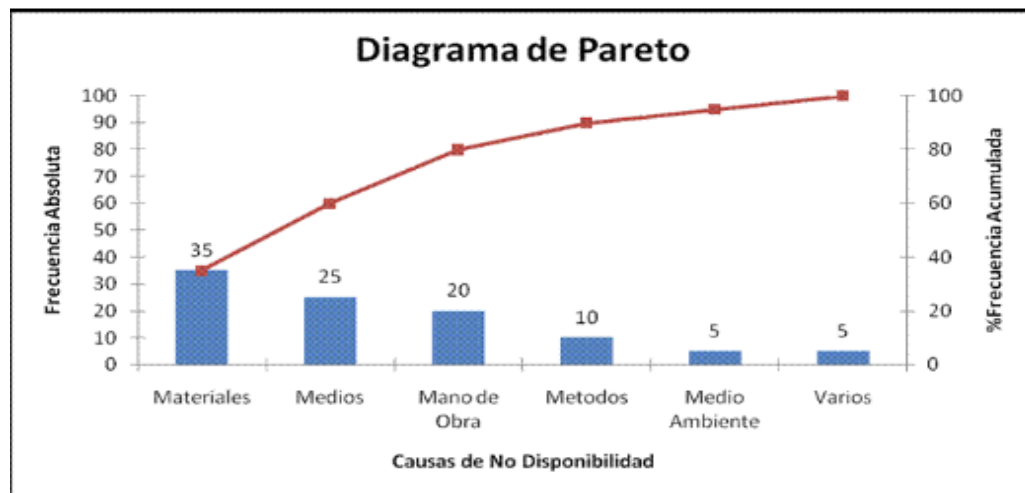
**Nota:** En esta figura se observa un formato guía de check list de verificación.

(Fabian Ky, 2020).

## Diagrama De Pareto

El principio de Pareto se enuncia diciendo que el 80% de los problemas están producidos por un 20% de las causas. Entonces lo lógico es concentrar los esfuerzos en localizar y eliminar esas pocas causas que producen la mayor parte de los problemas.

El diagrama de Pareto no es más que un histograma en el que se han ordenado cada una de las "clases" o elementos por orden de mayor a menor frecuencia de aparición. A veces sobre este diagrama se superpone un diagrama de frecuencias acumuladas. Por ejemplo, se proporcionan los datos de las reclamaciones de los pasajeros de una línea aérea durante un año, agrupadas en categorías.



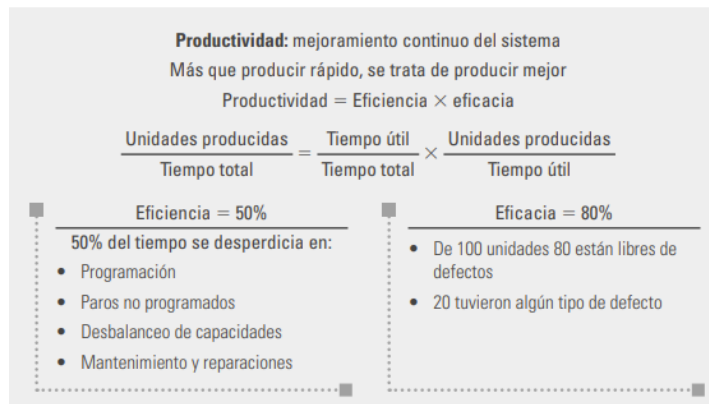
*Figura 9. Diagrama de Pareto*

*Fuente: SPC consulting group (2022)*

**Nota:** En un diagrama de Pareto que indica frecuencia absoluta ya acumulativa de las posibles causas que se definen. SPC consulting group, (2022).

## Productividad

La productividad tiene que ver con los resultados que se obtienen en un proceso o un sistema, por lo que incrementar la productividad es lograr mejores resultados considerando los recursos empleados para generarlos. En general, la productividad se mide por el cociente formado por los resultados logrados y los recursos empleados. Los resultados logrados pueden medirse en unidades producidas, en piezas vendidas o en utilidades, mientras que los recursos empleados pueden cuantificarse por número de trabajadores, tiempo total empleado, horas máquina, etc. En otras palabras, la medición de la productividad resulta de valorar adecuadamente los recursos empleados para producir o generar ciertos resultados.



*Figura 10. Definición de fórmulas de la productividad*

*Fuente: Ingenio Empresa (2020)*

**Nota:** La productividad es un mejoramiento continuo de sistema más que producir rápido se produce mejor teniendo en cuenta las unidades producidas en base al tiempo total. Ingenio Empresa (2020).

### ISO 9001:2015

ISO (Organización Internacional de Estandarización) es una entidad que reúne a representantes de diversos países para desarrollar normas de estandarización en diferentes áreas de producción, la cual es una regla que estandariza el sistema de control de calidad de las empresas, La ISO está actualizada para dar mayor cabida a importantes desafíos actuales. En este caso proporciona guías de cumplimiento para quienes prestan o reciben servicios directamente. También es la herramienta de gestión de calidad más extendida en el mundo que se sitúa en el país con un número de reconocimientos. Esto Proporciona infraestructura, procedimientos, procesos y recursos necesarios para ayudar a las empresas, organizaciones públicas y privadas para mejorar la calidad.



*Figura 11. Beneficios de la ISO 9001:2015*

*Fuente: Ingenio Empresa (2020)*

**Nota:** Los beneficios de la norma Iso 9001:2015 es reflejado en la reducción de costos, en una mejora continua , enfoque de procesos , toma de decisiones ,imagen de marco, enfoque de cliente, compromiso de empleados y liderazgo. Fuente: Ingenio Empresa (2020).

### 1.3. Glosario De Términos

**La calidad en la actualidad :** Los primeros años del siglo XXI la calidad ha dejado de ser una prioridad competitiva para convertirse en un requisito para competir en muchos mercados. Es decir, tener calidad no garantiza el éxito si no que supone una condición previa para competir en el mercado. Las empresas necesitan gestionar de forma eficaz no solo la calidad de sus productos sino también sus impactos en el medio ambiente tanto para ser competitivas como para satisfacer los requisitos legales.

**Producción:** Es cualquier proceso ideado para transformar un conjunto de elementos de entrada en un conjunto específico de elementos de salida. La palabra producción debe interpretarse en un sentido general de aumento de utilidad de un objeto o servicio.

**Herramientas de la gestión de calidad:** Tienen una importantísima información de aplicación para determinar la competitividad de las organizaciones siempre que se lleve a cabo su correcta utilización, existe multitud de herramientas para mejora de procesos.

**Norma:** Es una regla o un conjunto de estas, una ley, una pauta o un principio que se impone, se adopta y se debe seguir para realizar correctamente una acción o también para guiar, dirigir o ajustar la conducta o el comportamiento de los individuos.

**Auditoria:** Es un proceso de verificación o validación del cumplimiento de una actividad según lo planeado y las directrices estipuladas.



**Indicadores:** Es una característica específica, observable y medible que puede ser usada para mostrar los cambios y progresos que está haciendo un programa hacia el logro de un resultado específico.

**Van:** Es un criterio de inversión que consiste en actualizar los cobros y pagos de un proyecto o inversión para conocer cuánto se va a ganar o perder con esa inversión.

**Tir:** Es la rentabilidad que ofrece una inversión. Es decir, es el porcentaje de beneficio o pérdida que tendrá una inversión para las cantidades que no se han retirado del proyecto.

**Pri:** Es un indicador que mide en cuánto tiempo se recuperará el total de la inversión a valor presente. Puede revelarnos con precisión, en años, meses y días, la fecha en la cual será cubierta la inversión inicial.

**Instructivo de proceso:** Es un manual de procedimientos, es aquel que permite que una empresa funcione de manera correcta, debido a que es donde se establecen los estamentos, políticas, normas, reglamentos, sanciones y todo aquello concerniente a la gestión de la organización.

## **1.4. Formulación del problema**

En qué medida la propuesta de mejora de un Sistema de Gestión de Calidad basado en la norma ISO 9001:2015 incide sobre la productividad de la empresa de calzado, Trujillo 2022?

## **1.5. Objetivos**

### **1.5.1. Objetivo general**

Determinar en qué medida la propuesta de mejora de un Sistema de Gestión de Calidad basado en la norma ISO 9001:2015 incide sobre la productividad en la empresa de calzado, Trujillo 2022.

### **1.5.2. Objetivos específicos**

- Diagnosticar la situación actual de la empresa de calzados, Trujillo 2022.
- Proponer una solución en base al Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2015 para la mejora de la empresa en estudio.
- Desarrollar la propuesta en base al Sistema de Gestión de Calidad basados en la norma ISO 9001:2015 en la empresa de calzados.
- Determinar el incremento de la productividad en el área de producción de la empresa de calzados.
- Evaluar la factibilidad económica para comprobar si la propuesta es económicamente viable.

## **1.6. Hipótesis**

“La propuesta de mejora de un Sistema de Gestión de Calidad basado en la norma ISO 9001:2015 incrementa la productividad en una empresa de calzado, Trujillo 2022”.

## **1.7. Justificación**

La principal razón de esta investigación es por la baja productividad del área de producción. De ahí la necesidad de aplicar la herramienta de gestión de calidad basado en la ISO 9001:2015 tanto en producción y en calidad del producto que está referida en mejorar los procesos productivos de la empresa.

## **1.8. Aspectos éticos**

La elaboración de la presente tesis se hizo con el debido permiso de los Gerentes y personal eficiente entrevistado, con el compromiso de los datos obtenidos serán solo usados para el presente estudio. Durante el inicio de información se brindará el mensaje a los trabajadores de manera muy sensata para no tocar la vulnerabilidad e involucrarnos su espacio de trabajo, por otro lado, se evita generar la aglomeración en la empresa por la misma exposición del personal y afectar contra la salud del trabajador. Además, se recalcará que no se puede difundir información sensible que pueda comprometer a accionistas de la empresa,

como al autor de esta tesis. El trabajo no dejara consecuencias negativas en los usuarios estudiados ,ni en la propia empresa, por cuanto se siguen rigurosamente los pasos de la investigación .Finalmente los datos serán realizado con la ética que exige este tipo de trabajo u los resultados se darán a conocer a los integrantes de la empresa en estudio.

## **CAPITULO II METODOLOGÍA**

### **2.1 Tipo De Investigación**

Por la orientación: Investigación Aplicada

Por el diseño: Diagnostica y propositiva

### **2.2 Población Y Muestra**

Población: Constituida por todos los procesos sector calzado.

Muestra: Constituida por el proceso de producción en el sector de calzado.

### **2.3 Técnicas e Instrumentos**

Análisis Documental, Observación, etc. (con su respectivo detalle)

---

<b>Variable</b>	<b>Técnica</b>	<b>Instrumento</b>	<b>Fuente de Verificación</b>
-----------------	----------------	--------------------	-------------------------------

---

	Observación	Diagrama de Ishikawa	
Sistema de	Directa		
Gestión de	Análisis de	Formato Check – List	Departamento del
Calidad	Datos	Diagrama de Flujo	sector calzado.
		Análisis Causa y Raíz	
Productividad	Verificación de Datos	Formato de medición de la Productividad	Departamento del sector calzado.

*Tabla 1. Análisis documental*

*Fuente: Elaboración propia*

## 2.4. Técnicas

- **Observación directa:** Se puede observar atentamente al objeto de estudio para un posterior análisis para que el objeto de resuelva.
- **Estandarización de los procesos:** La estandarización de los procesos unifican los procedimientos del área de producción en cualquier empresa sin importar el rubro.
- **Planificación de sistema de calidad:** Ayuda a analizar en la situación que se encontraba el sector para verificar lo que se puede realizar en la actualidad del sector y lograr optimizar los recursos.
- **Análisis de datos:** Con este proceso se logra inspeccionar, limpiar y transformar datos con el objetivo que resalta toda la información importante.

- **Verificación por Check – List:** Este instrumento logra identificar el estado situacional del sector calzado, en donde se encuentra las diferentes fallas por resolver durante la investigación.
- **Diagrama Causa Efecto:** Con esta herramienta se puede identificar las causas de los problemas más específicos para dar solución a estos y centrarnos en el problema para obtener mejores resultados.

## **2.5 Procedimientos:**

### 2.5.1. Operacionalización de Variables

En este punto se identifica, define las variables y determina su forma de medición, tal y como se detalla en la siguiente tabla:



Tabla 2. Operacionalización de variables

	<b>Definición Conceptual</b>	<b>Definición Operacional</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicador</b>	<b>Fórmula</b>
Sistema de gestión de calidad basado en la ISO 9001:2015	Es una estructura de documentación que responsabiliza y evalúa los procedimientos requeridos para que la gestión sea de calidad en cualquier empresa	Mediante los requisitos de la norma internacional ISO 9001:2015 debe estar bien estructurado el sistema para asegurar la calidad de cualquier rubro de	Cumplimiento de objetivos de producción.  Gestión de calidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• % Eficiencia de la línea de producción Cumplimiento la norma.</li> <li>• % Producción Alcanzada</li> <li>• Planificaciones de actividades y documentación para el sistema de gestión de calidad.</li> <li>• % tiempo efectivo de trabajo</li> </ul>	<p><i>Eficiencia de la línea</i></p> $\frac{\sum \text{Tiempo de tarea}}{(\text{Numero de estaciones} * \text{Tiempo de ciclo})} * 100\%$ $\% \text{PA} = \frac{\text{Produccion programada (Real)}}{\text{Produccion total (Requerida)}} * 100\%$

(Angeles, 2015).	<p>empresa y así lograr las satisfacciones de los clientes (Fleimant, 2017).</p>	<p>Norma ISO 9001:2015</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de trabajadores capacitados.</li> <li>• Numero de auditorías ejecutadas.</li> </ul>	$\%MAC = \frac{\text{Tiempo disponible} - \text{Tiempo muerto}}{\text{Tiempo total disponible}} * 100\%$	
<p>Productividad</p>	<p>La productividad está ligada con la mejora empresarial y la calidad, debido a que mayor productividad y calidad mayor debido a los</p>	<p>La productividad será relacionadas a las ventas realizadas tomando en cuenta en cuanto variaron entre antes y después</p>	<p>Productividad económica.</p>	<p>Eficiencia de cajas de calidad</p>	$P = \frac{\text{Ventas} - \text{Costos de Producción}}{\text{Costos}}$
				<p>Diferencia entre los costos operacionales actuales vs los costos mejorados</p>	$\Delta C = \frac{\text{Costos actuales} - \text{costos mejorados}}{\text{Costos actuales}} * 100\%$



---

procesos por lo tanto esto permitirá tener precios más competitivos y clientes nuevos. de la aplicación del sistema de gestión, teniendo como indicadores de la producción parcial y total de la empresa.

---

*Fuente: Elaboración propia*

## 2.5.2 Generalidades De La Empresa

La empresa se dedica al rubro calzado desde hace más de 6 años , la empresa fabrica y distribuye al por menor en la capital de Lima con su propia marca , esta empresa tienen en cuenta que cada miembro tiene un rol por desarrollar dentro de ella ,ideas en conjunto para los diseños del calzado y los materiales a utilizar para lograr la calidad bajo los estándares de calidad para un mercado competitivo y obtener clientes fidelizados dentro de sus principales competidores de la misma línea tenemos :

- Calzados Mishel Paris
- Salento de Perú S.A.C
- Calzados Darwin

### **Visión**

- Ser una empresa líder en innovadores diseños, fabricación y comercialización a nivel nacional para tener clientes fidelizados por nuestra calidad de calzado.

### **Misión**

- Diseñar, producir el calzador de acuerdo a los estándares de calidad y comercializar realizados con personal clasificado para cada área, orientados a satisfacer la necesidad del cliente con una evaluación de mercado.

### Organigrama De La Empresa

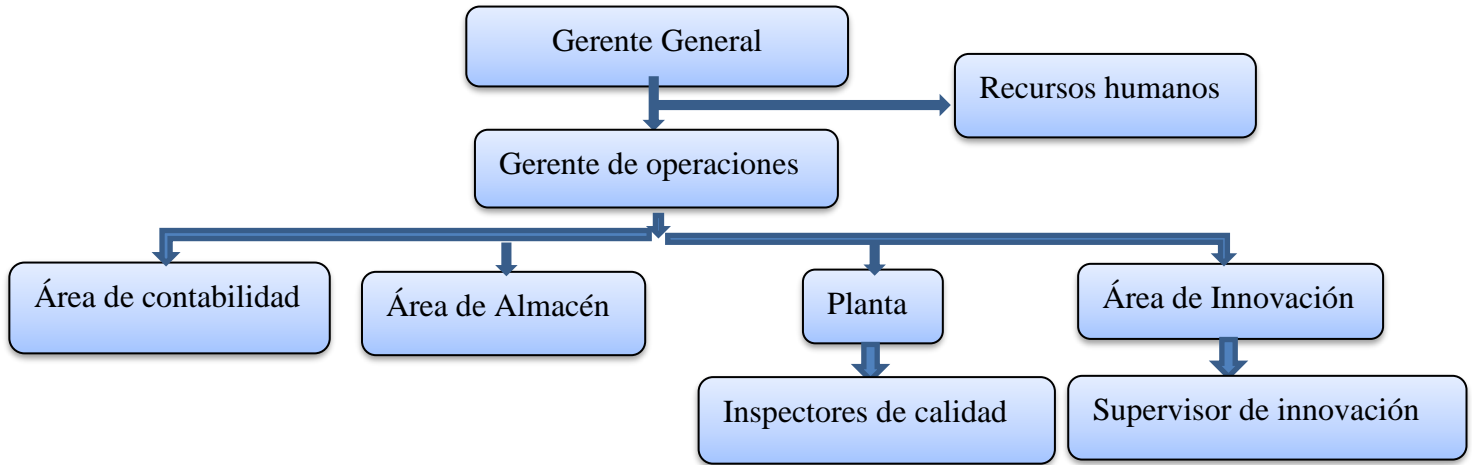


Figura 12. Organigrama de la empresa

Fuente: Empresa en estudio

### Análisis Foda de la empresa

Tabla 3. Analisis FODA de la empresa en estudio

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se realizan pedidos a delivery</li> <li>• Variedad de productos</li> <li>• Conocimiento de los productos y estudio estratégico.</li> <li>• Fidelización con los clientes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No cuenta con un sistema Integrados de Gestión desarrollando la norma Iso 9001:2015</li> <li>• Personal Incapacitado</li> <li>• No existe un control continuo en el proceso</li> <li>• Resistencia al cambio</li> </ul>
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amplio Mercado de Clientes</li> <li>• Implementación de un sistema de calidad</li> <li>• Acceso a nuevas tecnologías</li> <li>• Diseñar nueva moda del calzado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Competencia activa</li> <li>• Reducción de precios de la competencia</li> <li>• Cambios de necesidades según los clientes y moda actual</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia



Tabla 4. Cadena de valor

ACTIVIDADES					
FORTALEZAS		Infraestructura	Recursos Humanos	Compras	Tecnología
FORTALEZAS					
Logística	X		Apoyo de todo el personal de trabajo para ubicar todos los calzados de la empresa en las bodegas	Los materiales llegan a la planta de producción o se contacta directo con los proveedores.	La empresa hace los pedidos de los materiales a sus proveedores mediante vía online.
Operación		El inspector realiza el control de calidad y aprueba que el calzado que este apto para la venta	Todos los inspectores deben examinar que los zapatos estén correctamente elaborados	La compra de materiales lo realiza el personal encargado	Elaboración de los acabados de calzados mediante máquina industrial



Logística de Salida	X	El personal de Despacho supervisa el envío del calzado	X	Actualización de inventario y seguimiento cada que sale el producto de la empresa
Marketing y ventas		El personal encargado realiza el material publicitario, así como los flayers de los calzados en base a los lineamientos que el departamento de marketing.	Manejo de redes sociales por el personal de la empresa, publicaciones de fotos y videos.	Actividad publicitaria en Instagram y Facebook
Servicio Post Ventas		El cliente puede realizar sus reclamos en la empresa	Atención en la empresa y con el área encargada de ventas.	X
				venta online mediante redes sociales como Instagram y Facebook
				Respuesta inmediata en redes sociales.

Fuente: Elaboración propia

### Análisis de Distribución De Área (Layout)

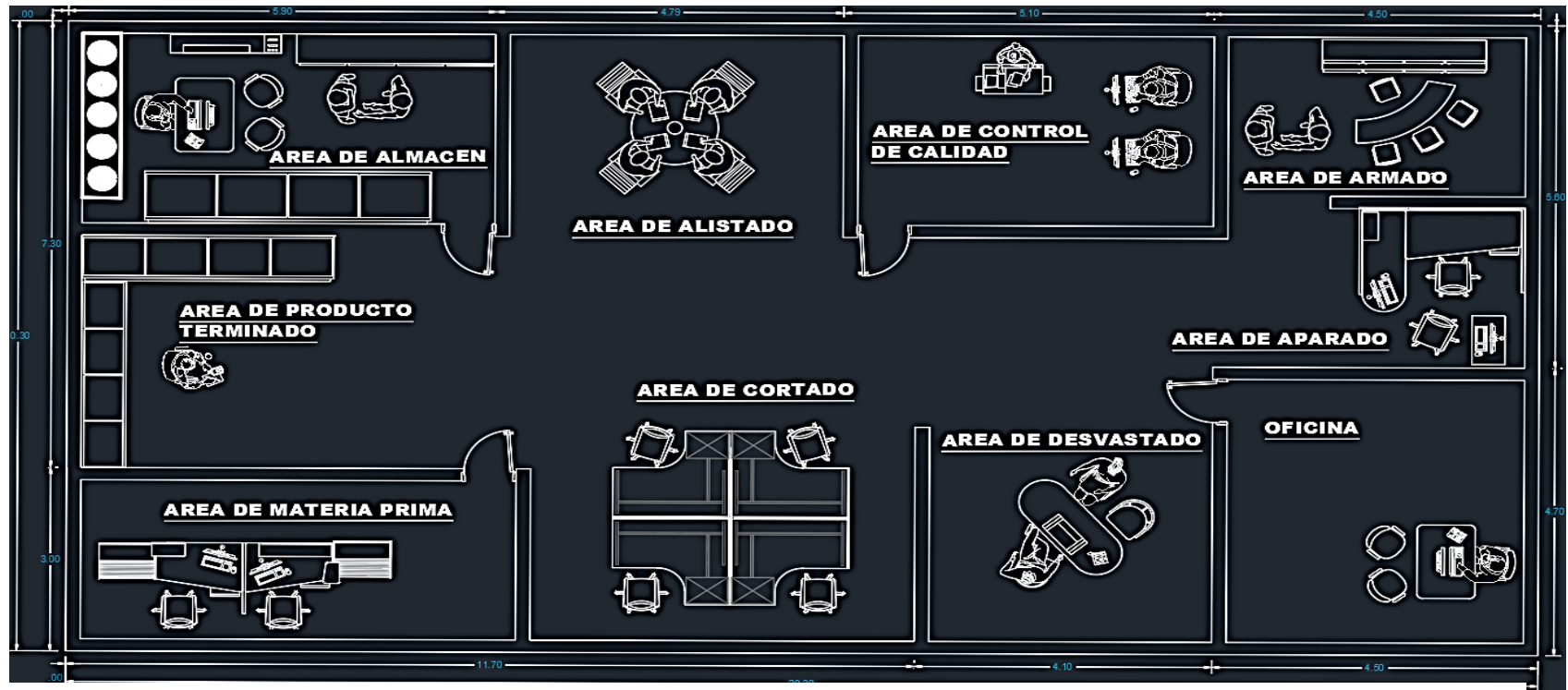
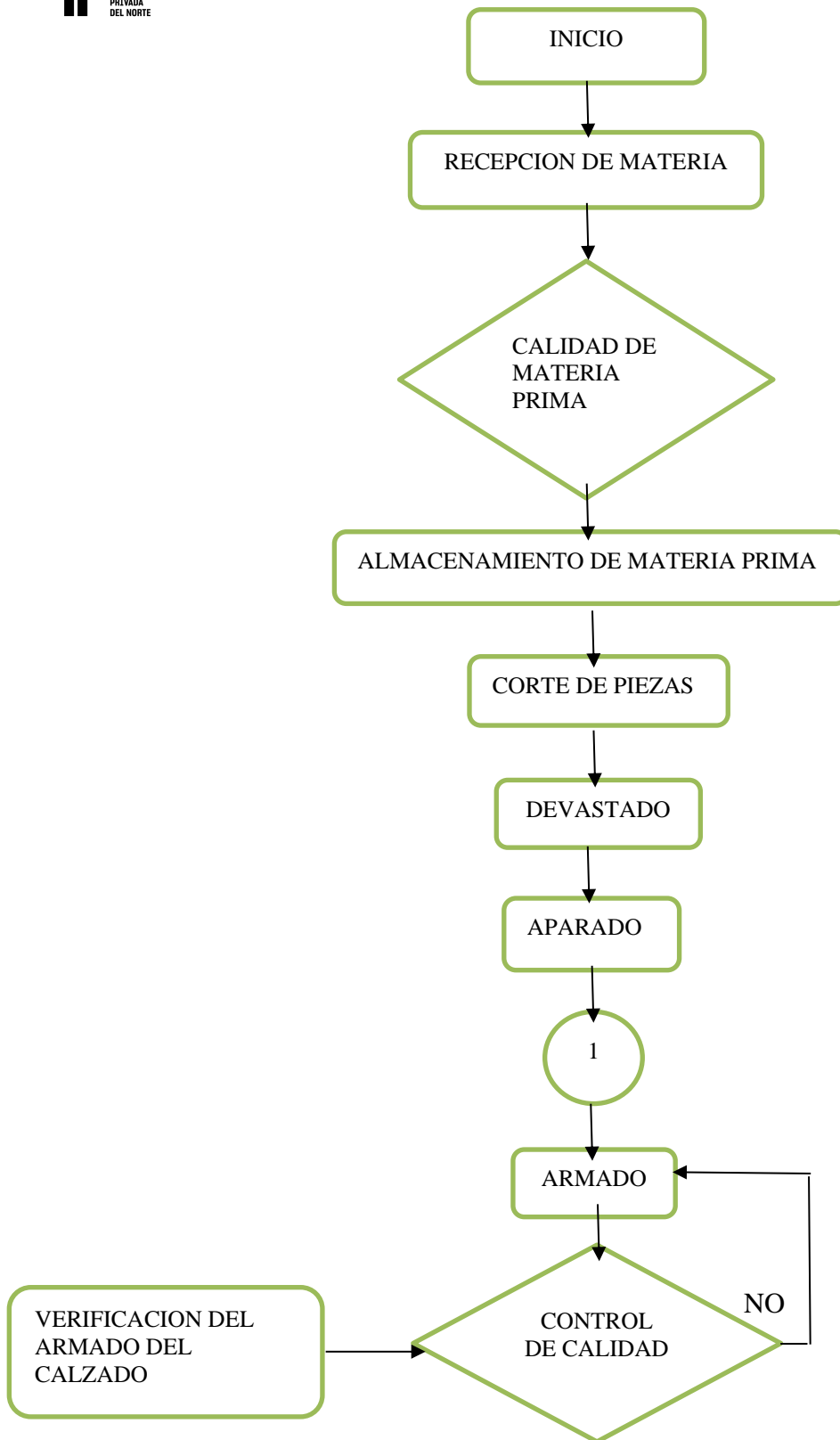


Figura 13. Layout

Fuente: Elaboración propia



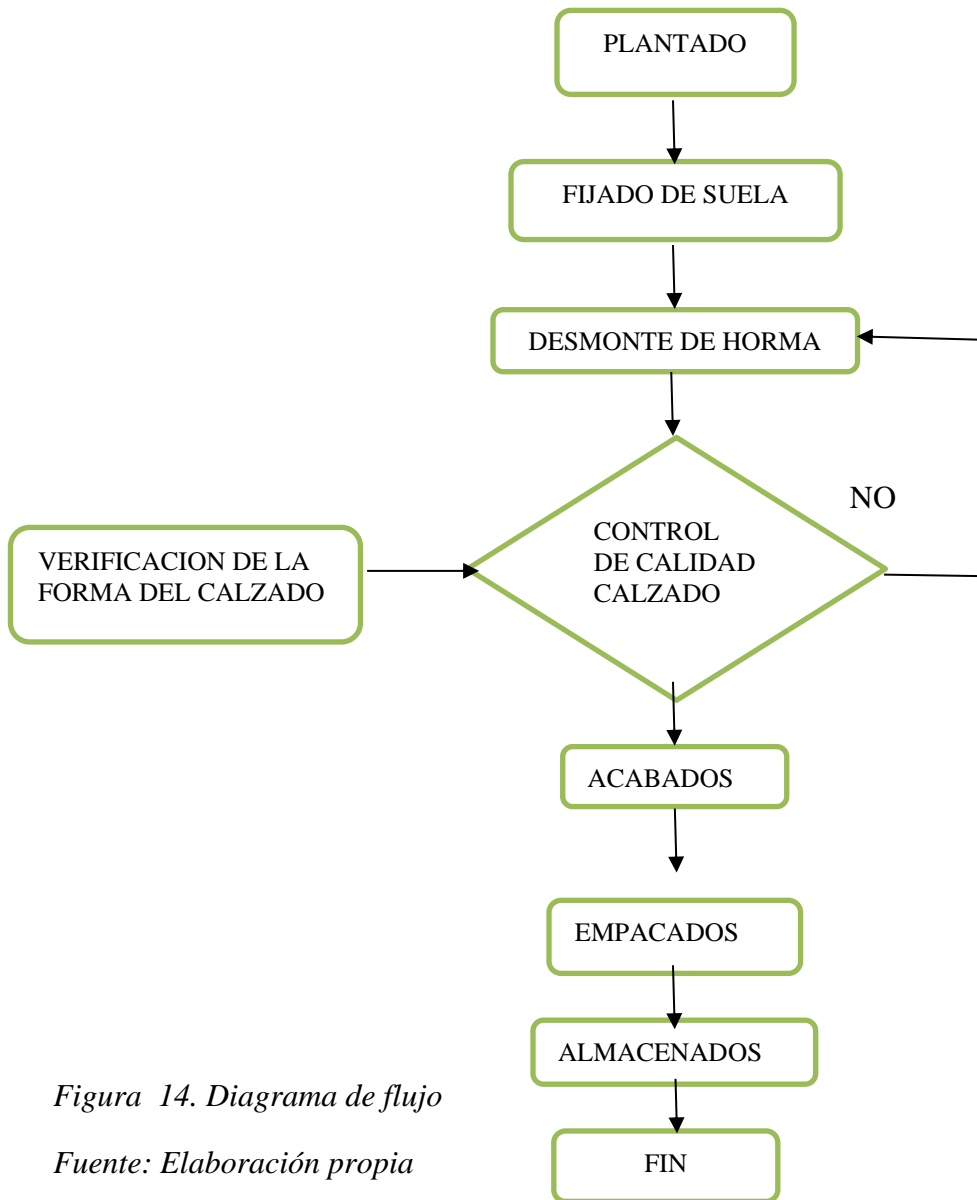


Figura 14. Diagrama de flujo

Fuente: Elaboración propia





El diagrama de flujo que se realizó para la empresa ofrece una descripción visual de las actividades implicadas en el proceso de la elaboración de calzado, mostrando la relación secuencial entre cada una de las actividades que se generan en este proceso, facilitando la rápida comprensión de cada actividad.

### Diagrama de operaciones Elaboración de Calzado

El diagrama de proceso de operaciones representa gráficamente un cuadro general de cómo se realizan procesos o etapas, considerando únicamente todo lo que respecta a las principales operaciones e inspecciones. Con esto, se entiende que única y exclusivamente se utilizaron los símbolos de operación e inspección.

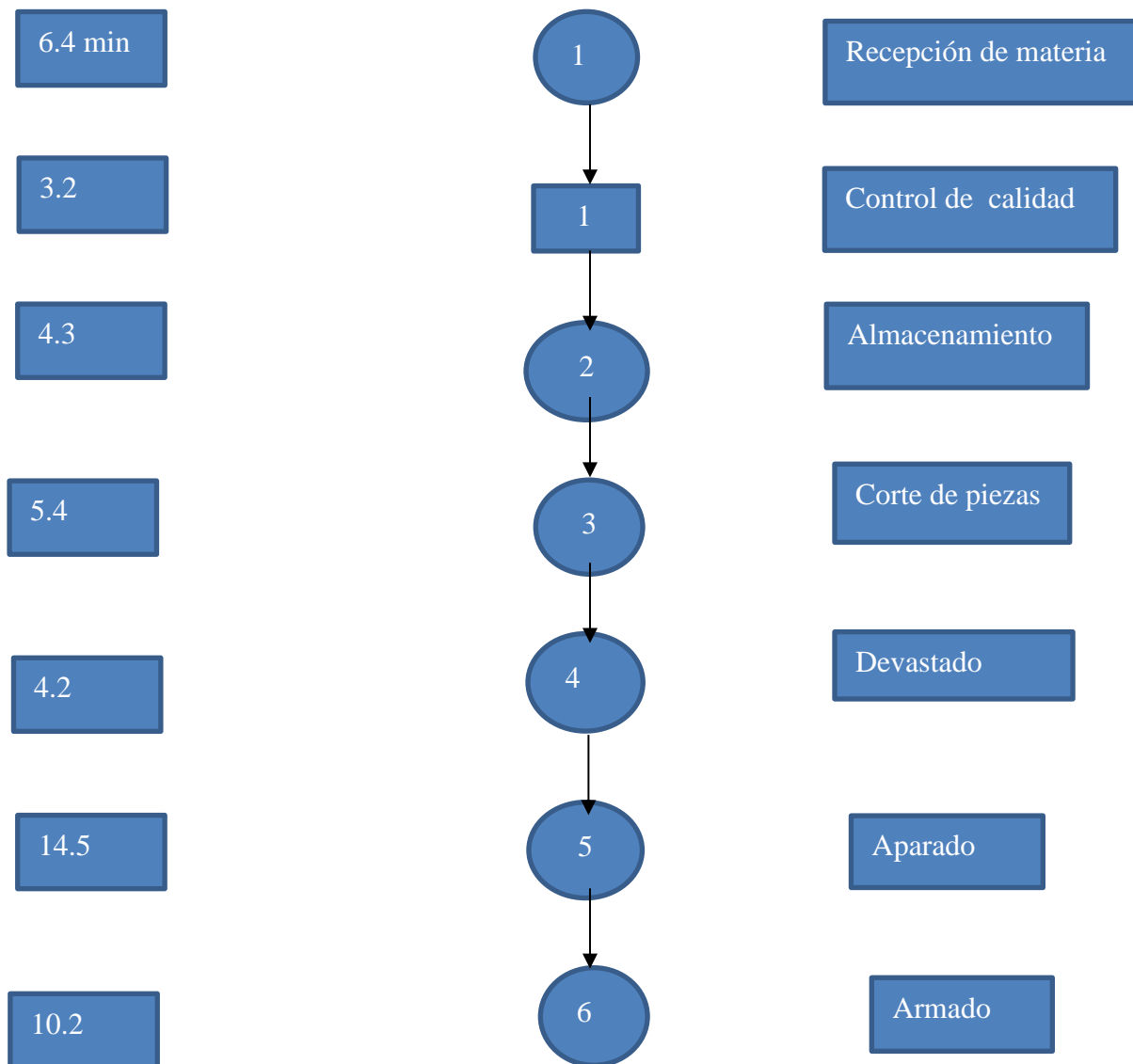
Tabla 5. Símbolos del Diagrama de operaciones.

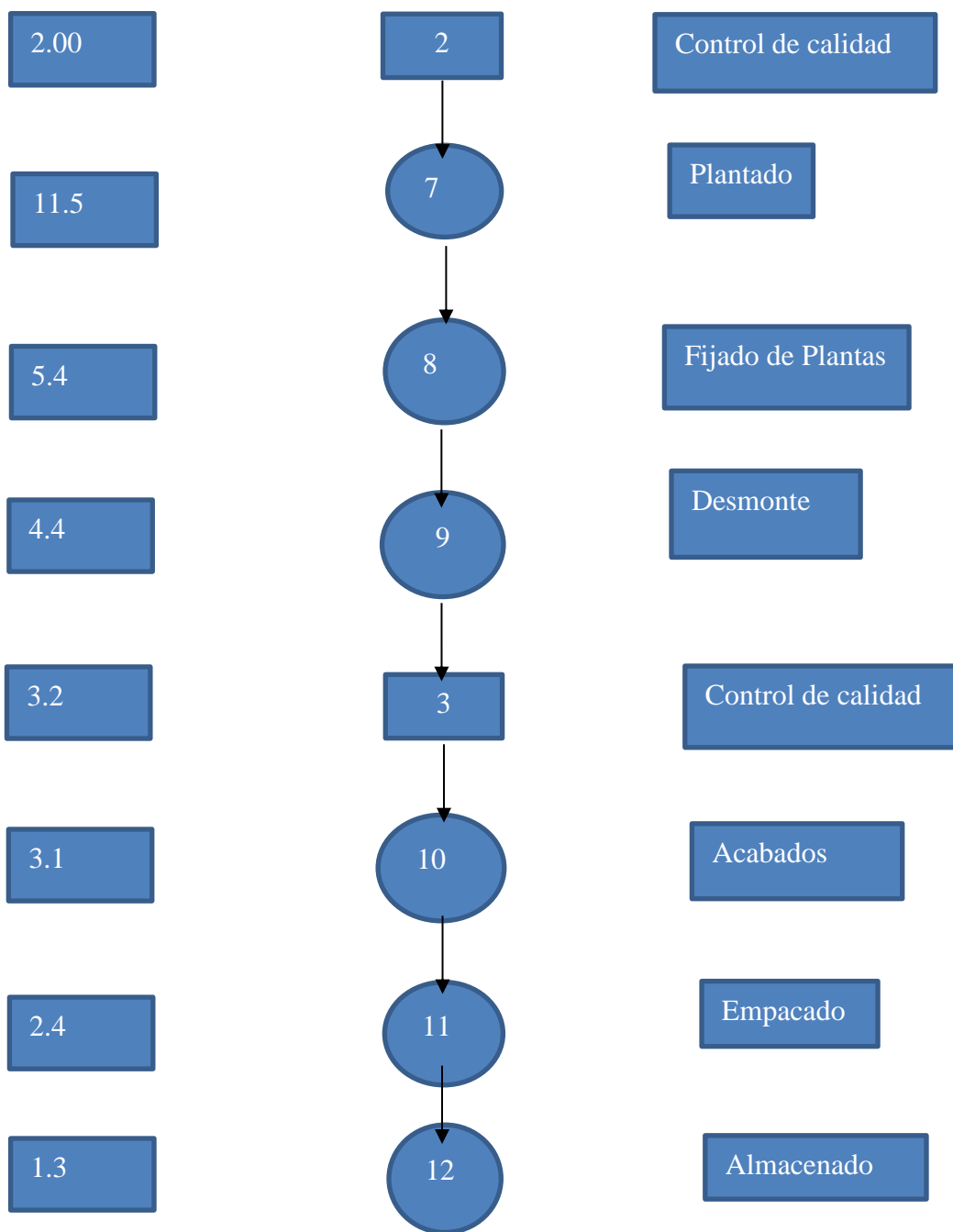
SIMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Operación: Es algo hecho al producto, pieza o materia dentro de un proceso o sistema, en otras palabras, son los cambios intencionales en una o más características.
	Inspección: Es una acción que implica la verificación o comparación de la calidad de un determinado producto en relación con especificaciones dadas en un estándar.

Fuente: Elaboración propia

La American society of Mechanical Engineers (ASME) estableció un conjunto estándar de elementos y símbolos mejorados a continuación se presenta los símbolos de Operación e Inspección.



### DIAGRAMA DE OPERACIONES DE LA EMPRESA DE CALZADO





*Tabla 6. Diagrama de operaciones  
Fuente: Empresa en estudio*

Tabla 7. Resumen del diagrama de operaciones

RESUMEN DEL DIAGRAMA DE OPERACIONES		
EVENTO	NO	TIEMPO
	3	8.4 min
	12	73.1 min
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>81.5 min</b>

Fuente: Elaboración propia

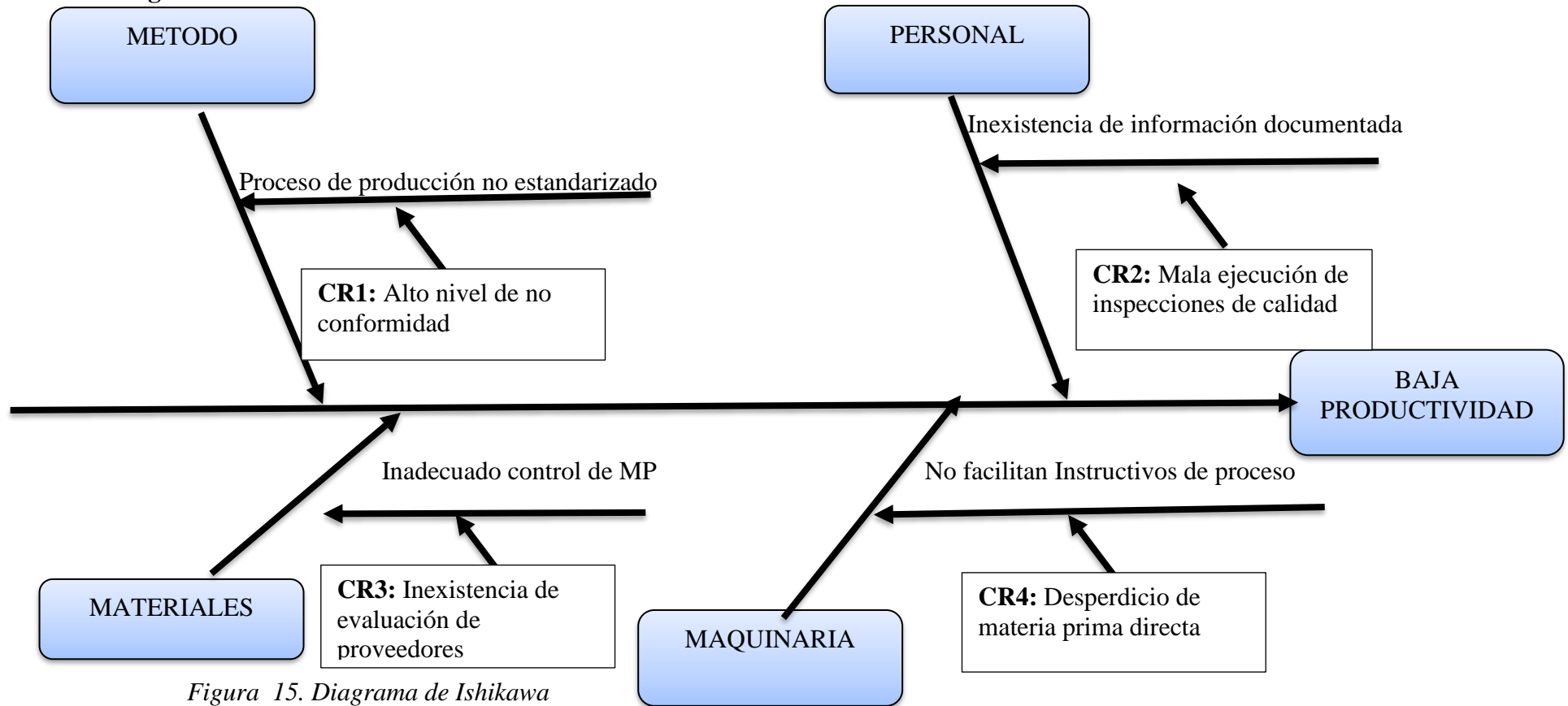
### 2.5.3 Diagnóstico del área problemática

Cuando se analiza la parte de la productividad bajo la norma Iso 9001:2015 se involucra el tema de calidad cabe mencionar que en una producción por indicadores de rendimiento pueden evadir el tema de estándares de calidad por ello que no hay una persona calificada que revise el producto y todo el proceso para tomar las medidas correctivas que se puedan solucionar durante el proceso para el mismo ritmo de los operarios según su producción diaria. Bien es cierto los operarios desarrollan su trabajo de acuerdo a indicaciones específicas, pero por el mismo entorno amical las fallas de proceso son continuas por ello el proceso tiene puntos débiles con respecto a deformidades del calzado, mal recorte entre otras cosas junto a ello lo frecuente es el desperdicio de los materiales, equipos sin un orden frecuente en tema de mantenimientos preventivos o predictivos para eliminar las fallas de las maquinas durante el proceso y evitar tiempos muertos pero se evidencia que el técnico lo revisa en el momento por eso que la producción es

afectada , por otro lado, no se realiza la planificación de los trabajos diarios. Normalmente se trabaja por la necesidad del momento, así como también resaltar que la metodología del trabajo no es el adecuado sumando todos estos puntos débiles es el diagnóstico de la baja productividad por que involucra directamente la mano de obra y los materiales directo que utilizan la empresa.

Según lo expuesto, el proyecto de investigación el objetivo claro es mejorar el sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001:2015 contribuirá a incrementar la productividad en una empresa de calzado, Trujillo 2022. De acuerdo a las encuestas a los trabajadores del área de producción pudimos llegar a los puntos clave a solucionar con la mejora continua involucrando el sistema de gestión de calidad para el producto terminado.

**2.5.4 Diagrama De Ishikawa**



*Figura 15. Diagrama de Ishikawa  
Fuente: Elaboración propia*

*Tabla 8. Matriz de priorización*

Área	Resultados Encuestas	CR1: Alto Nivel De No Conformidad	CR2: Mala ejecución de inspecciones de calidad	CR3: Inexistencia De Evaluación De Proveedores	CR4: Desperdicio De Materia Prima Directa
Producción	1	2	2	2	1
	2	0	1	2	1
	3	1	2	2	0
	4	1	1	2	1
	5	2	1	2	1
	6	0	1	2	1
	7	2	2	2	1
	8	1	1	2	1
	9	2	4	2	1
	10	1	1	2	1
<b>Calificación Total</b>		<b>12</b>	<b>16</b>	<b>20</b>	<b>9</b>

*Fuente: Elaboración propia*

*Tabla 9. Niveles de calificación*

NIVEL	CALIFICACIÓN
Alto	<b>3</b>
Medio	<b>2</b>
Bajo	<b>1</b>

*Fuente: Elaboración Propia*



**Tabla 10. Matriz de indicadores**

<b>Indicadores</b>				
Causa Raíz	Descripción	Indicador	Formula	Valor actual
CR1	Alto nivel de no conformidad	%costo producto no conforme	$\%PNC = ((\sum \text{Costo producto no conforme}) / (\sum \text{Costo total de producto terminado})) * 100\%$	35%
CR2	Mala ejecución de inspecciones de calidad	%Eficiencia en las inspecciones de calidad	$\Delta P = (\text{Eficiencia antes de capacitación} - \text{Eficiencia actual}) / (\text{Eficiencia antes de capacitación}) * 100\%$	30%
CR3	Inexistencia de evaluación de proveedores	%Costo de materia prima defectuosa por cada proveedor	$((\sum \text{Total materia prima defectuosa abastecido por proveedor "x"} / \sum \text{Costo total materia prima defectuosa})) * 100$	25%
Cr4	Desperdicio De Materia Prima Directa	% Costo De Cuero Mal provechado	$\%Pa = (\sum \text{Costo De Cuero Mal Aprovechado}) / \sum (\text{Costo Total De Cuero Empleado}) * 100\%$	50%

*Fuente: Elaboración propia*



### 2.5.5 Matriz de variables operacionales

Tabla 11. Variables operacionales

Matriz de Variables Operacionales										
Causa Raíz	Descripción	Indicador	Formula	Costos iniciales	Valor Actual	Valor Meta	Perdidas Actuales	Perdida después de la mejora	Beneficio Obtenido	Herramientas De Mejora
CR1	Alto nivel de no conformidad	%costo producto no conforme	$\%PNC = \left( \frac{\sum \text{Costo producto no conforme}}{\sum \text{Costo total de producto terminado}} \right) * 100\%$	S/. 225,36	50%	85%	S/. 37,565.43	S/. 5789.75	S/. 31,775.68	Norma Iso 9001:2015 sistema de calidad 8.7 Control de las salidas no conformes
CR2	Mala ejecución de inspecciones de calidad	%Eficiencia en las inspecciones de calidad	$\Delta P = \left( \frac{\text{Eficiencia antes de capacitación} - \text{Eficiencia actual}}{\text{Eficiencia antes de capacitación}} \right) * 100\%$	S/. 0.63	30%	96%	S/. 4,768.27	S/. 2,093.17	S/. 2,675.10	Norma Iso 9001:2015 sistema de calidad 7.1 Recursos



CR3	Inexistencia de evaluación de proveedores	%Costo de materia prima defectuosa por cada proveedor	$((\sum \text{Total materia prima defectuosa abastecido por proveedor "x"} / \sum \text{Costo total materia prima defectuosa})) * 100$	30%	68%	S/.141,720.00	S/.84,288.00	S/.57,432.00	Norma Iso 9001:2015 sistema de calidad 8.4 control de procesos, productos y servicios compras
CR4	Desperdicio de Materia prima Directa	% Costo de cuero mal aprovechado	$\%PA = (\sum \text{Costo de cuero mal aprovechado}) / \sum (\text{Costo total de cuero empleado}) * 100\%$	30%	73%	S/.41,306.93	S/.11,337.86	S/.29,969.07	Norma Iso 9001:2015 sistema de calidad 8.5 Producción y provisión de servicio

Fuente: Elaboración propia

## 2.6.Propuesta

Mediante el check-list , el diagnostico seleccionado para la medición de cumplimientos de los puntos exigidos por la ISO 9001:2015 para el sistema de calidad, permite obtener el porcentaje de todos los requisitos de la norma además de tener en cuenta las necesidades de la empresa y analizar cómo podemos satisfacer esas necesidades para ser eficaces en nuestro trabajo de gestión de calidad.

*Tabla 12. Aplicación del Check – List para determinar el nivel de cumplimiento del Sistema de Gestión de Calidad en la empresa.*

Porcentaje De Cumplimiento Del Sistema De Gestion Integrados Según Norma Iso 9001:2015		
Puntos De La Norma	% De Los Puntos De La Norma	Acciones A Realizar
1.Contexto De La Organización	4%	Accionar
2.Liderazgo	11%	Accionar
3.Planificacion	0%	Accionar
4.Apoyo	0%	Accionar
5. Operación	10%	Accionar
6.Mejora	0%	Accionar
Total Del Resultado De Cumplimiento		6%
Calificacion Global En La Gestion De Calidad		BAJO

*Fuente: Elaboración propia*

En la tabla anterior, se verifico el resumen del análisis inicial de la empresa según sus requisitos planteados Y se pudo identificar que existe una baja calificación global por ende la norma ISO 9001:2015 hizo realce que el 6% es la calificación total del cumplimiento de la norma. En esa observación nos damos cuenta que la empresa no tiene presente el ciclo de la mejora continua es por ello que algunos se están cumpliendo en bajo porcentaje, pero si hay trabajo claro está con baja calificación del 4 % en la organización, 11% en liderazgo, 10% en operación.

### **Norma ISO 9001:2015**

#### **Causa Raíz N° 01: Alto nivel de no conformidad**

Esta falencia genera re procesos y defectos continuos en el calzado por ello se tiene que vender a menos precio. Se realizó las siguientes observaciones para determinar una cantidad promedio que requieren re procesos y la cantidad que deben ser vendidos por debajo del precio.

Tabla 13. Inspección realizada al proceso de Pintado

N°	estado del pintado del cuero	Requiere reproceso	Se vende a menos precio	Tiempo para reprocesar (min)
1	exceso de color	NO	SÍ	0
2	color óptimo	NO	NO	0
3	color óptimo	NO	NO	0
4	falta de color	SÍ	NO	7
5	exceso de color	NO	SÍ	0
6	falta de color	SÍ	NO	7
7	exceso de color	NO	SÍ	0
8	exceso de color	NO	SÍ	0
9	exceso de color	NO	SÍ	0
10	falta de color	SÍ	NO	7
11	exceso de color	NO	NO	0
12	falta de color	SI	NO	7
TOTAL		3	7	28

Fuente: Elaboración propia

Como se puede visualizar, según la inspección realizada, se determinó que, de una muestra de 12 cueros en proceso de añilado, 03 requieren reproceso y 07 cueros tienen que ser vendidos a un precio inferior, ya que no cumplen con el tono deseado por el cliente.

Tabla 14. Materiales necesarios para pintar 12 cueros

Materiales para pintar	Cantidad	costo unitario	costo total (S/.)
Pintura Negra Lider	3.68	S/29.37	S/. 108.08
Agua 70	416	S/0.04	S/. 16.64
Fosfolicker 6146	5.8	S/32.00	S/. 185.60
Pellastol Xr (Kg)	3.25	S/2.75	S/. 8.94
Softimol Licker Nappa	3.9	S/12.91	S/. 50.35
<b>Total</b>			<b>S/. 369.61</b>

Fuente: Elaboración propia

En base al cuadro de materiales es indispensable para el pintado, cabe mencionar que, si un cuero tiene que ser reprocesado, igual se gasta material como si se fuera a pintar el cuero. Resaltando que para un reproceso el costo es más elevado.

Tabla 15. Determinación de la perdida por alto nivel de producto no conforme

	S/. 120.40
cantidad cueros reprocesados	3
Cantidad cueros que se venden a menos precio	7
costo unitario por reproceso	S/. 30.80
Precio de venta normal	S/. 14.00
precio de venta por defecto	S/. 10.00
Perdida	S/. 4.00
<b>pèrdida mensual</b>	<b>S/. 3,130.45</b>
<b>pérdida anual</b>	<b>S/. 37,565.43</b>

Fuente: Elaboración propia

Como puede observarse en la tabla anterior, la pérdida generada por alto nivel de producto no conforme es de S/.37565.43 soles mensuales.

**Causa Raíz N° 02:** Mala ejecución de inspecciones de calidad

Al realizar la entrevista al gerente general de la empresa. El cual manifestó ante primera pregunta, que en la empresa no se cuenta con personal calificado para inspecciones de calidad en el área de calibrado. Frente a esto se realizó observaciones en el área de proceso, el cual es el área con mayores incidentes, los datos obtenidos se compararon con las especificaciones dadas para cueros grasos.

A continuación, se muestran las especificaciones correspondientes:

*Tabla 16. Inspecciones técnicas de calidad para cueros*

<b>Especificaciones para cuero</b>		
<b>Ec1</b>	3.2	mm
<b>Ec2</b>	3	mm
<b>Ec3</b>	3.3	mm

*Fuente: Empresa de Calzado*

Se procedió a costear la pérdida que genera la Falta de personal calificado en el área de proceso para inspecciones de calidad. Los resultados de la observación y costeo se detallan a continuación:



Tabla 17. Observación del lunes

<b>Lunes 18 de Octubre : (9:30am-11:30am) 08 Muestras por cada Hora</b>				
<b>Hora</b>	<b>N° Muestra</b>	<b>Media de piel</b>	<b>Exceso</b>	<b>Faltante</b>
09:30	1	2.90		0.1
09:45	2	2.80		0.2
10:15	3	3.60	0.3	
10:35	4	3.70	0.4	
10:52	5	3.20		
11:12	6	2.90		0.1
11:23	7	3.40	0.1	
11:33	8	3.60	0.3	
		<b>Total</b>	<b>1.1</b>	<b>0.4</b>
		<b>Total cantidad</b>	<b>4</b>	<b>3</b>

*Fuente: Elaboración propia*

Tabla 18. Observación tomada martes

<b>Martes 18 de Octubre : (9:30am-11:30am) 08 Muestras por cada Hora</b>				
<b>Hora</b>	<b>N° Muestra</b>	<b>Media de piel</b>	<b>Exceso</b>	<b>Faltante</b>
09:20	1	2.8		0.2
09:35	2	3.3		
10:27	3	3.8	0.5	
10:39	4	3.4	0.1	
10:56	5	2.9		0.1
11:02	6	3.6	0.3	
11:11	7	2.6		0.4
11:30	8	2.2		0.8
		<b>Total</b>	<b>0.9</b>	<b>1.5</b>

*Fuente: Elaboración propia*

Tabla 19. Observación tomada miércoles

<b>Miércoles 18 de octubre: (9:30am-11:30am)08 Muestras por cada Hora</b>				
<b>Hora</b>	<b>Nº Muestra</b>	<b>Media de piel</b>	<b>Exceso</b>	<b>Faltante</b>
09:30	1	3.6	0.3	
09:40	2	2.9		0.1
10:18	3	3.3		
10:35	4	3.0		
10:58	5	2.9		0.1
11:18	6	3.7	0.4	
11:23	7	2.4		0.6
11:36	8	2.3		0.7
		<b>Total</b>	<b>0.7</b>	<b>1.5</b>

*Fuente: Elaboración propia*

Tabla 20. Observación tomada jueves

<b>Jueves 18 de octubre: (9:30 - 11:30 am) 08 Muestras por cada Hora</b>				
<b>Hora</b>	<b>Nº Muestra</b>	<b>Media de piel</b>	<b>Exceso</b>	<b>Faltante</b>
09:34	1	3.1		
09:45	2	2.7		0.3
10:15	3	3.6	0.3	
10:35	4	3.3		
10:42	5	3.4	0.1	
11:12	6	2.8		0.2
11:23	7	3.7	0.4	
11:33	8	3.5	0.2	
		<b>Total</b>	<b>1.00</b>	<b>0.5</b>

*Fuente: Elaboración propia*

La cantidad de Insumos a utilizar en el siguiente proceso al dividido, se determina dependiendo de la medida obtenida, si supera al límite superior, entonces se utilizará más insumos y por ende elevará el costo del producto.



Tabla 21. Cantidad de materiales utilizados para el proceso

PROCESO		LOTE		12	
ARTICULO	COLOR	MATERIAL	CUERO	UNIDADES	130
				7	
		OBSERVACIONES			
% PARTICIPACIÓN	PRODUCTO QUIMICO		KGS	costo unitario	TOTAL
90.00	PVC		S/. 232.00	S/. 0.02	S/. 3.71
0.40	Poliuretano		S/. 4.42	S/. 1.50	S/. 6.63
0.20	Caucho		S/. 0.52	S/. 1.88	S/. 0.98
0.50	Tipo Eva		S/. 2.90	S/. 30.32	S/. 87.93
1.00	Cuero		S/. 4.50	S/. 3.00	S/. 13.50
3.00	TPU		S/. 3.50	S/. 4.51	S/. 15.79
1.50	Porolivianas		S/. 2.90	S/. 3.15	S/. 9.14
1.50	Caucho.		S/. 2.90	S/. 2.00	S/. 5.80
3.00	Tela.		S/. 3.80	S/. 2.04	S/. 7.75
1.00	Nailon.		S/. 1.35	S/. 0.86	S/. 1.16
4.50	Plástico.		S/. 6.50	S/. 2.40	S/. 15.60
1.00	Gore-tex		S/. 1.30	S/. 2.45	S/. 3.19
1.50	Poliéster.		S/. 2.90	S/. 5.32	S/. 15.43
2.50	Piel sintética.		S/. 3.25	S/. 5.60	S/. 18.20
	TOTAL				S/. 204.79

Fuente: Elaboración propia

Tabla 22. Cantidad adicional de insumos utilizados por cada muestra que supere la especificación Superior

PROCESO		LOTE	12	
ARTICULO		UNIDADES		
COLOR		KILOS	130	
MATERIAL	VACUNO	N.- BOTAL	7	
OBSERVACIONES				
% PARTICIPACIÓN	PRODUCTO QUIMICO	KGS	costo unitario	TOTAL
90.00	PVC	S/. 15.50	S/. 0.00	S/. 0.07
0.40	Poliuretano	S/. 0.40	S/. 1.50	S/. 0.60
0.20	Caucho	S/. 0.02	S/. 1.88	S/. 0.04
0.50	Tipo Eva	S/. 0.18	S/. 20.32	S/. 3.66
1.00	Cuero	S/. 0.40	S/. 3.00	S/. 1.20
3.00	TPU	S/. 3.50	S/. 3.51	S/. 12.29

1.50	Porolivianas	S/.	0.18	S/.	2.15	S/.	0.39	
1.50	Caucho.	S/.	0.18	S/.	2.00	S/.	0.36	
3.00	Tela.	S/.	0.35	S/.	2.04	S/.	0.71	
1.00	Nailon.	S/.	0.12	S/.	0.86	S/.	0.10	
4.50	Plástico.	S/.	0.53	S/.	2.40	S/.	1.27	
1.00	Gore-tex	S/.	0.12	S/.	2.00	S/.	0.24	
1.50	Poliéster.	S/.	20.00	S/.	4.32	S/.	86.40	
2.50	Piel sintética.	S/.	0.40	S/.	4.60	S/.	1.84	
TOTAL							S/.	109.17

*Fuente: Elaboración propia*

Tabla 23. Costo unitario

<b>Pérdida total promedio por dividir cueros excedentes</b>	<b>S/. 26.16</b>
Promedio semanal de cueros con excedentes (1 TURNO)	1.65
<b>Pérdida total por curtir cueros excedentes</b>	<b>S/. 43.17</b>

Fuente: Elaboración propia

Tabla 24. Determinación del costo de oportunidad por cueros productos que no cumplen con especificación inferior

Precio de venta unitario del cuero	S/. 14.00
Precio de venta unitario de cueros que no cumplen con EI	S/. 10.00
Perdida unitaria por cueros que no cumplen EI	S/. 4.00
PROMEDIO DE FALTANTES PROMEDIO SEMANAL (1 TURNO)	1.63

Fuente: Elaboración propia

Tabla 25. Determinación de la pérdida generada por deficiencias en las inspecciones de calidad

PÈRDIDAS TOTAL POR FALTA DE PERSONAL CALIFICADO PARA INSP. CALIDAD SEMANAL (1 TURNO)	S/.49.67
PERDIDAS SEMANAL	S/. 99.34
PERDIDAS MENSUAL	S/. 397.36
PERDIDAS ANUAL	S/. 4,768.27

Fuente: Elaboración propia

*Causa Raíz N°03: Inexistencia de evaluación de proveedores -Materia prima defectuosa*

El porcentaje de materiales defectuosos encontrados en cada lote de compra a cada proveedor. En base a esto el gerente detalló que los proveedores son de diferentes departamentos del Perú, y por ende la calidad de materia prima es variable, presentando diferentes defectos. Cabe mencionar que las compras se realizan a diario y no se hace un control de calidad antes de aceptar los lotes traídos por los diferentes proveedores.

Es por ello que se procedió a realizar el costo de los materiales defectuosos, considerando a los diferentes proveedores, los cuales proceden de Huaraz ,Arequipa, Puno y La Libertad. Además, se consideró los diferentes tipos de cueros y sus respectivos costos. Además, se consideró las ventas que se pudieron haber logrado con lo defectuoso.

En la siguiente tabla, se muestran las compras realizadas en los últimos días y se realizó un plan de aceptación para atributos en base a la Tabla Militar Estándar, y como resultado se obtuvo que algunos lotes deberían ser rechazados, tal y como se detalla a continuación



Tabla 26. Cantidad de Productos defectuoso por proveedor

Día	tipo de pieles	(N)Cantidad de pieles (unidad)	Lugar de origen	Nivel de inspección	Letra	NCA	n	Ac	Re	OSERVACIÓN	
										Defectuosos	Decisión: se debería
lunes	piel vacuno	110	Huaraz	II	G	10%	22	6	7	3	Aceptar
martes	piel de cordero	120	Arequipa	II	G	10%	22	6	7	8	Rechazar
miercoles	piel de ciervo	85	La Libertad	II	F	10%	10	4	5	12	Rechazar
jueves	piel de cabra	100	Puno	II	F	10%	10	4	5	4	Aceptar
viernes	piel de toro	125	Arequipa	II	G	10%	22	6	7	6	Rechazar

Fuente: Elaboración propia

Tabla 27. Lo que se hubiera logrado vender con lo defectuoso

Día	Tipo de piel	Cantidad comprada	Cantidad que se pudo lograr	Precio de venta unitario Normal	Precio de venta Real por defectuosos	Perdi da	Pérdida total
Martes	piel de toro	120	350	S/ .60.00	S/ .52.00	S/ .8.00	S/ .2,800.00
Miercoles	piel de cordero	125	320	S/ .45.00	S/ .40.00	S/ .5.00	S/ .1,600.00
Vierne s	piel de vacuno	130	380	S/78.00	S/ .58.50	S/ .19.50	S/ .7,410.00
							<b>S/ .11,810.00</b>

Fuente: Elaboración propia

*Tabla 28. Determinación de la pérdida generada por materiales defectuosos*

<b>ITEM</b>	<b>MONTO</b>
Perdida de oportunidad por materia prima defectuosa perdida promedio mensual	S/. 11,810.00
Perdida generada por año	S/. 141,720.00

*Fuente: Elaboración propia***Causa Raíz N°04:** Alto desperdicio de cuero por reproceso

Se consideró debido a que la máquina devastadora fue traída desde Colombia en condiciones de segunda mano, hace seis años, y desde entonces no ha recibido mantenimiento, ya que no existe personal especialista en la máquina. Por lo tanto la máquina calibra mal, porque le faltantes de piezas, pero igual sigue funcionando. El mal calibrado genera reproceso, los cuales conllevan a tiempos adicionales por el mismo desperdicio de cuero bueno.

Así mismo, se procedió a determinar el costo perdido por mala calibración de la máquina devastadora, considerando los tiempos adicionales de reproceso que ella genera. Siendo el costo mensual S/. 3442.24

Tabla 29. Cantidad de reproceso en una hora

Observaciones	Cantidad de reprocesos			
	Lunes	Martes	Jueves	Viernes
muestra 1	2	3	1	2
muestra 2	1	3	2	1
muestra 3	2	2	2	3
muestra 4	1	1	3	2
muestra 5	3	1	2	3
<b>10</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>11</b>

*Fuente: Elaboración propia*

Tabla 30. Tiempo empleado por cada reproceso

	Tiempo promedio para reprocesos ( min)			
	Lunes	Martes	Jueves	Viernes
muestra 1	1	1.1	0.2	0.2
muestra 2	0.24	0.33	1	0.23
muestra 3	0.23	1	0.33	1
muestra 4	0.24	1.2	0.23	1.1
muestra 5	0.23	1.3	1.1	0.23
<b>3.12</b>	<b>1.94</b>	<b>4.93</b>	<b>2.86</b>	<b>2.76</b>

*Fuente: Elaboración propia*

*Tabla 31. Perdida generada por alto desperdicio de cuero bueno por reproceso*

Costo mano de obra	S/.	24.98
Costo EE Adicional por dia	S/.	107.41
Costo adicional diario por reprocesos	S/.	132.39
<b>Pérdidas mensuales</b>	<b>S/.</b>	<b>3,442.24</b>
<b>Pérdidas anuales</b>	<b>S/.</b>	<b>41,306.93</b>

*Fuente: Elaboración propia*

En la tabla anterior se puede observar la perdida generada por alto desperdicio de cuero bueno por reproceso. Es asciende a S/ 41306.93 soles mensuales.

*Tabla 32. Resumen de perdidas generada por causas Raíces*

<b>ASPECTO</b>	<b>CAUSA</b>	<b>PERDIDA ANUAL</b>
HOMBRE	Deficiencias en las inspecciones de calidad	S/.
MÉTODOS	Alto nivel de producto no conforme	S/.
MÁQUINA	Alto desperdicio de cuero bueno	S/.
MATERIALES	Materia prima defectuosa	S/.
	<b>TOTAL</b>	<b>S/.</b>

*Fuente: Elaboración propia*

## **Desarrollo de la propuesta en base a la Norma ISO 9001:2015**

El objetivo de esta elaboración de propuesta es superar todas las deficiencias encontradas durante el diagnóstico y así desarrollar la forma correcta el presente proyecto. Para el logro de este proyecto se debe poner énfasis en los siguientes puntos:

- Compromiso, responsabilidad, orden y dedicación de todos los miembros de la empresa, partiendo de la gerencia que debe dirigir y controlar la empresa a su más alto nivel. Para ello difundirá claramente la política y objetivos de calidad, buscando que todo el personal los conozca, lo realicen continuamente y entiendan que el desarrollar el trabajo correctamente trae más trabajo para todo el personal, por otro lado, la gerencia deberá involucrarse plenamente con los procesos y la gestión de riesgos de su empresa.
- Integración, asesoramiento y espíritu en equipo para el personal en el entendimiento de la norma y su implementación formateando su participación activa. Todo esto conllevará a beneficios para la empresa por destacar el rol de cada trabajador que entiende y desarrolla la práctica de la norma implementada.
- Capacitación y conferencias continuas para el personal que está directamente involucrado de acuerdo a las necesidades de formación detectadas al Sistema de Gestión de Calidad y la norma ISO 9001:2015 para un correcto desarrollo durante el inicio del proyecto.

- Evaluación y seguimiento de todas las etapas que está involucrada en la implementación de la propuesta cumpliendo de lo requerido y constatando toda la información de manera objetiva y concreta.

### **Plan de Trabajo**

Para la actualización del sistema de gestión de la calidad de calzados se manejará un plan de trabajo siguiendo el ciclo de mejora continua como se observa a continuación:

*Tabla 33. Plan de Trabajo del SGC para empresa de Calzados*

<b>IMPLEMENTACIÓN DEL SGC EN LA EMPRESA CALZADOS</b>
Realización Del Diagnóstico
Elaboración De Propuesta De Trabajo
Elaboración De Las Conclusiones Y Recomendaciones Del Diagnóstico
<b>IDENTIFICACION DE LAS CAUSAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SGC</b>
Calzados Y Su Contexto
Detalle De Las Causas Y Raíces
Partes Involucradas Y Costeos
<b>ETAPA 1: IDENTIFICACION DE LAS CAUSAS QUE DISMINUYE LA PRODUCCION</b>
Identificación De Procesos

---

Liderazgo Y Compromiso

Causas Perjudiciales En Las Áreas Que Involucra El Proceso

Investigación De Política De Calidad

Organización – Descripción De Puesto

Implementación Del Sistema De Gestión De La Calidad Fase 1

## **ETAPA 2: HERRAMIENTAS DE GESTIÓN PARA LA MEJORA CONTINUA**

Capacitación

Comunicación Interna

Riesgos Identificados Y Gestionados

Planificación, Apoyo Y Mejora

Objeto De La Calidad

Implementación Del Sistema De Gestión De La Calidad Fase 2

## **ETAPA 3: SEGUIMIENTO, ANÁLISIS Y DESCRIPCION DE PROCESOS**

Flujograma De Actividades

Estructura Planteada

Procesos Involucrados En Base Al Sistema De Gestión De Calidad

Cronograma De Actividades

Control De Procesos, Productos

Control De La Producción Y Previsión Del Servicio

Valor A La Productividad

Implementación Del Sistema De Gestión De La Calidad Fase 3



---

## **ETAPA 4: AUDITORIA INTERNA Y REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN**

Resumen De Auditoria

Planificación De Las Auditorías Internas

Ejecución De La Auditoría Interna

Planificación De La Revisión Por Gerencia

Ejecución De La Revisión Por La Gerencia

Cuadro De No Conformidades En Base A Causa Y Efecto

Causa Y Raiz Y Observaciones No Conformes

Levantamiento De No Conformidades

Implementación Del Manual Del Sistema De La Calidad Fase 4

---

*Fuente: Elaboración propia*

Este plan se inicia con un diagnóstico, la cual fue descrita y realizada por capítulos según una estructura brindada de la presente tesis. Posteriormente se continúan con la elaboración de la propuesta de un Sistema de Gestión de Calidad, las etapas de planificación, seguimiento, análisis, mejora, auditoría interna y revisión de gerencia.

Partiendo de la identificación de causas que disminuye la producción y perjudica el desarrollo de Sistema de Gestión de Calidad, cada una de las etapas se consideran como una continuidad de solución para el desarrollo de la propuesta y, con el fin de asegurar el correcto desarrollo, al final del proyecto se realizará una verificación del buen desarrollo y planteamiento del sistema de calidad, esto enfocándolo en tres

aspectos fundamentales como son: la documentación relacionada, la evidencia de la implementación y una metodología específica para su evaluación. Teniendo en cuenta que estos serán los principales entregables que permitan evaluar la marcha del proyecto mediante comprobaciones de su adecuación o no, al realizar el check list con las preguntas o respuestas necesarias para la evaluación, la cual servirá para la toma de decisiones a lo largo de la implementación.

### **DIAGRAMA DE CAUSA Y EFECTO**

Con el diagrama de causa-efecto, podemos identificar que las causas que producían en el área de la producción llega a disminuir la productividad de la empresa ya que se verifica las inexistencias por la falta de estandarización de procesos , apoyo y junto a la facilitación de recursos para lograr con el desarrollo de los trabajos, por ende no existe comunicación tanto activa como efectiva por eso que el control es demasiado bajo con respecto a los materiales , el personal no tiene continuidad de capacitaciones es por ellos que el liderazgo es muy ambiguo.

Estas causas están asociadas directamente con las inexistencias de la gestión de calidad ya que está comprometido con la productividad de la empresa.

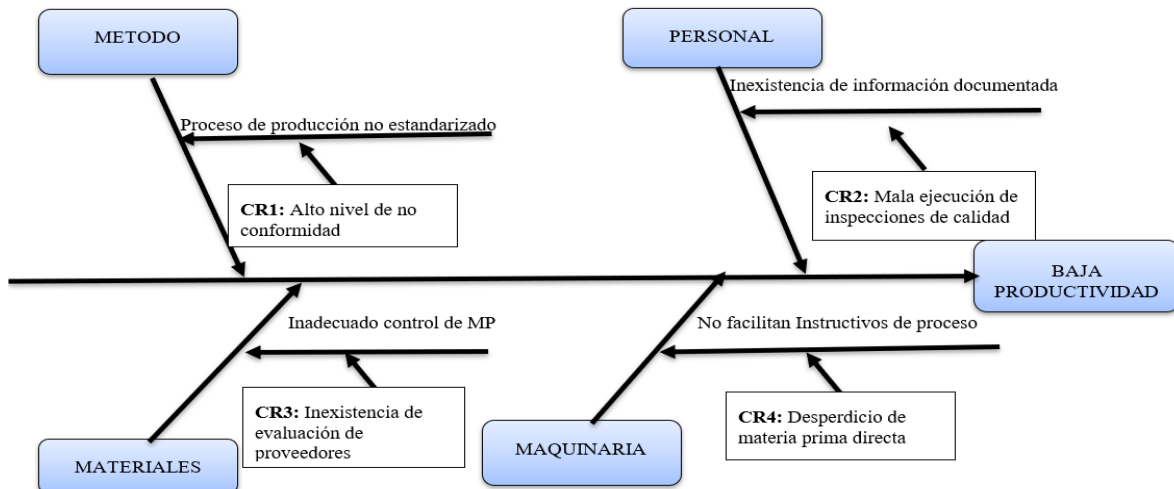


Figura 16. Diagrama Causa Efecto

Fuente: Elaboración propia

### Flujo Grama de actividades del sistema de gestión de calidad.

La descripción de las actividades de la empresa se desarrollaba con una estructura ya planteada y detallada ante ello describiendo sus limitaciones y las consecuencias que se encontraba.

*Tabla 34. Procesos Involucrados En Base Al Sistema De Gestión De Calidad*

<b>Proceso Involucrados</b>	<b>Si</b>	<b>NO</b>
Almacén	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Compras	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Recepción de Materiales	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Selección de Proveedores	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Selección de Personal	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Producción y control de calidad	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Proceso de ventas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

*Fuente: Elaboración propia*

En este cuadro se presentó la descripción de los procesos involucrados a las actividades del sistema de gestión de calidad para tener una estructura en diferentes áreas de la empresa basado en el sistema de gestión de calidad. También se observa la organización como la están desarrollando y se hace más visible ante un posible problema.

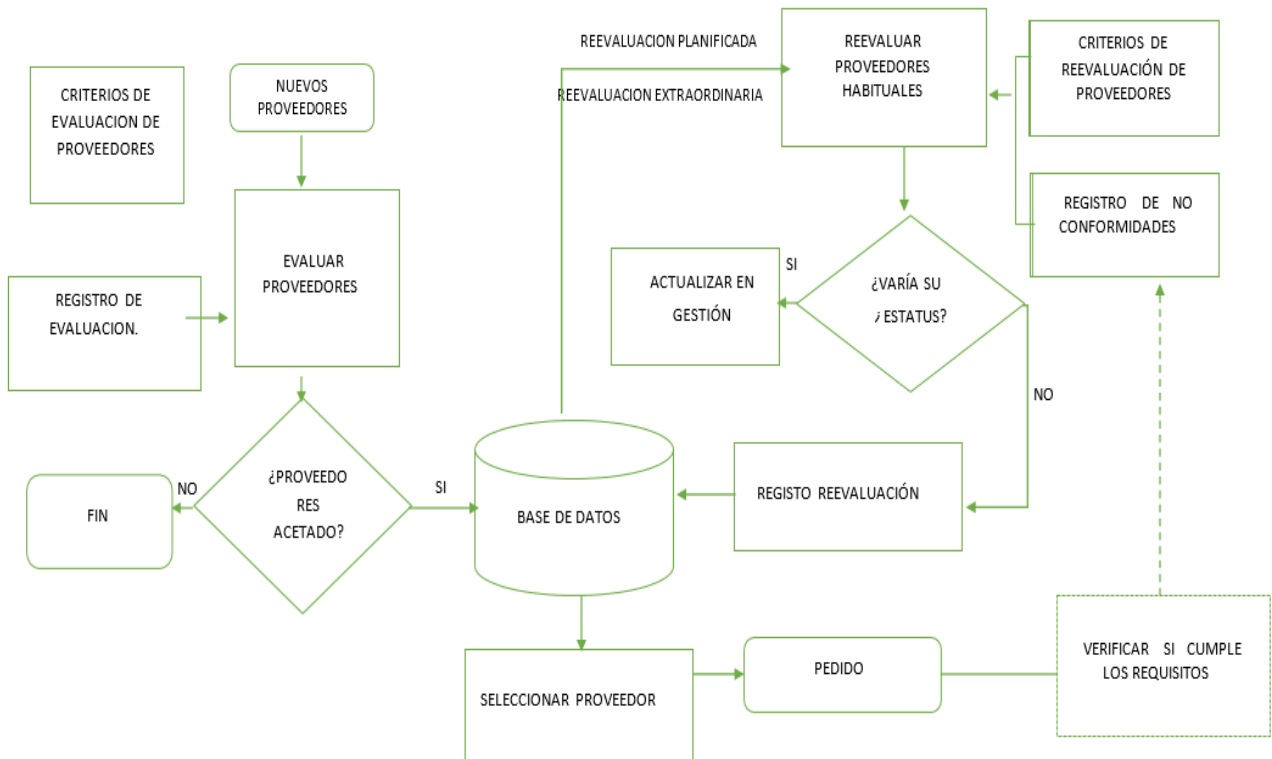


Figura 17. Flujograma De Procesos En Base A La Calidad

Fuente: Elaboración propia

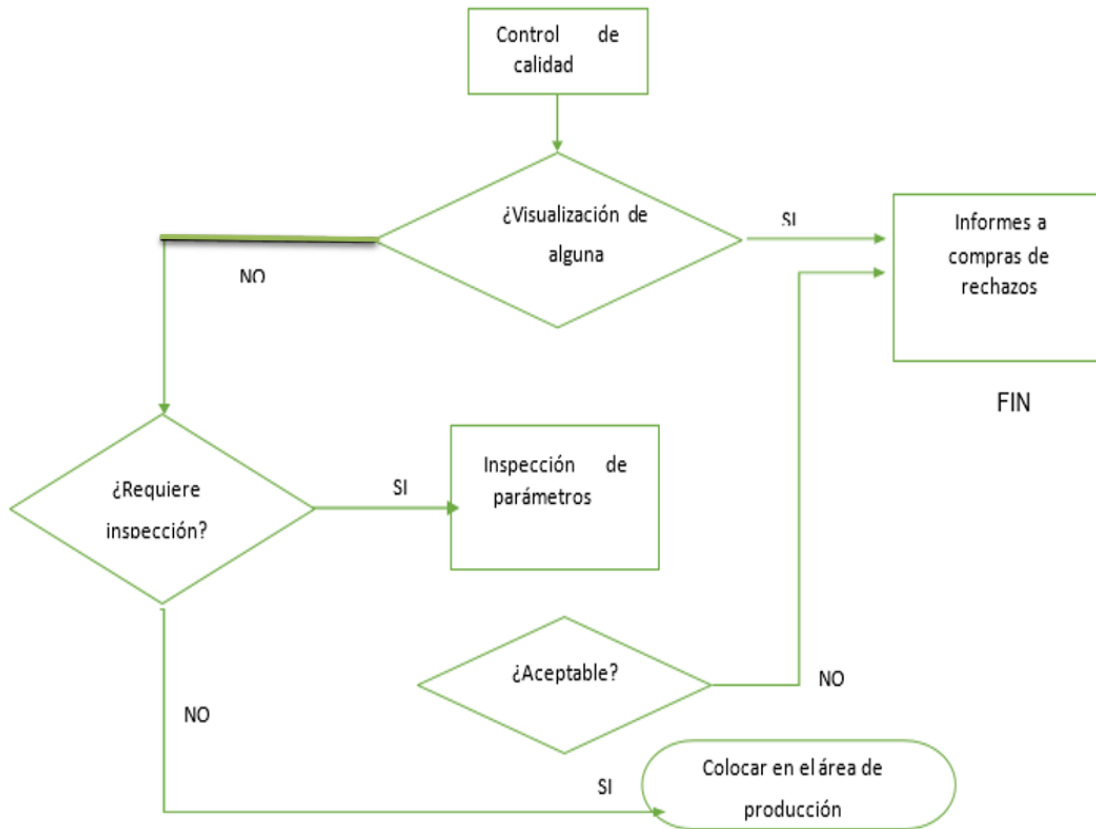


Figura 18. Diagrama De Flujo En Base A Control De Calidad  
Fuente: Elaboración propia

En las dos figuras de los diagramas de flujo de gestión de calidad se visualiza un esquema presentado al detalle con todas sus actividades de procesos productivos mencionando el control de calidad junto a ello las anomalías paralelo a ello la inspección de parámetros detalla los informes de compras o rechazo para el área de producción donde debieron coordinar el trabajo adecuado para lograr con los objetivos de los procesos.

### **Cronograma De Actividades Basado En El Sistema De Gestión De Calidad**

El flujograma es la elaboración del cronograma de actividades es por ello que se inició a la presentación de proyecto junto a la mejora continua que incluye los procedimientos para el área de producción empleando el sistema de gestión de calidad es donde allí se realiza más actividades dando valor a la productividad para generar más cambios positivos a la empresa.

**SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD BASADO EN LA NORMA ISO  
9001:2015**

*Tabla 35. Resumen de Auditoria*

<b>EMPRESA DE CALZADO</b>	
<b>Resumen del informe de la auditoria</b>	<b>Fecha de Redacción :10/07/2022</b>
<p style="text-align: center;"><b>Alcance</b></p> <p>El alcance de la auditoria contempla todas las actividades de la empresa con respecto al proceso productivo y a la metodología del uso de materiales. En la cual son desarrolladas en el área de producción dentro de las instalaciones de la empresa.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Lugares Auditados</b></p> <p style="text-align: center;">Área de Producción de la empresa</p> <p style="text-align: center;"><b>Objetivo de la Auditoria</b></p> <p>Determinar el grado de conformidades del sistema de gestión de calidad de la empresa con respecto a la norma con certificación ISO 9001:2015 durante las actividades relacionadas al proceso productivo y a la metodología del uso de materiales dentro del área de producción.</p>
<b>Resultados de la auditoria</b>	
<b>N.º de no conformidades</b>	<b>4</b>
<b>N.º de observaciones</b>	<b>2</b>
<b>N.º de oportunidades de mejora</b>	<b>0</b>

*Fuente: Elaboración propia*



Tabla 36. Cuadro De No Conformidades En Base A Causa Y Efecto

<b>NO CONFORMIDADES</b>			
<b>Norma</b>	<b>Clausula</b>	<b>Evidencia</b>	<b>Descripcion</b>
Iso 9001:2015	Y "Planificacion Control Operacional"	Se encontro calzado en mal estado , producto del mismo proceso ( rotas, desprendidas y limpieza inadecuada)	Se observo que durante el proceso del armado de plantas estas no contaban con un instructivo de producto terminado bien planteado con el fin de lograr procesar el trabajo con el material indicado para no obtener como consecuencia desperdicio de material.
Iso 9001:2015	Y "Planificacion Control Operacional"	En el proceso de devastado el control de calidad de produccion cuando realizaba su muestreo una vez cada hora para que observe si su produccion se esta procesando correctamente.	Se observaba que el control de calidad de produccion tomaba las muestras de calzado con el tiempo especificado para realizar el correcto seguimiento teniendo en cuenta que el muestreo respectivo es cada 10

minutos cuando hay una desviación de no conformidad .

### OBSERVACIONES

Norma	Clausula	Evidencia	Descripcion
ISO 9001:2015	Control de salidas no conformes	Falta de control en el proceso de devastado	Al revisar la piezas devastadas las no conformidades son muy visibles por ende el seguimiento de control de calidad debe prevalecer hasta que sea un proceso correcto.

*Fuente: Elaboración propia*

Realizando la auditoría interna se visualizó 4 no conformidades y dos observaciones; dentro de las observaciones se tiene que ver las cajas producidas que contengan productos de buena calidad para el mercado por otro lado también indica respecto a la limpieza tanto de las partes internas y externas de los productos. Dentro de todo esto tenemos que el jefe de producción no realizaba un seguimiento continuo en el área de producción como también no utilizaba un método de acuerdo al ambiente laboral para no seguir causando inconformidades , se realizaba la verificación de control de calidad cada cierto tiempo teniendo en cuenta el manual

de procedimientos la cual allí indica que se debe realizar cada 10 minutos y en la hora de auditar se observaba fallas de terminaciones y el control era demasiado escaso por lo tanto los errores eran muy visibles entonces eso perjudica al mercado. La principal causa que tiene esta auditoria es evitar los errores y que el encargado siga con los lineamientos establecidos en el manual de procedimientos en el control del área de producción.



Tabla 37. Análisis de No conformidades

No conformidad	Análisis de Causa Raíz	Acciones Inmediatas	Acciones Correctivas	Conclusiones
Se encontró calzados en mal estado, producto del mismo proceso, mala unión de piezas, limpieza inadecuada entre otras falencias.	El control de calidad con el jefe de producción no realizó un exhaustivo seguimiento de no conformidades al momento del proceso devastado por ende los trabajadores al realizar dicha acción no tomaron el cuidado debido en disminuir la merma dentro de producción.	Retirar los calzados que tienen no conformidades del reto de la cantidad de unidades producida por hora y brindar la sugerencia al jefe de producción que el seguimiento debe realizarse continuamente en todos los procesos de la fabricación del calzado.	El jefe de producción debe brindar charlas de 5 minutos a su personal encargado del proceso devastado e indicar el procedimiento correcto para evitar la merma de materia prima y que las piezas estén bien devastadas para tener un mejor control.	Al realizar las charlas al personal y plasmar lo que se debe disminuir y lograr con el calzado se tuvo un buen control de todo el proceso durante las horas trabajadas de devastado logrando así unas piezas bien definidas y correctas para el siguiente proceso.

---

<p>En el proceso de cortado el control de calidad tomaba muestra cada media hora para revisar la cantidad de merma que se visualizaba en el centro de trabajo durante las horas laborales</p>	<p>El encargado de este proceso no realizaba un muestreo continuo debido a que hay un exceso de confianza laboral con otros trabajadores y no concreta su trabajo de muestreo</p>	<p>Indicar a la persona encargada que tiene un rol importante dentro del proceso para que el sistema de calidad no sea un punto débil y cumplir con el alineamiento de la normativa cumplimiento al pie de la letra.</p>	<p>Supervisar constantemente al encargado hasta que los resultados sean reflejados cumpliéndose correctamente y que los números indiquen conformidad.</p>	<p>El encargado acató la acción correctiva debido a que la normativa no se cumple según lo que indica haya una suspensión he allí la baja productividad y el trabajo suspendido para todo el personal .Se debe tener en mente las consecuencias grandes de inconformidades y que la empresa no se afectada sino mejorar cada vez su calidad de producto.</p>
---	---	--	---	--

---



<p>En el proceso de acabados se evidencio que tenían malas costuras, exceso de materia prima, pegados doblados por lo tanto no hay una inspección correcta</p>	<p>El control no tuvo suficiente liderazgo ante el personal para las correcciones inmediatas y controlar las imperfecciones del producto.</p>	<p>El control durante el proceso se mantenía en completamente distracción en conjunto al personal que realiza las tareas durante todo el proceso de fabricación.</p>	<p>Brindar el conocimiento importante que debe tener en acción el control que la calidad debe estar presente en el proceso y evitar desperdicios y retrabajos para evitar tiempos muertos, que se cumpla el sistema de gestión de calidad cumpliendo los requisitos indicados.</p>	<p>El control realizo la supervisión continua con más meticulosidad ante el personal y el proceso debido que las inconformidades disminuya y se pueda ejecutar una producción de calidad para tener un aumento de productividad en la empresa.</p>
<p>No conformidad</p>	<p>Análisis de Causa Raíz</p>	<p>Acciones Inmediatas</p>	<p>Acciones Correctivas</p>	<p>Conclusiones</p>
<p>Se encontró calzados en mal estado, producto del mismo proceso, mala unión de piezas , limpieza inadecuada entre otras falencias.</p>	<p>El control de calidad con el jefe de producción no realizó un exhaustivo seguimiento de no conformidades al momento del proceso de devastado por ende los trabajadores al realizar</p>	<p>Retirar los calzados que tienen no conformidades del reto de la cantidad de unidades producida por hora y brindar la sugerencia al jefe de producción que el seguimiento</p>	<p>El jefe de producción debe brindar charlas de 5 minutos a su personal encargado del proceso devastado e indicar el procedimiento correcto para evitar la merma de materia prima y que las piezas estén</p>	<p>Al realizar las charlas al personal y plasmar lo que se debe disminuir y lograr con el calzado se tuvo un buen control de todo el proceso durante las horas trabajadas de devastado logrando así unas piezas bien definidas y</p>



dicha acción no tomaron realizarse continuamente bien devastadas para tener un correctas para el siguiente el cuidado debido en en todos los procesos de mejor control. proceso. disminuir la merma la fabricación del calzado. dentro de producción.

En el proceso de cortado el control de calidad tomaba muestra cada media hora para revisar la cantidad de merma que se visualizaba en el centro de trabajo durante las horas laborales

El encargado de este proceso no realizaba un muestreo continuo debido a que hay un exceso de confianza laboral con otros trabajadores y no concreta su trabajo de muestreo

Indicar a la persona encargada que tiene un rol importante dentro del proceso para que el sistema de calidad no sea un punto débil y cumplir con el alineamiento de la normativa cumplimiento al pie de la letra.

Supervisar constantemente al encargado hasta que los resultados sean reflejados cumpliéndose correctamente y que los números indiquen conformidad.

El encargado acató la acción correctiva debido a que la normativa no se cumple según lo que indica haya una suspensión he allí la baja productividad y el trabajo suspendido para todo el personal. Se debe tener en mente las consecuencias grandes de inconformidades y que la empresa no se afectada sino

---

mejorar cada vez su calidad de producto.

En el proceso de acabados se evidencio que tenían malas costuras , exceso de materia prima , pegados doblados por lo tanto no hay una inspección correcta

El control no tuvo suficiente liderazgo ante el personal para las correcciones inmediatas y controlar las imperfecciones del producto.

El control durante el proceso se mantenía en completamente distracción en conjunto al personal que realiza las tareas durante todo el proceso de fabricación.

Brindar el conocimiento importante que debe tener en acción el control que la calidad debe estar presente en el proceso y evitar desperdicios y retrabajos para evitar tiempos muertos, que se cumpla el sistema de gestión de calidad cumpliendo los requisitos indicados.

El control realizo la supervisión continua con más meticulosidad ante el personal y el proceso debido que las inconformidades disminuya y se pueda ejecutar una producción de calidad para tener un aumento de productividad en la empresa.

---

*Fuente: Elaboración propia*



Se especificación las no conformidades encontradas en la auditoria que se realizó en el área de producción, teniendo claro el análisis de causa y raíz para plantear todas las acciones y a la vez propusieron acciones correctivas para que esas no conformidades se levantes y tengan un resultado positivo. Estas no conformidades están ocasionadas principalmente por la escasa supervisión del encargado ya que no seguía los lineamientos tal como indica el manual de procedimientos de control en la producción.

### **Levantamiento De No Conformidades**

La supervisión que se encuentra en la empresa desarrollo de manera natural con todos los trabajadores la predisposición de todas las partes junto al liderazgo con todo el apoyo evaluando todas las no conformidades en la auditoria encontrada obteniendo así un mejor resultado y el correcto funcionamiento del sistema de gestión de calidad en el área de producción.

*Tabla 38. Levantamiento de no conformidades*

---

N° De No conformidades levantadas	4
N° De observaciones levantadas	2
N° de oportunidades de mejora Levantadas	0

---

*Fuente: Elaboración propia*

## POLITICA DE CALIDAD

El objetivo es poseer una política para la empresa que adecue todo lo reglamentario y se cumpla continuamente aportando a los propósitos de calzados además que sea fácil de analizar y comprensible para todo el personal, se procedió a lograr obtener la política de calidad a través de reuniones con el gerente y el personal involucrado ,ante ello respondiendo a las preguntas ¿Qué quiero lograr?, ¿Bajo qué método trabajo?, ¿Cómo lo quiero lograr?, Teniendo las respuestas se proporcionó a una estructura que estaría en la política, por lo tanto, Calzados, define y direcciona la gestión de SGC a través de la siguiente política de calidad:

**POLÍTICA DE CALIDAD**

*ISO 9001:2015*

En Calzados fabricamos de tipo caballeros y estamos plenamente, comprometidos a brindar productos y servicios que cumplan con los requisitos de la norma y que por ende satisfagan la necesidad del mercado. Para esto, trabajamos día a día orientando nuestros procesos hacia la mejora continua y dando prioridad a la prevención de errores logrando así aplicando las herramientas manufactureras, capacitación y formación constante de todo el personal de la empresa.

*Figura 19. Política de calidad*

*Fuente: Elaboración propia*

Esta política se mantiene como información documentada, debe comunicarse a todo el personal y encontrarse disponible para los colaboradores y para las partes interesadas del SGC que lo requieran.

Tabla 39. Instructivo de calidad

<b>CALZADOS 2022</b>	INTRUCCION DEL PROCESO	CODIGO: CA-GSI-001-IP
	A: Kenjhi Varas Ortega	VERSION:02
	CC: Daniela Quezada López	APROBADO:10.07.22
	PRODUCTO: Calzados de Beggie (Cuero) CLIENTE: Entyce Shoes DESTINO:Arequipa	PAGINA 1 DE 3

**CONTROL DE CAMBIOS**

VERSIÓN	FECHA	CAMBIO
01	05.06.22	Versión inicial
02	10.07.22	Se actualiza el diseño y frecuencia de medición

Revisado por
Katy Delgado Monzón
Jefe de Sistemas Integrados de Gestión

**CONTROL DOCUMENTARIO**  
**COPIA CONTROLADA**  
**N° 02**

Dirección AV. El porvenir 213(piso1)  
Trujillo -Perú teléfono: +511622-600

1.Características Generales

<b>CALZADOS 2022</b>	INTRUCCION DEL PROCESO	CODIGO: CA-GSI-001-IP
	A: Kenjhi Varas Ortega	VERSION:02
	CC: Daniela Quezada López	APROBADO:10.07.22
	PRODUCTO: Calzados de Beggie (Cuero) CLIENTE: Entyce Shoes DESTINO: Arequipa	PAGINA 1 DE 3

2.Tolerancias y Defectos de no conformidades

Características	Espesor <7.0mm Espesor 7.0-12.0mm Espesor>12.0	Tolerancias (tamaño de muestra 2 pares)
Dimensiones (por conteo)	Longitud <2.5 cm Longitud2.5-4.4cm Longitud4.5-12.7cm Longitud >12.7	Max 10% Min 80% Max 10% Max 0% Max 20%

		Max 80%
Defectos (Por conteo)	Defecto Mayor	0 und
	Defecto menor	5 und
	Total, de defecto	5 unid
	Restos de material	1und

Código	Calidad	Marca	Longitud	Color	Empaque
Zsc-0012	Cuero	Calzados	38x75mm	Beggie	23 x33.5x13

**CONTROL DOCUMENTARIO**

**COPIA CONTROLADA**

**N.º 02**

Dirección AV. El porvenir 213(piso1)

Trujillo -Perú teléfono: +511622-600

Tabla 40. Parámetros De Calidad Para El Calzado

Empresa de Calzado					
Sede Porvenir, Trujillo, La Libertad					
PROCEDENCIA	PRODUCTO TERMINADO	RIGIDEZ	CALIDAD	TIPO DE CUERO	COLORIZACION y ACABADO
Porvenir	Calzado de cuero	2.5 - 3.5	4.0-6.0	Vacuno Cordero Toro	4 -6.0

Fuente: Elaboración propia

Después del desarrollo de la propuesta del sistema de gestión de la calidad en base a la norma ISO 9001:2015, se calcula el porcentaje de mejora logrados en cada causa raíz.

**Causa Raíz N° 01:** Alto nivel de no conformidad

Se procedió a determinar el nuevo costo perdido por mala calibración de la máquina devastadora, considerando que los tiempos adicionales de reproceso se reducen en un 50%. Siendo el costo mensual S/. 482.48 tal y como se detalla a continuación:

Tabla 41. Inspección realizada al proceso de Pintado

N°	estado del pintado del cuero	Requiere reproceso	Se vende a menos precio	Tiempo para reprocesar (min)
1	exceso de color	NO	SÍ	0
2	color óptimo	NO	NO	0
3	color óptimo	NO	SÍ	0
4	falta de color	SÍ	SÍ	7
5	exceso de color	NO	SÍ	0
6	falta de color	NO	SÍ	0
7	exceso de color	NO	SÍ	0
8	exceso de color	NO	si	0
9	exceso de color	NO	SÍ	0
10	falta de color	NO	SI	0
11	falta de color	NO	NO	7
12	exceso de color	NO	SÍ	0
	<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>14</b>

Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar ahora, 01 muestras requieren reproceso y 02 cueros tienen que ser vendidos a un precio inferior, ya que no cumplen con el tono deseado por el cliente.

*Tabla 42. Materiales necesarios para pintar 12 cueros*

<b>Materiales para teñir</b>	<b>Cantida d</b>	<b>costo unitario</b>	<b>costo total (S/.)</b>
Pintura Negra Lider	3.68	S/29.37	S/. 108.08
Agua 70	416	S/.0.04	S/. 16.64
Fosfolicker 6146	3.9	S/.1.79	S/. 6.98
Pellastol Xr	3.25	S/.1.97	S/. 6.40
Softimol Licker Nappa	1.95	S/.6.45	S/. 12.58
		<b>total</b>	<b>S/. 150.68</b>

*Fuente: Elaboración propia*

En base al cuadro de materiales necesario para pintarlo, cabe mencionar que, si un cuero tiene que ser reprocesado, igual se gasta material como si se fuera a teñir 10 cueros. Elevando aún más el costo por reproceso.



*Tabla 43. Determinación de la perdida por alto nivel de producto no conforme*

<b><u>Perdida diaria total</u></b>	S/. 18.56
cantidad cueros reprocesados	1
Cantidad cueros que se venden a menos precio	2
costo unitario por reproceso	S/. 12.56
Precio de venta normal	S/. 12.00
precio de venta por defecto	S/. 9.00
Perdida	S/. 3.00
<b>pérdida mensual</b>	S/. 482.48
<b>pérdida anual</b>	S/. 5,789.75

*Fuente: Elaboración propia*

Como puede observarse en la tabla anterior, la perdida generada por alto nivel de producto no conforme es de S/. 482.48 soles mensuales.

*Tabla 44. Porcentaje mejorado para la causa raíz alto nivel de producto no conforme*

Pérdida Mensual Antes De La Mejora	S/.3,130.45
Pérdida Mensual Después De La Mejora	S/. 482.48
Ahorro	S/. 2,647.97
% Mejora	85%

---

Beneficio S/. 31,775.68

---

*Fuente: Elaboración propia*

El porcentaje mejorado para esta causa raíz es de 85%, lo cual es equivalente a un ahorro de S/2647.97.00 soles mensuales.

**Causa Raíz N° 02: Mala ejecución de inspecciones de calidad**

Se calcula la nueva perdida para esta causa raíz, teniendo en cuenta que los defectos en las muestras reducen en un 50%. A continuación, se muestran las

*Tabla 45. Inspecciones técnicas de calidad para cueros grasos*

<b>Especificaciones para cuero</b>		
<b>Ec1</b>	3.2	Mm
<b>Ec2</b>	3	Mm
<b>Ec3</b>	3.3	Mm

*Fuente: Empresa de Calzado*

Se calcula la nueva perdida para esta causa raíz, teniendo en cuenta que los defectos en las muestras reducen en un 50%. A continuación, se muestran las especificaciones correspondientes:

*Tabla 46. Observación del lunes*

<b>Lunes 18 de Octubre: (9:30am-11:30am) 08 Muestras por cada Hora</b>				
<b>Hora</b>	<b>N° Muestra</b>	<b>Media de piel</b>	<b>Exceso</b>	<b>Faltante</b>
09:30	1	2.0		
09:45	2	1.8		0.2
10:15	3	1.9	0.1	

10:35	4	2.0		
10:52	5	2.0		
11:12	6	2.0		
11:23	7	3.0		0.2
11:33	8	3.60	0.3	
		<b>Total</b>	<b>0.4</b>	<b>0.4</b>
		<b>Total, cantidad</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

Fuente: Elaboración propia

Tabla 47. Observación tomada martes

<b>Martes 18 de Octubre : (9:30am-11:30am) 08 Muestras por cada Hora</b>				
Hora	N° Muestra	Media de piel	Exceso	Faltante
09:30	1	1.8		
09:45	2	2.0		
10:15	3	1.8	0.2	
10:35	4	2.0		
10:52	5	1.9		0.1
11:02	6	2.0		
11:11	7	2.6		0.4
11:30	8	2.2		0.8
		<b>Total</b>	<b>0.2</b>	<b>1.3</b>

Fuente: Elaboración propia

Tabla 48. Observación tomada jueves

<b>Jueves 18 de Octubre: (9:30am-11:30am)08 Muestras por cada Hora</b>				
Hora	N° Muestra	Media de piel	Exceso	Faltante
09:30	1	2.1	0.1	
09:45	2	1.9		0.1
10:15	3	2.0		
10:35	4	2.0		
10:52	5	2.0		
11:12	6	2.0		
11:23	7	2.4		0.6
11:36	8	2.3		0.7
		<b>Total</b>	<b>0.1</b>	<b>1.4</b>

Fuente: Elaboración propia

Tabla 49. Observación tomada viernes

<b>Viernes 18 de octubre: (9:30 - 11:30pm) 08 Muestras por cada Hora</b>				
Hora	Nº Muestra	Media de piel	Exceso	Faltante
01:15	1	2.0		
01:45	2	2.0		
02:15	3	1.9	0.1	
02:35	4	2.0		
03:25	5	2.0		
03:52	6	2.2		0.2
11:23	7	3.7	0.4	
11:33	8	3.5	0.2	
<b>Total</b>			<b>0.7</b>	<b>0.2</b>

*Fuente: Elaboración propia*

La cantidad de Materiales a utilizar en el siguiente proceso al dividido, se determina dependiendo de la medida obtenida, si supera al límite superior, entonces se utilizará más materiales y por ende elevará el costo del producto.

Tabla 50. Cantidad de materiales utilizados para el proceso

<b>% PARTICIPACIÓN</b>	<b>PRODUCTO QUIMICO</b>	<b>KGS</b>	<b>costo unitario</b>	<b>TOTAL</b>
90.00	PVC	S/. 232.00	S/. 0.01	S/. 2.55
0.40	Poliuretano	S/. 4.42	S/. 1.50	S/. 6.63
0.20	Caucho	S/. 0.52	S/. 1.88	S/. 0.98
0.50	Tipo Eva	S/. 2.90	S/. 20.25	S/. 58.73
1.00	Cuero	S/. 4.50	S/. 3.00	S/. 13.50
3.00	TPU	S/. 3.50	S/. 3.51	S/. 12.29
1.50	Porolivianas	S/. 2.90	S/. 2.15	S/. 6.24
1.50	Caucho.	S/. 2.90	S/. 2.00	S/. 5.80
3.00	Tela.	S/. 3.80	S/. 2.04	S/. 7.75

1.00	Nailon.	S/.	1.35	S/.	0.86	S/.	1.16	
4.50	Plástico.	S/.	6.50	S/.	2.40	S/.	15.60	
1.00	Gore-tex	S/.	1.30	S/.	2.00	S/.	2.60	
1.50	Poliéster.	S/.	2.90	S/.	4.32	S/.	12.53	
2.50	Piel sintética.	S/.	3.25	S/.	4.60	S/.	14.95	
<b>TOTAL</b>							S/.	161.30

*Fuente: Elaboración propia*

*Tabla 51. Cantidad Adicional De Insumos Utilizados Por Cada Muestra Que Supere La Especificación Superior*

<b>% PARTICIPACIÓN</b>	<b>PRODUCTO QUIMICO</b>	<b>KGS</b>	<b>costo unitario</b>	<b>TOTAL</b>	
90.00	PVC	S/.	15.50	S/.	0.07
0.40	Poliuretano	S/.	0.40	S/.	0.60
0.20	Caucho	S/.	0.02	S/.	0.04
0.50	Tipo Eva	S/.	0.18	S/.	3.66
1.00	Cuero	S/.	0.40	S/.	1.20

3.00	TPU	S/.	3.50	S/.	3.51	S/.	12.29
1.50	Porolivianas	S/.	0.18	S/.	2.15	S/.	0.39
1.50	Caucho.	S/.	0.18	S/.	2.00	S/.	0.36
3.00	Tela.	S/.	0.35	S/.	2.04	S/.	0.71
1.00	Nailon.	S/.	0.12	S/.	0.86	S/.	0.10
4.50	Plástico.	S/.	0.53	S/.	2.40	S/.	1.27
1.00	Gore-tex	S/.	0.12	S/.	2.00	S/.	0.24
1.50	Poliéster.	S/.	20.00	S/.	4.32	S/.	86.40
2.50	Piel sintética.	S/.	0.40	S/.	4.60	S/.	1.84
TOTAL						S/.	109.17

*Fuente: Elaboración propia*

*Tabla 52. Costo unitario*

<b>Pérdida total promedio por dividir cueros excedentes</b>	<b>S/. 22.54</b>
Promedio semanal de cueros con excedentes (1 TURNO)	0.75
<b>Pérdida total por curtir cueros excedentes</b>	<b>S/. 16.90</b>

*Fuente: Elaboración propia*



*Tabla 53. Determinación del costo de oportunidad por cueros productos que no cumplen con especificación inferior*

Precio de venta unitario del cuero	S/. 14.00
Precio de venta unitario de cueros que no cumplen con EI	S/. 10.00
Perdida Unitaria Por Cueros Que No Cumplen EI	S/. 4.00
Promedio De Faltantes Promedio Semanal (1 Turno)	1.23

*Fuente: Elaboración propia*

*Tabla 54. Determinación de la pérdida generada por deficiencias en las inspecciones de calidad*

Perdidas Total Por Falta De Personal Calificado Para Insp. Calidad Semanal (1 Turno)	S/.21.80
Perdidas Semanal	S/. 43.61
Perdidas Mensual	S/. 174.43
<b>PERDIDAS ANUAL</b>	<b>S/. 2,093.17</b>

*Fuente: Elaboración propia*

La nueva perdida generada por deficiencias en las inspecciones de calidad es de S/ 309.72 soles mensuales.

*Tabla 55. Porcentaje mejorado para la causa raíz deficiencias en las inspecciones de calidad*

perdida mensual antes de la mejora	S/.	4,768.27
perdida mensual despues de la mejora	S/.	174.43
Ahorro	S/.	4,402.44
% mejora		96%
Beneficio	S/.	2,675.10

*Fuente: Elaboración propia*

El porcentaje de mejora para esta causa raíz es de 96%, lo cual es equivalente a un ahorro mensual de S/4402.44soles,

***Causa Raíz N°03: Inexistencia de evaluación de proveedores -Materia prima defectuosa***

Para esta causa raíz se calcula la nueva perdida teniendo en cuenta que el porcentaje de materiales defectuosos reduce. Tal y como se muestra a continuación:

En la siguiente tabla, se muestras las compras realizadas en los últimos días y se realizó un plan de aceptación para atributos en base a la Tabla Estándar, y como resultado se obtuvo que algunos lotes deberían ser rechazados, tal y como se detalla a continuación.

Tabla 56. Cantidad de Productos defectuoso por proveedor

														OSERVACIÓN
Día	tipo de pieles	(N)Cantidad pieles (unidad)	de Lugar de origen	de costo unitario	costo total	Nivel de inspección	Letra	NC A	n	A c	R e	Defectuosos	Decisión: se debería	
Lunes	piel vacuna	110	Huaraz	S/.60,00	S/.6600,00	II	A	10%	22	6	7	2	Aceptar	
Martes	piel cordero	120	Arequipa	S/.45,00	S/.5400,00	II	A	10%	22	6	7	4	Rechazar	
Miércoles	piel ciervo	75	La Libertad	S/.30,00	S/.2,250.00	II	C	10%	10	4	5	6	Rechazar	
Jueves	piel cabra	70	Puno	S/.45,00	S/.3,150.00	II	C	10%	10	4	5	2	Aceptar	
Viernes	piel toro	125	Arequipa	S/32,00	S/.4000,00	II	A	10%	22	6	7	4	Rechazar	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 57. Lo que se hubiera logrado vender con lo defectuoso

Día	Tipo de piel	Cantidad comprada	Cantidad que se pudo lograr	Precio de venta unitario Normal	Precio de venta Real por defectuosos	Perdida	Perdida total
s	Marte piel de cordero	100	206	S/. 60.00	S/. 52.00	S/. 8.00	S/. 1,648.00
oles	Mierc piel de vaca	50	108	S/. 45.00	S/. 40.00	S/. 5.00	S/. 540.00
es	Viern piel de toro	120	248	S/. 78.00	S/. 58.50	S/. 19.50	S/. 4,836.00
							<b>S/. 7,024.00</b>

Fuente: Elaboración propia

*Tabla 58. Determinación de la pérdida generada por materiales defectuosos*

Perdida de oportunidad por materia prima defectuosa perdida promedio mensual	S/.	7,024.00
Perdida generada por año	S/.	84,288.00

*Fuente: Elaboración propia*

*Tabla 59. Porcentaje de mejora para la causa raíz Materiales defectuosos*

perdida mensual antes de la mejora	S/.	11,810.00
perdida mensual después de la mejora	S/.	7,024.00
ahorro	S/.	4,786.00
% mejora		68%
Beneficio	S/.	57,432.00

*Fuente: Elaboración propia*

**Causa Raíz N°04:** Alto desperdicio de cuero por reproceso

Se procedió a determinar el nuevo costo perdido por mala calibración de la máquina devastadora, considerando que los tiempos adicionales de reproceso se reduzcan y Siendo el costo mensual de S/. 944.82

*Tabla 60. Cantidad de reproceso en una hora*

En una hora se han observado reproceso por desperdicio de cuero bueno

Observaciones	Cantidad de reprocesos				
	Lunes	Martes	Jueve	Vierne	
muestra 1	1	1	1	1	1
muestra 2	4	1	2	0	
muestra 3	1	2	1	2	
muestra 4	1	1	2	1	
muestra 5	1	1	1	2	
<b>7</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	

*Fuente: Elaboración propia*

Tabla 61. Tiempo empleado por cada reproceso

	Tiempo promedio para reprocesos ( min)			
	Lunes	Martes	Jueves	Viernes
muestra 1	0.2	0.25	0.2	0.2
muestra 2	0.22	0.2	1	0.22
muestra 3	0.23	1	0.24	0.3
muestra 4	0.22	0.3	0.21	0.23
muestra 5	0.23	0.4	0.19	0.22
<b>1.57</b>	1.10	2.15	1.84	1.17

Fuente: Elaboración propia

Tabla 62. Perdida generada por alto desperdicio de cuero bueno por reproceso

Perdida mano de obra	S/.	8.45
Costo EE Adicional por día	S/.	27.89
Costo adicional diario por reprocesos	S/.	36.34
<b>Pérdidas mensuales</b>	<b>S/.</b>	<b>944.82</b>
<b>Pérdidas anuales</b>	<b>S/.</b>	<b>11,337.86</b>

Fuente: Elaboración propia

En la tabla anterior se puede observar la perdida generada por alto desperdicio de cuero bueno por reproceso. Es asciende a S/ 944.82 soles mensuales.

*Tabla 63. Porcentaje mejorado para la causa raíz alto desperdicio de cuero bueno por reproceso*

perdida mensual antes de la mejora	3442.2
	44
pérdida mensual después de la mejora	S/. 944.82
Ahorro	S/. 2,497.42
% mejora	73%
Beneficio	S/. 29,969.07

*Fuente: Elaboración propia*

Como puede observarse en la tabla anterior, el porcentaje mejorado para la causa raíz alto desperdicio de cuero bueno por reproceso es de 73%, lo cual es equivalente a un ahorro mensual de S/ 2,497.42 soles.



## 2.4 EVALUACIÓN ECONOMICA FINANCIERA

Luego de concluir con la propuesta de mejora del proyecto presentado, se determina la viabilidad, rentabilidad y beneficios en términos económicos, tomando como referencia el Valor Actual Neto (VAN), la Tasa Interna de Retorno (TIR), indicador Costo Beneficio y el Periodo de Recuperación de la Inversión (PRI). Para lo cual se realizará un análisis de costos y luego la estructura del flujo de caja. A continuación, se presenta el detalle para el análisis económico.

*Tabla 64. Inversiones a realizar*

ELEMENTO		Costo	INVERSION
Descripción	Cantidad	unitario	total
Computadora	02	S/.2,400.00	S/.4,800.00
Escritorio	02	S/.450.00	S/.900.00
Silla Oficina	02	S/.500.00	S/.1,000.00
<b>TOTAL</b>			<b>S/. 6,700.00</b>

*Fuente: Elaboración propia*

*Tabla 65. Inversiones intangibles*

INVERSIÓN DE INTANGIBLES	COSTO		
Gastos de Proyectos	3000.00		<b>20% amortización</b>
<b>TOTAL</b>	3000.00	<b>S/.</b>	<b>600.00</b>

*Fuente: Elaboración propia*

*Tabla 66. Ahorros obtenidos con la mejora propuesta*

<b>CAUSAS RAICES</b>		<b>Ahorros</b>
Deficiencias En Las Inspecciones De Calidad	S/.	2,675.10
Alto Nivel De Producto No Conforme	S/.	31,775.68
Alto Desperdicio De Cuero Bueno	S/.	29,969.07
Materia Prima Defectuosa	S/.	57,432.00
<b>TOTAL</b>	<b>S/</b>	<b>121,851.85</b>

*Fuente: Elaboración propia*

Una vez obtenidos todos los datos ya detallados, se procedió al cálculo de estados de resultados y flujo de caja de los últimos 5 años, considerando que el retorno mínimo esperado de la propuesta es del 60%.

Tabla 67. Flujo de caja

Año	0	1	2	3	4	5
Utilidad después de impuestos		S/. 4,611.91	S/. 4,985.85	S/. 5,358.00	S/. 5,731.69	S/. 6,109.88
Más depreciación		S/. 803.74	S/. 669.16	S/. 557.11	S/. 463.82	S/. 386.16
Más amortizaciones intangibles		S/. 600.00	S/. 600.00	S/. 600.00	S/. 600.00	S/. 600.00
Inversión	S/. -6,700.00					
FNE	S/. -6,700.00	S/. 6,015.66	S/. 6,255.01	S/. 6,515.11	S/. 6,795.52	S/. 7,096.04
Flujo Neto de Efectivo	S/. -6,700.00	S/. 6,015.66	S/. 6,255.01	S/. 6,515.11	S/. 6,795.52	S/. 7,096.04
FNE Acumulado		S/. 6,015.66	S/. 12,270.67	S/. 18,785.77	S/. 25,581.29	S/. 32,677.33
VAN	S/. 2,807.40					
TIR	89%					
PRI	1.109	años			B/C=1.05	

Fuente: Elaboracion propia

Tabla 68. Estado de resultados

Año	0	1	2	3	4	5
Ingresos		S/. 121,851.85	S/. 127,944.44	S/. 134,341.66	S/. 141,058.75	S/. 148,111.68
Costos operativos		S/. 103,508.78	S/. 108,684.22	S/. 114,118.43	S/. 119,824.35	S/. 125,815.57
Depreciación activos		S/. 803.74	S/. 669.16	S/. 557.11	S/. 463.82	S/. 386.16
Amortizaciones intangibles		S/. 600.00	S/. 600.00	S/. 600.00	S/. 600.00	S/. 600.00
GAV		S/. 10,350.88	S/. 10,868.42	S/. 11,411.84	S/. 11,982.44	S/. 12,581.56
Utilidad antes de impuestos		S/. 6,588.45	S/. 7,122.64	S/. 7,654.28	S/. 8,188.14	S/. 8,728.40
Impuestos (30%)		S/. 1,976.53	S/. 2,136.79	S/. 2,296.28	S/. 2,456.44	S/. 2,618.52
Utilidad después de impuestos		S/. 4,611.91	S/. 4,985.85	S/. 5,358.00	S/. 5,731.69	S/. 6,109.88

Fuente: Elaboración propia

La Tasa Interna de Retorno de 89%, representa la viabilidad positiva de la propuesta de un sistema de gestión de la calidad en base a la norma ISO 9001:2015, esto en comparación al costo de oportunidad (COK) del 60%.

Para el caso del VAN, siendo este S/2,807.40, la interpretación de este monto mayor que cero, indica que la implementación del presente estudio investigación generara un beneficio económico positivo para la empresa.

El análisis de Beneficio Costo para la mejora con financiamiento de bancos se determina en 1.05, por tanto, como la relación es mayor que 1, se puede afirmar que la propuesta será rentable en los próximos 5 años.

Finalmente, la inversión en la aplicación de las metodologías (S/103,508.78) se recuperará en 1.11 años, el cual es menor a 5 años.

### CAPÍTULO III: RESULTADOS

A continuación, se presenta la gráfica comparativa de los costos actuales y mejorados la causa raíz .



Figura 20. Gráfica comparativa de las pérdidas mejoradas de la causa raíz alto nivel de producto no conforme

Fuente: Elaboración propia

En la figura anterior, se puede observar que con la propuesta de mejora se logró un beneficio de S/31,775.68 soles mensuales.



*Figura 21. Gráfica comparativa de las pérdidas actuales y mejoradas de la causa raíz alto desperdicio de cuero bueno*

*Fuente: Elaboración propia*

En la figura anterior se puede observar que con la mejora propuesta se logró un beneficio de S/29,969.07 soles mensuales.

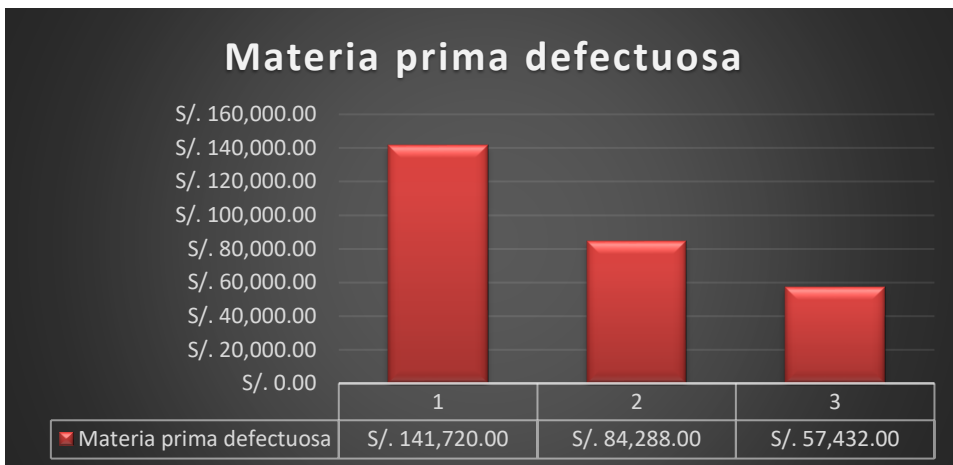


Figura 22. Materia prima defectuosa

Fuente: Elaboración propia

En la figura anterior se puede observar que con la mejora propuesta se logró un beneficio de S/57,432.00 soles mensuales.





*Fuente: Elaboración propia*

*Figura 23. Deficiencias en las inspecciones de calidad*

Concluyendo con la causa raíz en la figura anterior se puede observar que con la mejora propuesta se logró un beneficio de S/2,675.10 soles mensuales.

## **CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES**

### **Discusión**

En el presente estudio de investigación se desarrolla una propuesta de mejora para un sistema de gestión de calidad basado en la norma Iso 9001:2015 para incrementar la productividad en el área de producción de la empresa de calzado Jhoselyn, Trujillo 2022. Para el desarrollo de la propuesta planteada se tomó como guía base la tesis desarrollada por Urcia.(2016) ,estudio titulado "CARACTERIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LA CALIDAD Y COMPETITIVIDAD DE LAS MYPES DEL SECTOR COMERCIAL, RUBRO DE ZAPATERÍAS DEL DISTRITO DE CHICLAYO, 2016" en la cual se visualiza que al realizar las evaluaciones y mediciones de los resultados obtenidos una vez implementada la herramienta de mejora en donde se observó una cantidad de productos terminados en un 77% y un aumento en la producción por otro lado constatándolo con el desarrollo de la tesis de calzados logramos obtener el nivel de

producto no conforme para que ello sean productos terminados en un 85% resaltando así que el sistema integrados de gestión se hizo un correcto manejo durante el proceso del trabajo.

Así mismo, se tomó en cuenta la tesis desarrollada por Espinoza (2018) titulada PROPUESTA DE MEJORA DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD BASADO EN LA NORMA ISO 9001:2008, PARA REDUCIR EL PORCENTAJE DE PRODUCTOS NO CONFORMES EN LA EMPRESA CALZADOS PAREDES SAC” teniendo en cuenta el análisis de la situación actual de la empresa consiguiendo detectar que la organización cumple establecer responsabilidades y motivar al personal para la sostenibilidad cumpliendo así con muchos requisitos exigidos por la norma Iso 9001:2015 con el fin de disminuir el 50% representa un beneficio anual y con la medida del sistema de gestión de calidad se logra la sostenibilidad en el tiempo que se incrementara el beneficio y los trabajadores que laboran en ella por lo tanto es medible y sostenible en el tiempo. De igual forma se desarrolló la presente tesis, proponiendo un sistema de gestión de la calidad, la cual se adjuntaría en un 89% de beneficio anual logrando la sostenibilidad de la norma.

Por otro lado, visualizando la tesis de Ciravegna, (2015), titulada “CAMBIOS ESPERADOS A PARTIR D LA ADOPCIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD”, esta tesis detalla la estructura del modelo de la norma se encuentra diseñada desde la perspectiva de un sistema dinámico, un sistema que interactúa constantemente con el medio. Como información de entrada el sistema involucra el entendimiento de las necesidades, expectativas de las partes interesadas, y el análisis del contexto organizacional. En consecuencia, la implementación de un sistema de gestión de calidad basado en los requisitos de la ISO 9001 debe ser una decisión estratégica orientada a enfrentar los desafíos de la economía global, y el modelo proporciona las directrices necesarias para la mejora de los procesos, productos y servicios, con el fin de facilitar la participación de las organizaciones de países emergentes en los procesos de integración económica, y competir en el mercado global. En la tesis desarrollada mejoro la estructura de la organización que prevalecía en la empresa porque es un requisito de la norma ante una decisión estratégica y organizacional para tener el orden bien estructurado por ello se plasmó un orden según como se estaría reestructurando

para lograr resultados indican que la implementación de la nueva versión de la norma como herramienta estratégica, generará un aporte a la sostenibilidad de las organizaciones, y como una externalidad a las iniciativas de desarrollo sostenible.

De igual forma se desarrolló la presente tesis de Mogrovejo (2018) titulada "PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD EN BASE A LA NORMA ISO 9001:2015 EN UNA EMPRESA DE FABRICACIÓN DE CALZADOS DE CUERO FEMENINO UBICADA EN LIMA METROPOLITANA" concluye que cubre el 100% de los requisitos que demanda la Norma ISO 9001:2015. Asimismo, esta herramienta mejora el rendimiento de la empresa aumentando la satisfacción de los clientes y por ello se estima mayores ingresos por ventas, más clientes y la fidelización de los actuales. En consecuencia, se afirma la rentabilidad del proyecto con una TIR de 23% y un VAN positivo. Constatando con la tesis que se ha venido desarrollando de calzados la propuesta de implementación de un sistema de gestión de la calidad en base a la norma ISO 9001:2015, posteriormente se realizó la evaluación económica obteniéndose que la inversión necesaria para implementación de las propuestas es justificable, y que presenta una VAN positivo (S/ 2,807.40) y un TIR de 89%). Además, se tiene un beneficio costo de S/1. 05, el cual es mayor a 1 y la recuperación de la inversión (PRI) es de 1.11 años.

## Conclusiones

La propuesta de un sistema de gestión de la calidad en base a la norma ISO 9001:2015 incrementa en un 85% la productividad de la empresa calzado y en puntos exigidos por la norma en un 80% de sistema de gestión de calidad.

Con el diagrama de Ishikawa se logró diagnosticar la situación actual del área de producción para verificar la calidad de la empresa.

Analizando cada mejora se determinó como base la norma ISO 9001:2015, para mejorar la situación actual de la empresa calzados y mejorar la gestión de la calidad.

Así mismo, con la propuesta de mejora planteada se logró un beneficio de S/31,775.68 soles mensuales, lo cual es equivalente al 85% de mejora para la causa raíz alto nivel de producto no conforme. Con la aplicación propuesta en la gestión de calidad, se logró un beneficio de S/ 2,675.10 soles mensuales, lo cual es equivalente al 96% de mejora para la causa raíz deficiencia en las inspecciones de calidad. Además, se logró un beneficio de S/. 29,969.07 soles mensuales lo cual es equivalente al 73% que representa la causa raíz alto desperdicio de cuero bueno.

Finalmente, se logró un beneficio de S/ 57,432.00 soles mensuales, lo cual representa un 68% de mejora para la causa raíz materia prima defectuosa.

Luego de realizar la evaluación económica financiera, se concluye que la inversión necesaria para implementación de las propuestas es justificable, y que presenta una VAN positivo (S/ 2807.40) y un TIR de 89% (la rentabilidad mínima esperada es de 60%). Además, se tiene un beneficio costo de 1.05, el cual es mayor a 1 y la recuperación de la inversión (PRI) es de 1,11 años.

## REFERENCIAS

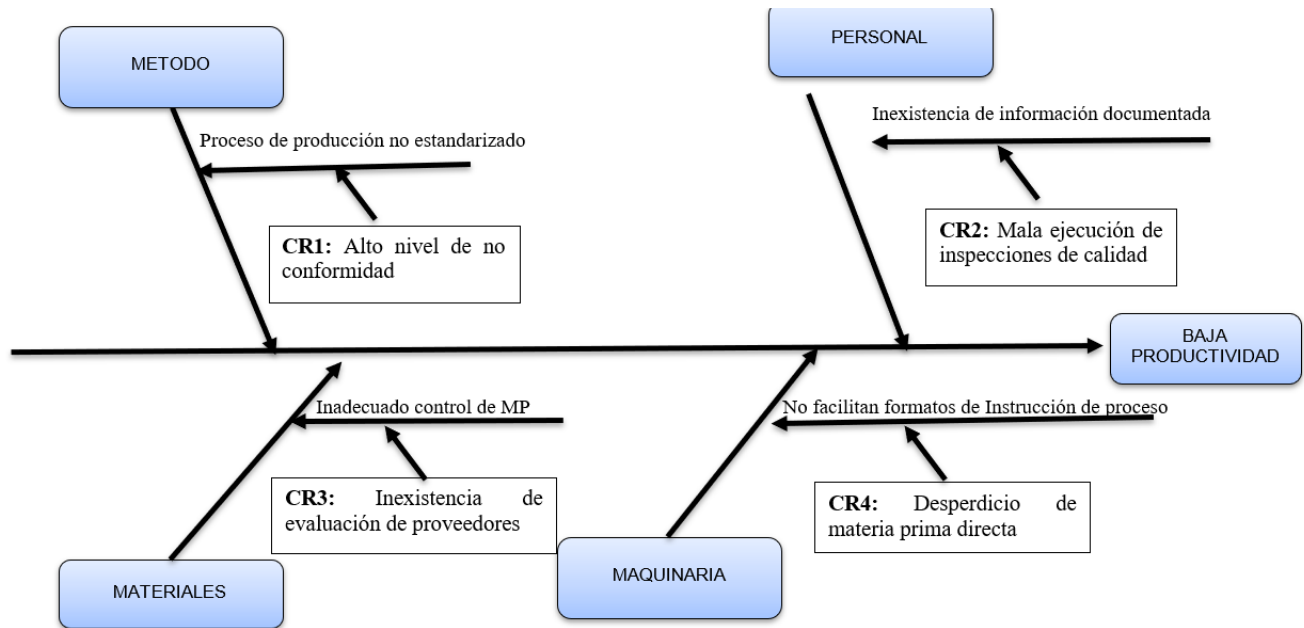
- Ángeles. Capacitación Y Consultoría Empresarial” Las 3 E En Producción”. Lima: Gbg Ingenieros Sac, 2015.
- Angeles. (2015). Capacitación Y Consultoría Empresarial. *Gbg Ingenieros S.A.C*, 3-5.
- Campaña, M. (2021). *Plan De Negocios Para La Comercializacion De Calzado Ecuatoriano Personalizado Para Damas Y Niños En La Ciudad De Quito*. Quito.
- Carrillo. (2014). Análisis Y Propuesta De Mejoramiento De La Productividad De La Fábrica De Hornos Industriales Facopa. 3-6.
- Chacon, K. Y. (2021). *Estandarizacion De Los Tiempos Para Determinar El Volumen De Produccion De Calzado Femenino En La Empresa Mil Pies E.I.R.Ltrujillo*. Trujillo.
- Espinoza, G. (2017). *Automatizacion Del Area De Armado Para Incrementar La Produccion En La Empresa Calzados Mantaro Huancayo*. Huancayo.
- Espinoza, M. (2018). *Propuesta De Mejora De Un Sistema De Gestión De Calidad Basado En La Norma Iso 9001:2008, Para Reducir El Porcentaje De Productos No Conformes En La Empresa Calzados Paredes S.A.C*. Trujillo.
- Fernández. (2006). Sistema De Gestión De La Calidad, Ambiente Y Prevención De Riesgos Laborales. *Alicante*, 5-6.
- Fleimant. (2017). Evaluación Integral Para Implantar Modelos De Calidad. *Editorial Pax*, 6-8.
- Fonseca, J. Y. (2011). *El Sistema De Gestión De Calidad*. Colombia.
- Formoso, A. C. (2010). Implementación Del Sisitema De Gestión De Calidad De Una Empresa De Servicios Informaticos Especializados. *Redalic*, 23.
- Gonzales, J. Y. (2012). *Introducción A La Gestión De Calidad*. España.
- La Rosa, I. (2017). *Propuesta De Actualización Del Sistema De Gestión De La Calidad Basada En Los Requisitos De La Norma Iso 9001:2015 Para Una Empresa Del Sector Metal-Mecánico*. Arequipa.
- Lanus, M. (2010). La Gestion Por Procesos De Un Enfoque De Gestion Eficiente. *Scielo*, 10.
- Lizarzaburu, E. (2016). *La Gestión De Calidad En Perú*. Colombia.
- Martinez, S. (2015). *Mejoramiento Del Proceso Productivo En La Emresa De Calzado Infantiles De Laura Milena*. Colombia.

- Mogrovejo, P. (2018). *Propuesta De Implementación De Un Sistema De Gestión De La Calidad En Base A La Norma Iso 9001:2015 En Una Empresa De Fabricación De Calzado De Cuero Femenino Ubicada En Lima Metropolitana*. Lima.
- Noticias, A. P. (22 De Julio De 2021). *Industria Peruana Lidero Aporte Al Pbi Entre Enero Y Mayo 2021*.
- Saavedra, D. (2019). *Gestión De Calidad Y El Liderazgo En Las Mype Rubro Zapaterias Del Mercado Modelo De Piura, Año 2019*. Piura.
- Solís, J. Y. (2016). Nivel De Adecuacion De Los Sistemas De Gestion De Calidad. *Scielo* , 22.
- Urcia, K. (2016). *Caracterizacion De La Gestión De La Calidad Y Competitividad De Las Mypes Del Sector Comercial ,Rubro De Zapaterías Del Distrito De Chiclayo* . Chiclayo .



## ANEXOS

Anexo 1: Diagrama Ishikawa



Anexo 2: Lista de verificación para el diagnóstico inicial de evaluación Sistema De Gestión De Calidad Según Iso 9001-2015(Check List)

DIAGNOSTICO DE EVALUACION SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD SEGÚN NTC ISO 9001-2015					
CRITERIOS DE CALIFICACION:					
A. Cumple completamente con el criterio enunciado 10 puntos: Se establece y se mantiene; Corresponde a las fases de Verificar y Actuar.					
B. cumple parcialmente con el criterio enunciado					
C. 5 puntos: Se establece, pero no se mantiene; Corresponde a las fases del Hacer del sistema					
D. Cumple con el mínimo del criterio enunciado					
E. 3 puntos: Se establece; no se mantiene; Corresponde a las fases de identificación y Planeación del sistema);					
F. No cumple con el criterio enunciado 0 puntos					
No.	NUMERALES	CRITERIO INICIAL DE CALLIFICACION			
		A-V	H	P	N/S
		A	B	C	D
<b>1.CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN</b>		10	5	3	0
<b>1.1.COMPRENSIÓN DE LA ORGANIZACIÓN Y SU CONTEXTO</b>					
1	Se determinan las cuestiones externas e internas que son pertinentes para la dirección estratégica de la empresa.				
2	Se realiza el seguimiento y la revisión de la información sobre estas Cuestiones externas e internas.				
<b>1.2. DETERMINACION DEL ALCANCE DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD</b>					
<b>Primer Párrafo</b>					
<b>Se tiene determinado el alcance según:</b>					
Procesos operativos de los productos, instalaciones físicas, ubicación geográfica. Debe estar documentado y disponible.					
3	El alcance del SGC, se ha determinado según: Procesos operativos, productos, instalaciones físicas, ubicación geográfica				
4	¿El alcance del SGC se ha determinado teniendo en cuenta los problemas ¿Externos e internos, las partes interesadas y sus productos?				
5	Se tiene disponible y documentado el alcance del Sistema de Gestión.				
6	¿Se tiene justificado el documento con los requisitos (exclusiones) que no son aplicables para el Sistema de Gestión?				

1.3. SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD Y SUS PROCESOS					
7	Se tienen identificados los procesos necesarios para el sistema de gestión de calidad				
8	Se tienen establecidos los criterios para la gestión de los procesos teniendo en cuenta las responsabilidades, procedimientos, medidas de control e indicadores de desempeño necesarios que permitan la efectiva Operación y control de los mismos.				
9	Se mantiene y conserva información documentada que permita apoyar la Operación de estos procesos.				
<b>SUBTOTAL</b>		0	0	0	0
<b>Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C) /100)</b>		<b>0%</b>			
2.LIDERAZGO					
2.1 LIDERAZGO Y COMPROMISO GERENCIAL					
10	Se demuestra responsabilidad por parte de la alta dirección para la eficacia del SGC.				
2.2 Enfoque al cliente					
11	La gerencia garantiza que los requisitos de los clientes se determinan y se cumplen.				
2.3.1 ESTABLECIMIENTO DE LA POLITICA					
13.	La política de calidad con la que cuenta actualmente la organización está Acorde con los propósitos establecidos.				
2.3.2 Comunicación de la política de calidad					
14.	Se tiene disponible a las partes interesadas, se ha comunicado dentro de La organización.				
2.3.3 ROLES, RESPONSABILIDADES Y AUTORIDADES EN LA EMPRESA					
15.	Se han establecido y comunicado las responsabilidades de acuerdo para los roles pertinentes en toda la empresa				
<b>SUBTOTAL</b>		0	0	0	0
<b>Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C) /100)</b>		<b>0%</b>			

3.PLANIFICACIÓN					
3.1 ACCIONES PARA ABORDAR RIESGOS Y OPORTUNIDADES					
16	Se han establecido los riesgos y oportunidades que deben ser abordados para asegurar que el SGC logre los resultados esperados.				
17	La empresa ha previsto las acciones necesarias para abordar estos riesgos y oportunidades para integrarlos en los procesos productivos				
3.2 OBJETIVOS DE LA CALIDAD Y PLANIFICACION PARA LOGRARLOS					
18	¿Qué acciones se han planificado para el logro de los objetivos del sistema de gestión de calidad?				
<b>SUBTOTAL</b>		0	0	0	0
<b>Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C) /100)</b>		<b>0%</b>			
4.OPERACIÓN					
PLANIFICACION Y CONTROL OPERACIONAL					



19	Se planifica y controlan los procesos necesarios para cumplir los requisitos para el producto				
20	La salida de esta planificación es adecuada para las operaciones de la organización.				
21	Se asegura que los procesos contratados externamente estén Controlados.				
<b>4.1 REQUISITOS PARA LOS PRODUCTOS</b>					
<b>4.2.1 Comunicación con el cliente</b>					
22	La comunicación con los clientes incluye información relativa a los Productos.				
23	Se obtiene la retroalimentación de los clientes relativa a los productos e incluyendo las quejas.				
24	Se establecen los requisitos específicos para las acciones de contingencia, Cuando sea pertinente.				
<b>4.2.2 Determinación de los requisitos para los productos</b>					
25	Se determinan los requisitos legales y reglamentarios para los productos que se ofrecen y aquellos considerados necesarios para la empresa.				
<b>4.2.3 Revisión de los requisitos para los productos</b>					
26	La organización se asegura que tiene la capacidad de cumplir los requisitos de los productos y servicios ofrecidos.				
27	La empresa revisa los requisitos del cliente antes de comprometerse a suministrar productos.				
28	Se confirma los requisitos del cliente antes de la aceptación por parte de estos, cuando no se ha proporcionado información documentada al respecto.				
29	Se asegura que se resuelvan las diferencias existentes entre los requisitos del contrato o pedido y los expresados previamente.				
30	Se conserva la información documentada, sobre cualquier requisito nuevo para el producto.				
<b>4.2.4 Cambios en los requisitos para los productos y servicios</b>					
31	Las personas son conscientes de los cambios en los requisitos de los productos y servicios, se modifica la información documentada pertinente a estos cambios.				
<b>5. DISEÑO Y DESARROLLO DE LOS PRODUCTOS</b>					
<b>5.1 Generalidades</b>					
32	Se establece y mantiene un proceso de diseño y desarrollo que sea adecuado para asegurar la producción.				
<b>5.1.2 Planificación del diseño y desarrollo</b>					
33	La empresa determina todas las etapas y controles necesarios para el diseño y desarrollo de productos y servicios.				
<b>5.1.3 Entradas para el diseño y desarrollo</b>					
34	Al determinar los requisitos esenciales para los tipos específicos de productos a desarrollar, se consideran los requisitos funcionales y de desempeño, los requisitos legales y reglamentarios.				



35	Se definen los controles a aplicar a un proveedor externo y las salidas resultantes.				
36	Considera el impacto potencial de los procesos productivos y servicios suministrados externamente en la capacidad de la empresa para cumplir los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables.				
37	Se asegura que los procesos suministrados externamente permanecen dentro del control de su sistema de gestión de la calidad.				
38	Se determina la verificación o actividades necesarias para asegurar que los procesos productivos cumplan con los requisitos.				
<b>5.2.3 Información para los proveedores externos</b>					
39	La empresa comunica a los proveedores externos sus requisitos para los procesos de los productos.				
40	Se comunica la aprobación de productos, métodos, procesos y equipos.				
41	Se comunica la competencia, incluyendo cualquier calificación requerida de las personas.				
42	Se comunica las interacciones del proveedor externo con la organización.				
43	Se comunica el control y seguimiento del desempeño del proveedor externo aplicado por la empresa.				
<b>5.3.1. PRODUCCION</b>					
<b>5.3.2 Control de la producción</b>					
44	Se establece la producción y provisión del servicio bajo condiciones controladas.				
45	Dispone de información documentada que defina las características de los productos a producir, o las actividades a desempeñar.				
46	Dispone de información documentada que defina los resultados a alcanzar.				
47	Se controla la disponibilidad y el uso de recursos de seguimiento y medición adecuados				
48	Se controla la implementación de actividades de seguimiento y medición en las etapas apropiadas.				
49	Se controla el uso de la infraestructura y el entorno adecuado para la operación de los procesos.				
50	Se controla la designación de personas competentes.				
51	Se controla la validación y revalidación periódica de la capacidad para alcanzar los resultados planificados.				
52	Se controla las acciones para prevenir los errores de la mano de obra.				
53	Se controla las actividades de liberación, entrega y posteriores a la entrega de				

<b>5.4.1. LIBERACION DE LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS</b>				
57	La empresa implementa las disposiciones planificadas para verificar que se cumplen los requisitos de los productos.			
58	Se conserva la información documentada sobre la liberación de los productos			
59	Existe evidencia de la conformidad con los criterios de aceptación.			
60	Existe trazabilidad a las personas que autorizan la liberación.			
<b>5.5.1. CONTROL DE LAS SALIDAS NO CONFORMES</b>				
61	La empresa asegura que las salidas no conformes con sus requisitos se identifican y se controlan para prevenir su uso o entrega.			
62	La empresa toma las acciones de acuerdo a la naturaleza de la no conformidad y su efecto sobre la conformidad de los productos.			
63	Se verifica la conformidad con los requisitos cuando se corrigen las salidas no conformes.			
64	La empresa trata de las salidas no conformes de una o más maneras.			
65	La empresa conserva información documentada que describe la no conformidad, las acciones tomadas, las concesiones obtenidas e identifique la autoridad que decide la acción con respecto a los productos no conforme.			
<b>SUBTOTAL</b>		0	0	0
<b>Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C) /100)</b>		<b>0%</b>		

<b>6.MEJORA CONTINUA</b>				
66	La organización mejora continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia del SGC.			
67	Considera que el análisis y evaluación de las salidas de la revisión por la dirección, para determinar si hay necesidades u oportunidades de mejora.			
<b>SUBTOTAL</b>		0	0	0
<b>Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C) /100)</b>		<b>0%</b>		

RESULTADOS DE LA GESTIÓN EN CALIDAD		
NUMERAL DE LA NORMA	% OBTENIDO DE LA PROPUESTA	ACCIONES POR REALIZAR EN LA PROPUESTA
1. CONTEXTO DE LA ORGANIZACION	0%	
2. LIDERAZGO	0%	
3. PLANIFICACION	0%	
4. APOYO	0%	
5. OPERACION	0%	
6. MEJORA	0%	
TOTAL, RESULTADO	0%	
Calificación global en la Gestión de Calidad		