



# FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Industrial

“Propuesta de mejora en el área de calidad basada en la  
norma ISO 9001:2015 para aumentar la rentabilidad de la  
ferretería Dino “Alca E.I.R.L.”

Tesis para optar el título profesional de:

Ingeniero Industrial

Autor:

Juan Diego Zavaleta Rodriguez

Asesor:

Ing. Miguel Alcalá Adrianzén

Trujillo - Perú

2018

## ACTA DE AUTORIZACIÓN PARA SUSTENTACIÓN DE TESIS

El asesor Miguel Alcalá Adrianzén, docente de la Universidad Privada del Norte, Facultad de Ingeniería, Carrera profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL, ha realizado el seguimiento del proceso de formulación y desarrollo de la tesis de los estudiantes:

- Zavaleta Rodriguez Juan Diego

Por cuanto, **CONSIDERA** que la tesis titulada: Propuesta de mejora en el área de Calidad basada en la norma ISO 9001:2015 para aumentar la rentabilidad de la ferretería Dino – Alca E.I.R.L para aspirar al título profesional de: Ingeniero Industrial por la Universidad Privada del Norte, reúne las condiciones adecuadas, por lo cual, **AUTORIZA** al o a los interesados para su presentación.

---

Ing. Miguel Alcalá Adrianzén  
Asesor

## ACTA DE APROBACIÓN DE LA TESIS

Los miembros del jurado evaluador asignados han procedido a realizar la evaluación de la tesis del estudiante: Juan Diego Zavaleta Rodriguez para aspirar al título profesional con la tesis denominada: Propuesta de mejora en el área de Calidad basada en la norma ISO 9001:2015 para aumentar la rentabilidad de la ferretería Dino – Alca E.I.R.L .

Luego de la revisión del trabajo, en forma y contenido, los miembros del jurado concuerdan:

**Aprobación por unanimidad**

**Aprobación por mayoría**

Calificativo:

Excelente [20 - 18]

Sobresaliente [17 - 15]

Bueno [14 - 13]

Calificativo:

Excelente [20 - 18]

Sobresaliente [17 - 15]

Bueno [14 - 13]

Desaprobado

Firman en señal de conformidad:

---

Ing. / Rafael Castillo Cabrera

Jurado  
Presidente

---

Ing. / Jorge García Gonzales

Jurado

---

Ing. / Mario Alfaro Cabello

Jurado

## DEDICATORIA

*A nuestro Padre Celestial por darnos la vida, por  
guiarme y darme fuerzas para seguir y no desfallecer.*

*A mis padres:*

*Nelson y Susana por su apoyo y su esfuerzo, sin ellos  
este sueño no habría sido posible.*

*A mis hermanos:*

*Juan Francisco y María que me alentaron cada día.*

*A mi tío William:*

*Por ser como un padre y brindarme su confianza y  
respaldo para alcanzar mi meta propuesta.*

*A mis sobrinos:*

*Ana Lucia, Héctor Eduardo y Francisco Rafael por  
contagiarme su alegría y enseñarme que caer es parte  
de la vida.*

*A mis abuelos:*

*Demetrio, Isabel, M. Santos y José por guiarme e  
interceder por mí para el logro de mis metas.*

## **AGRADECIMIENTO**

A mi familia por apoyarme y guiarme siempre, pero sobre todo por nunca dejarme en los momentos más difíciles.

A mi asesor el Ing. Miguel Alcalá, por su apoyo para la realización de mi tesis.

A novia Donna, por apoyarme, impulsarme y acompañarme en el proceso de mi tesis.

## Tabla de contenidos

ACTA DE AUTORIZACIÓN PARA SUSTENTACIÓN DE TESIS .....	2
ACTA DE APROBACIÓN DE LA TESIS .....	3
DEDICATORIA .....	4
AGRADECIMIENTO .....	5
ÍNDICE DE TABLAS.....	7
ÍNDICE DE FIGURAS .....	10
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN .....	16
CAPÍTULO II. METODOLOGÍA.....	55
CAPÍTULO III. RESULTADOS .....	122
CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....	126
REFERENCIAS.....	129
ANEXOS .....	133

## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA N° 01: Perdidas productos defectuosos	18
TABLA N° 02: Calculo por productos defectuosos	19
TABLA N° 03: Cantidad de los productos por mal almacenamiento	19
TABLA N° 04: Perdida por producto mal almacenado	19
TABLA N° 05: Cantidad de productos devueltos	20
TABLA N° 06: Perdida por productos devueltos	20
TABLA N° 07: Costeo por viaje	20
TABLA N° 08: N° de pedido devueltos	21
TABLA N° 09: Perdida por pedidos devueltos	21
TABLA N° 10: Requisitos de los clientes	33
TABLA N° 11: Criterio de calificación	43
TABLA N° 12: Tabla de calificación	43
TABLA N° 13: Graficas de control por atributos	51
TABLA N° 14: Operacionalización de Variables	55
TABLA N° 15: Priorización de Causas Raíces	64
TABLA N° 16: Cuadro resumen de Ishikawa de Calidad de la empresa Alca E.I.R.L.	65
TABLA N° 17: Identificación de Indicadores de Calidad	66
TABLA N° 18: Costos de las causas raíces	67
TABLA N° 19: Productos defectuosos por mal almacenaje	68
TABLA N° 20: Costo anual perdido por Causa Raíz 1	68
TABLA N° 21: Perfil de puesto para el cargo de Jefe de Calidad	69
TABLA N° 22: Perfil de puesto para el cargo de Asistente de Calidad	70
TABLA N° 23: Perfil de puesto para el Estibador	71
TABLA N° 24: Plantilla para calificar al personal	72

TABLA N° 25: Plantilla de evaluación para el personal	72
TABLA N° 26: Plan de capacitación de la empresa ALCA E.I.R.L	73
TABLA N° 27: Precios de los productos	74
TABLA N° 28: Cantidad de los productos	74
TABLA N° 29: Perdida por producto	74
TABLA N° 30: Clasificación ABC	76
TABLA N° 31: Precios de los productos	77
TABLA N° 32: Cantidad de los productos devueltos	78
TABLA N° 33: Perdida por producto	78
TABLA N° 34: Satisfacción actual del trabajador	82
TABLA N° 35: Satisfacción actual del cliente	82
TABLA N° 36: Matriz de partes interesadas	83
TABLA N° 37: Grado de Satisfacción	85
TABLA N° 38: Análisis FODA de la ferretería Dino - ALCA E.I.R.L.	88
TABLA N° 39: Plan de mitigación de la ferretería Dino - ALCA E.I.R.L.	89
TABLA N° 40: Plan de comunicación interna de Dino - ALCA E.I.R.L.	93
TABLA N° 41: Plan de comunicación externa de Dino - ALCA E.I.R.L.	94
TABLA N° 42: Requisitos del cliente	96
TABLA N° 43: Requisitos de la organización	96
TABLA N° 44: Control de Productos en Almacén	99
TABLA N° 45: Indicadores de Almacén	99
TABLA N° 46: Costo por viaje	107
TABLA N° 47: Pedidos devueltos	107
TABLA N° 48: Perdida por devoluciones	108
TABLA N° 49: Control de Productos	109

TABLA N° 50: Muestreo de bolsas de cemento	110
TABLA N° 51: Referencias de los límites para bolsa cemento	111
TABLA N° 52: Control Estadístico para cemento	111
TABLA N° 53: Muestreo de varillas de fierro	113
TABLA N° 54: Referencias de los límites para varillas de fierro	114
TABLA N° 55: Control Estadístico para varilla de fierro	114
TABLA N° 56: Muestreo de ladrillos	116
TABLA N° 57: Referencias de los límites para ladrillos	117
TABLA N° 58: Control Estadístico para ladrillos	117
TABLA N° 59: Muestreo de calaminas	119
TABLA N° 60: Referencias de los límites para calaminas	120
TABLA N° 61: Control Estadístico para calaminas	120
TABLA N° 62: Costos operacionales	122
TABLA N° 63: Inversión total	122
TABLA N° 64: Depreciación de máquinas, herramientas y equipos	123
TABLA N° 65: Beneficios de las Propuestas	123
TABLA N° 66: Requerimientos para el flujo de caja	124
TABLA N° 67: Estado de resultados	124
TABLA N° 68: Flujo de caja	124
TABLA N° 69: Ingresos y Egresos	125
TABLA N° 70 : Periodo de Retorno de Inversión	125

## ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA Nº 01: Población y Tasa de crecimiento 1995-2025	17
FIGURA Nº 02: Las 3 fases de la información sobre análisis de puestos	25
FIGURA Nº 03: Ciclo de Deming	32
FIGURA Nº 04: Modelo de Sistema de gestión de calidad según ISO 9001:2015	33
FIGURA Nº 05: Enfoques de Gestión de la Calidad: Principios, prácticas y técnicas	39
FIGURA Nº 06: Esquema de implementación de la ISO 9001:2015	41
FIGURA Nº 07: Organigrama de Alca E.I.R.L.	58
FIGURA Nº 08: Cadena de Valor de Alca E.I.R.L.	59
FIGURA Nº 09: Mapa General proceso de Alca E.I.R.L.	60
FIGURA Nº 10: Lay Out de Ala E.I.R.L.	60
FIGURA Nº 11: Diagrama pictográfico de la empresa	62
FIGURA Nº 12: Ishikawa de calidad de la empresa Alca E.I.R.L.	63
FIGURA Nº 13: Diagrama de Pareto	64
FIGURA Nº 14: Estibador cargando bolsa de cemento	67
FIGURA Nº 15: Bolsas de cementos rotas	73
FIGURA Nº 16: Lay-out actual de la ferretería.	75
FIGURA Nº 17: Lay-out mejorado	76
FIGURA Nº 18: Procedimiento inadecuado	77
FIGURA Nº 19: Resultado del diagnóstico inicial de la empresa respecto a la ISO 9001:2015	79
FIGURA Nº 20: Mapa de Procesos de Alca	84
FIGURA Nº 21: Correo del Gerente General	107
FIGURA Nº 22: Diagrama de Pareto para analizar las mayores pérdidas	108
FIGURA Nº 23: Control Estadístico para bolsas de cemento	112

FIGURA N° 24: Control Estadístico para varilla de fierro	115
FIGURA N° 25: Control Estadístico para ladrillos	118
FIGURA N° 26: Control Estadístico para calaminas	121
FIGURA N° 27: VAN de comparación	126
FIGURA N° 28: TIR de comparación	126
FIGURA N° 29: Beneficio de las propuestas	127

## RESUMEN

El presente trabajo tuvo como objetivo general determinar cómo influye la propuesta de Propuesta de mejora en el área de Calidad basada en la norma ISO 9001:2015 para aumentar la rentabilidad de la ferretería Dino – Alca E.I.R.L.

Para iniciar el proyecto se realizó un diagnóstico sobre la situación actual de la empresa, en la cual se seleccionó el área de Calidad; ya que se diagnosticó que era un punto crítico para la empresa, debido a la devolución de productos que estaban quebrados, rotos, húmedos, etc.

Luego de realizado de identificar los problemas en la empresa se procedió a redactar el diagnóstico de la empresa, para lo cual se tomaron evidencias para demostrar los expresado anteriormente. De la misma manera se realizaron cálculos de las pérdidas que económicas que generan a la empresa, representando una perdida monetaria de S/. 66 182.80 nuevos soles anuales.

El proyecto presenta evidencias del mal servicio ofrecido por la empresa, dando así una propuesta de mejora y su evaluación financiera de la propuesta.

La empresa se ve afectada en la rentabilidad por problemas en:

- Falta de capacitación y experiencia del personal
- Falta distribución del almacén
- No existe un Área de Calidad
- No existe un procedimiento estandarizado de calidad.
- No existe Control de Calidad en la empresa.
- No se mide el desempeño de los trabajadores.

La propuesta de mejora contiene metodologías y herramientas que permiten controlar los procesos que se deben desarrollar para el servicio con el fin de garantizar que los productos se mantengan y entreguen en óptimas condiciones evitando así defectos en los productos. Logrando así que se obtenga un beneficio anual de S/. 65 794.30 nuevos soles.

Propuesta de mejora en el área de calidad basada en la norma ISO 9001:2015 para aumentar la rentabilidad de la ferretería Dino – Alca E.I.R.L.

Finalmente teniendo la información recolectada y analizada de acuerdo al diagnóstico elaborado, se presenta un análisis de los resultados para corroborar con los datos cuantitativos de las evidencias que se presentan y lograr con la propuesta de mejora en Calidad incrementar la rentabilidad de la empresa. Dando como resultado un VAN de S/. 64 091.19, un TIR 72.10%, PRI de 1.58 años y un Beneficio/Costo de 1.39.

**Palabras clave:** Calidad, ISO 9001, Satisfacción del Cliente, Rentabilidad

## ABSTRAC

The general objective of this paper was to determine how the proposed Improvement Proposal influences in the area of Quality based on the ISO 9001: 2015 standard to increase the profitability of the Dino - Alca E.I.R.L hardware store.

To start the project, a diagnosis was made about the current situation of the company, in which the Quality area was selected; since it was diagnosed as a critical point for the company, due to the return of products that were broken, broken, wet, etc.

After having identified the problems in the company, the diagnosis of the company was drawn up, for which evidence was taken to demonstrate the above. In the same way calculations were made of the economic losses that they generate to the company, representing a monetary loss of S /. 66 182.80 soles per year.

The project presents evidence of the poor service offered by the company, thus giving a proposal for improvement and its financial evaluation of the proposal.

The company is affected in profitability due to problems in:

- Lack of staff training and experience
- Warehouse distribution is missing
- There is no Quality Area
- There is no standardized quality procedure.
- There is no Quality Control in the company.
- The performance of workers is not measured.

The improvement proposal contains methodologies and tools that allow controlling the processes that must be developed for the service in order to guarantee that the products are maintained and delivered in optimal conditions, thus avoiding defects in the products. Thus achieving an annual benefit of S /. 65 794.30 soles.

Finally, having the information collected and analyzed according to the elaborated diagnosis, an analysis of the results is presented to corroborate with the quantitative data of the evidences that

Propuesta de mejora en el área de calidad basada en la norma ISO 9001:2015 para aumentar la rentabilidad de la ferretería Dino – Alca E.I.R.L.

are presented and to achieve with the proposal of improvement in Quality to increase the profitability of the company. Resulting in a NPV of S / . 64 091.19, a TIR 72.10%, PRI of 1.58 years and a Benefit / Cost of 1.39.

Keywords: Quality, ISO 9001, Customer Satisfaction, Profitability

## CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

### 1.1. Realidad problemática

#### 1.1.1 Realidad Problemática

El portal Portafolio (2017) indica en el año 2018 el sector construcción en Colombia crecerá en un 4,6 %, la presidenta de Camacol (Cámara Colombiana de Construcción) Sandra Florero Ramírez dijo que “el 2017 fue un año de recuperación lenta y pausada, lo que asegurará un mejor panorama para el 2018”, además Cesar Martínez (2017), colombiano afirma que “las ferreterías deben dejar de competir por precios y enfocarse en dar un mejor servicio, de esta forma al cliente no les importara el precio, si la atención y el servicio que brinda son mejores”, para lo cual se avizora un futuro prometedor para el sector construcción y continuo crecimiento futuro. Mostrando así un crecimiento para la venta de materiales de construcción conforme al crecimiento de la mano con la calidad que nos ayuda a una mejor fidelización y una mejora en el servicio. Por otro lado el portal El Mundo (2017) afirma que “se estima un crecimiento de 3.5% en el sector construcción en Europa, frente al 2.9 % del año pasado”, este crecimiento nos da a notar que tiene una tendencia positiva el crecimiento del sector construcción en diversos países.

Francisco Osoreo (2017), presidente del Consejo Directivo de la Cámara Peruana de la Construcción (Capeco) estimó que la industria de la construcción se registrará un crecimiento de 5.38% en el 2018 en comparación a la ejecutada en el 2017, sostuvo que dicha cifra se obtendría teniendo en cuenta las desgracias ocurridas por el fenómeno del niño en el año 2017 y el crecimiento de la población. Cabe resaltar que la calidad en los productos y el servicio frente a la situación que se presenta debe ser la mejor ya que se espera una reconstrucción de la mejor manera para evitar futuros problemas.

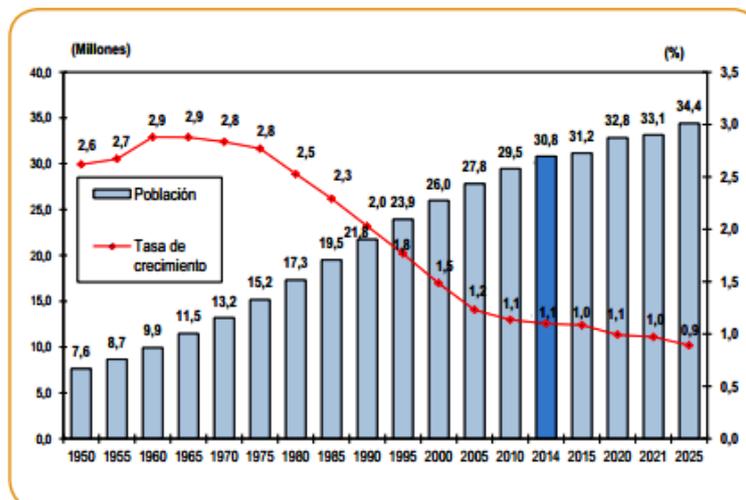


Figura N°1: Población y Tasa de crecimiento, 1995-2025

El Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) ha informado que el Perú tiene más de 31 millones de habitantes y hacia el 2021, superaría los 33. La población aumenta y con ella las ciudades y las familias. Ya hay más de 7 millones de hogares; pero, no todos tienen una vivienda ni fueron alcanzados por el boom de la construcción

Todo indica que el sector Construcción mantendrá la tendencia positiva que viene mostrando hasta ahora.

Actualmente la ciudad de Trujillo, se ha convertido en una de las ciudades más afectadas por el fenómeno del Niño Costero en el año 2017 por lo cual en los meses de mayo a diciembre se incrementó en 10% del sector construcción según typeruinforma, para lo cual se espera un crecimiento mayor en el 2018; ya que se encuentra aún en la reconstrucción de las estructuras afectadas siendo unas de las ciudades más dinámicas económicamente del Perú.

Y con la evolución tecnológica, las empresas buscan una mayor productividad y rentabilidad, haciendo una mejora continua en base a la calidad en sus procesos internos y externos, permitiéndoles ser estables en el mercado. Este desarrollo es posible en gran parte por los ajustes internos adecuados en la gestión logística y externos como es la calidad de servicio que se convierten en la estrategia más idónea para mejorar la eficiencia y eficacia de las empresas ferreteras.

Sin embargo en el mundo ferretero (2018) nos dice que “Diversificar su línea de productos, segmentar bien su base de distribución analizando bien los mercados, así como el servicio, la calidad y el precio de los productos, pero, sobre todo, quieren tener gente más preparada para venderlo” dándonos conocer que la calidad en México es

fundamental para el crecimiento de las ferreterías ya que se avizora para el 2019 un crecimiento de 7.2%. En Prodac (2018) es una unidad de distribución y venta al minoreo buscando siempre brindar productos de calidad ofreciendo buen producto y servicio, por lo que vemos que la preocupación por el sector ferretero ya no únicamente vender sino brindar calidad de producto y servicio. Actualmente Trujillo se encuentra en un progreso, por la cual la presencia de Hipermercados ferreteros ha afectado las ventas de las pequeñas y medianas empresas, por lo que se necesita aumentar a calidad en el producto y servicio para poder competir en el mercado ferretero.

Los clientes actualmente se encuentran insatisfechos con la calidad de servicio ofrecido por la empresa ALCA E.I.R.L., ya que los requisitos de los clientes más resaltantes son cemento que este en buenas condiciones sellado y seco, los ladrillos deben estar completos sin ningún tipo de rajadura ni quebrado, los fierros negros y/o plomos de manera que no presenten oxidación y sin doblarse, calaminas no deben tener oxidación ni estar dobladas. Estos son algunos de los requisitos que generan inconformidad e insatisfacción al cliente de manera que no nos permite tener calidad de servicio ni de productos.

Actualmente en la empresa Alca E.I.R.L. no se ha generado ningún tipo de inversión ni interés por la calidad, producto de este desinterés producen pérdidas por productos defectuosos tal como bolsas de cemento y yeso mojadas y rotas, fierros y calaminas oxidados y doblados, ladrillos rajados y quebrados. Lo cuales generan pérdidas a la empresa ya que debe reembolsar y/o desechar este producto defectuoso.

**Tabla N°1: Pérdidas productos defectuosos**

Items	Total de Pérdidas de la empresa en el 2017											
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Cemento	82	85	77	85	100	94	97	75	83	79	71	101
Fierro	3	12	12	13	10	9	4	6	14	13	4	11
Calamina	14	13	12	10	13	15	15	10	14	10	14	10
Ladrillo	2203	1850	2192	2044	1827	2124	2175	1995	1893	2041	1990	2010
Yeso	5	5	4	4	4	4	6	4	4	4	5	4

**Fuente: Área Logística**

**Tabla N°2: Cálculo por productos defectuosos**

ITEMS	Total	Costo Unitario	Total
Cemento	1028	S/. 18.70	S/. 19,228.72
Fierro	111	S/. 5.00	S/. 555.00
Calamina	150	S/. 24.50	S/. 3,675.00
Ladrillo	24344	S/. 0.50	S/. 12,172.01
Yeso	52	S/. 5.00	S/. 260.00
		Total	<b>S/. 35,890.73</b>
		70% del total	S/. 25,123.51

**Fuente: Elaboración propia.**

Los productos almacenados de mala forma y sin pallets impacta en el despacho de productos que son entregados al cliente, dichos productos que se oxidan en el caso de calaminas y fierros, y también se mojan como las bolsas de cemento generan costos de S/. 6 866.70 en el siguiente cuadro se presentan las pérdidas de los productos tomando en cuenta los precios del tabla N°2.

**Tabla N°3: Cantidad de los productos por mal almacenamiento**

Producto defectuoso	Reporte de productos defectuosos año 2017											
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Bolsas de cemento												
humedas	8	14	12	13	10	9	15	9	15	13	9	14
Fierros oxidados	3	12	12	13	10	9	4	6	14	13	4	11
Calaminas oxidadas	14	13	12	10	13	15	15	10	14	10	14	10

**Fuente: Área Logística**

**Tabla N°4: Pérdida por producto mal almacenado**

Items	Perdidas año 2017											
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Cemento	S/. 149.60	S/. 261.80	S/. 224.40	S/. 243.10	S/. 187.00	S/. 168.30	S/. 280.50	S/. 168.30	S/. 280.50	S/. 243.10	S/. 168.30	S/. 261.80
Fierro	S/. 15.00	S/. 60.00	S/. 60.00	S/. 65.00	S/. 50.00	S/. 45.00	S/. 20.00	S/. 30.00	S/. 70.00	S/. 65.00	S/. 20.00	S/. 55.00
Calamina	S/. 343.00	S/. 318.50	S/. 294.00	S/. 245.00	S/. 318.50	S/. 367.50	S/. 367.50	S/. 245.00	S/. 343.00	S/. 245.00	S/. 343.00	S/. 245.00
Costo total	S/. 507.60	S/. 640.30	S/. 578.40	S/. 553.10	S/. 555.50	S/. 580.80	S/. 668.00	S/. 443.30	S/. 693.50	S/. 553.10	S/. 531.30	S/. 561.80

**Fuente: Elaboración propia.**

Los productos son manipulados de mala forma por lo cual se maltratan los productos y generan productos no aptos para la venta porque las bolsas de cemento y yeso se rompen y los ladrillos, ya se quiebran cuando se tiran y no cargan de forma adecuada los productos generando costo de S/. 29 025.03, teniendo en cuenta los precio unitario del tabla N°2.

**Tabla N°5: Cantidad por productos devueltos**

Productos devueltos	Reporte de productos reembolsados al cliente (Mala manipulación de productos en el transporte ALMACEN-OBRA)											
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Bolsas de cemento rotas	74	71	65	72	90	85	82	66	68	66	62	87
Sacos de yeso rotos	5	5	4	4	4	4	6	4	4	4	5	4
Ladrillos quebrados	2203	1850	2192	2044	1827	2124	2175	1995	1893	2041	1990	2010

**Fuente: Área Logística**

**Tabla N°6: Pérdida por productos devueltos**

Items	Pérdida de productos devueltos por el cliente en el 2017											
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Cemento	S/. 1,387.13	S/. 1,324.30	S/. 1,221.07	S/. 1,353.47	S/. 1,677.95	S/. 1,582.02	S/. 1,526.14	S/. 1,231.73	S/. 1,269.88	S/. 1,240.48	S/. 1,159.59	S/. 1,618.26
Yeso	S/. 24.00	S/. 27.00	S/. 21.00	S/. 18.00	S/. 18.00	S/. 21.00	S/. 30.00	S/. 18.00	S/. 21.00	S/. 18.00	S/. 27.00	S/. 18.00
Ladrillo	S/. 1,101.32	S/. 924.96	S/. 1,095.83	S/. 1,021.76	S/. 913.68	S/. 1,062.21	S/. 1,087.70	S/. 997.34	S/. 946.71	S/. 1,020.48	S/. 994.83	S/. 1,005.21

**Fuente: Elaboración propia.**

Por otro lado se le envía productos defectuosos al cliente y este lo devuelve requiriendo un nuevo que genera transporte y costo del nuevo que se enviara generando un costo S/.de 5 167.56 anual.

**Tabla N°7: Costeo por viaje**

Pago Chofer	Mes	Semana	Dia	Viaje
Costeo	S/. 950.00	S/. 237.50	S/. 39.58	S/. 5.65

**Fuente: Área Administrativa**

**Tabla N°8:** N° de pedidos devueltos

N° de devoluciones	Productos devueltos del 2017											
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
	4	5	6	6	5	6	6	5	4	6	7	5

**Fuente: Área Administrativa**

**Tabla N°9:** Pérdida por pedidos devueltos

Costos	Pérdidas de Transporte del 2017											
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Gasolina	S/. 400.00	S/. 400.00	S/. 400.00	S/. 400.00	S/. 400.00	S/. 400.00	S/. 400.00	S/. 400.00	S/. 400.00	S/. 400.00	S/. 400.00	S/. 400.00
Chofer	S/. 22.62	S/. 28.27	S/. 33.93	S/. 33.93	S/. 28.27	S/. 33.93	S/. 33.93	S/. 28.27	S/. 22.62	S/. 33.93	S/. 39.58	S/. 28.27

**Fuente: Fuente propia**

Todo esto causa pérdidas que se puede evitar, estos costos que son innecesarios, por lo que la suma de estos costos es de S/. 66 182.80 en el año 2017 siendo una suma de dinero representativa para la empresa ALCA E.I.R.L.

### 1.1.2 Antecedentes

#### Internacionales

**López Piza Yulieth & Roa Niño Ángelo (2016), “Desarrollo de un sistema de gestión de calidad en la compañía Tecnología predictiva controlar T.P.K Ltda. bajo los lineamientos de la ISO 9001:2015”, Universidad Libre de Bogotá, Colombia, concluyen en:**

La empresa Tecnología predictiva controlar T.P.K Ltda. presentaba un problema en la calidad de atención para sus clientes, para lo cual se le propuso la implementación de un modelo de Gestión de la Calidad usando herramientas tales como : **Matriz FODA, Diagrama efecto-causa, Base Diagnostica ISO 9001:2015, Mapa de procesos y PHVA**, los cuales según investigaciones realizadas por los autores resulta rentable con una tasa interna de retorno del 26% mediante un Estado de Resultados y la organización puede confiar en que el Sistema de gestión de la Calidad permitirá tener clientes satisfechos (mediante una encuesta) con intereses en obtener servicios de la compañía, adquirir nuevos clientes y ser más competitiva resultando en una mayor rentabilidad y mayores ingresos. El Sistema de Gestión de la Calidad permitirá desarrollar proceso de mejora continua por lo que con el tiempo los costos de no calidad serán menores y por tanto mejorarán los indicadores de rentabilidad.

**Natalia Alejandra Suarez Vargas y Paula Andrea Vélez Hernández (2016), “Implementación del Sistema de Gestión de la Calidad basado en la norma NTC ISO 9001:2015 para la empresa QB Modulares S.A.”, Universidad de América de Bogotá, Colombia, concluyen en:**

La empresa QB Modulares S.A. que se dedica a la fabricación de muebles que a pesar de nunca tener un acercamiento con un Sistema de Gestión de Calidad siempre tuvo que mantenerla para crecer, sin embargo tenía muchas falencias en la empresa los cuales fueron detectados mediante un diagnóstico inicial que con la implementación del Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001:2015, usando herramientas **la matriz foda y la matriz de impacto** para determinar claramente los riesgos que actualmente presenta la empresa, junto con sus respectivas acciones y estrategias de mejora haciendo énfasis en cada una según su orden de importancia, luego se realizó una auditoria donde se disminuyeron a 5 no conformidades y 5 oportunidades de mejora, después se elaboró un estudio financiero en donde se proyectaron los costos desde el 2016 al 2020 de implementación, certificación y

mantenimiento del certificado; adicionalmente se proyectaron los costos que generará la empresa con la implementación partiendo del balance general y en el estado de resultados, en donde se evidencia un incremento de la utilidad del 53% para el año 2017.

## Nacionales

### **Eduardo Jean Núñez Rivero (2017) “Propuesta para la implementación del Sistema de Gestión de la Calidad en la empresa Marina S.R.L” Universidad de Lima, Lima, concluye que:**

La empresa Marina S.R.L. que se dedica a proveer de maquinarias y equipos a varias mineras, pesqueras y agroindustriales, además, además servicios de reparación, mantenimiento y montaje de maquinaria para todas las industrias; presentaba falencias en algunos procesos respecto a calidad ya que nunca tuvo un antecedente de presencia de un Sistema de Gestión en Calidad para lo cual busco implementar un SGC basada en la ISO9001:2015, en el proceso por su implementación se usaron herramientas tales como **capacitación del personal, causa- efecto, diagrama de flujo diagrama de Pareto y graficas de control**; logrando reducir sus costos en 15%, obteniendo un VAN de S/. 24,498.22, TIR de 19% y obteniendo un beneficio costo de 1.40, es decir que por cada sol invertido en calidad se obtiene 0.40 soles.

### **Alexandra Meléndez Lahura (2017), “Propuesta para la implementación del Sistema de Gestión de la Calidad en una industria pesquera según la norma ISO 9001:2015” Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, concluye que:**

La empresa se encarga de la extracción de peces con diferentes maquinarias, dicha empresa es exportadora por lo cual necesita ofrecer un producto de calidad que permita ser un competidor de carácter internacional, estandarizando las especificaciones del producto tales como humedad, salinidad, texturas, etc. Que son propuestos por los clientes potenciales de manera que le permiten competir, para lo cual se propone la implementación de un SGC, para desarrollar la propuesta se usaron las herramientas tales como: diagrama causa-efecto, diagrama de Pareto, Histogramas, graficas de control; lo cual se refleja en sus ratios positivos por su implementación con un TIR de 67%, VAN de 1 514 736.17 y B/C 1.97, es decir por cada sol que invierta en calidad obtendrá 0.97 soles de beneficio.

## Locales

**Sofia Cristina Quispe Loyola (2017), “Propuesta para la implementación del Sistema de Gestión de la Calidad basado en la norma ISO 9001:2015 para la reducción de costos en la línea de producción de plataformas de la empresa Consermet S.A.C.” Universidad Privada del Norte, Trujillo, concluye que:**

La empresa Consermet es una metalmecánica que siempre presenta quejas y reclamos por fallas en la fabricación de sus plataformas, después de realizar un diagnóstico se descubrió que los motivos por lo cual no se realizar un producto de calidad ya que no cumplía con sus requisitos tales como: dimensiones y pesos de las carrocerías, tiempos de entrega y garantías, pero no se cumplían a cabalidad ya que presenta personal no calificado, no existe un plan de manejo de residuos, Incumplimiento de entregas de unidades al cliente final, Tiempos diferentes en la fabricación de productos, Índice frecuente de devolución de productos por fallas y Controles de Calidad no estandarizados, por cual se desarrollaron diferentes metodologías y técnicas tales como: **Análisis de desempeño, diagrama de Pareto, siendo la ISO 9001:2015** la más resaltante, logrando que se logre un VAN de S/. 12 697.50, TIR de 29% y B/C de 2.43, que nos demuestra que por cada sol invertido se lograra más del doble de beneficio.

**Laura Antonella Sifuentes Vásquez (2017), “Propuesta para la implementación del Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001:2015 en el área de postventa para mejorar la rentabilidad de la empresa NEO MOTORS S.A.C.” Universidad Privada del Norte, Trujillo, concluye que:**

La empresa Neo Motors realiza el servicio de mantenimientos y se encuentra en decrecimiento, ya que no se vienen aplicando estrategias de retención de clientes, ya que el tiempo de atención era demasiado generando la principal molestia en los clientes, lo cual implica que los clientes desisten de realizar sus mantenimientos en la empresa generadas por diversos factores tales como: bajo nivel de compromiso con el cumplimiento correcto de sus funciones, no cuenta con parámetros que regulen un buen o mal trabajo, falta de indicadores y bajo nivel de capacitación e inducción al personal. No cuenta con procedimientos ni estándares de calidad, para lo cual se implementó el SGC, mediante **el análisis de desempeño, capacitación para el personal, PHVA**, lo cual facilito la mejora de dicho servicio logrando con esa propuesta de VAN 86 834.65, TIR de 5.91% y un B/C de 1.68 lo cual hace beneficioso

para la empresa ya que por cada sol invertido en calidad obtendrá 0.68 soles de beneficio para empresa logrando así una mejor rentabilidad y fidelización de clientes.

### **1.1.3 Marco Teórico**

#### **1.1.3.1 Perfil de puesto**

Es un proceso de investigación de las actividades de trabajo y de las demandas sobre los trabajadores, cualquiera que sea el tipo o nivel de empleo (W.C. Howel, 1979).

Se podría decir que el análisis de puesto de trabajo determina en gran medida el rol que las personas juegan en las organizaciones. Esto hace que se espere un determinado comportamiento en un individuo por el simple hecho de ocupar un determinado puesto de trabajo.

Antes de recopilar información sobre puestos específicos es necesario informar a los empleados las razones que llevaron a las empresas a efectuar el análisis de puestos. Esta explicación y el comentario de que los resultados del trabajo se conocerán en todos los niveles haciendo llegar a cada persona una descripción específica de su función, evitarán desconciertos y rumores entre los empleados y garantizarán su colaboración. Cuando esto no ocurre, los empleados pueden sentirse amenazados y se resistirá a colaborar en el proceso de obtención de información. Otro paso preliminar consiste en que el analista se familiarice con la organización y con su entorno externo. Debe conocer a fondo el propósito, la estrategia, la estructura, los insumos, y los productos de la organización. El conocimiento de la compañía, de la industria y de la comunidad son factores que contribuyen a que el analista diseñe un sistema de información de puestos que resulte de mucha utilidad. Cuando el analista posee un grado adecuado de conocimiento del entorno, la organización, el trabajo y los empleados comprenden el objetivo de la labor de obtener información para el análisis de puestos, el analista:

- Identifica los puestos que es necesario analizar.
- Elabora un cuestionario para el análisis de puestos.
- Obtiene información para el análisis de puestos.



Figura N°2: Las 3 fases de la información sobre análisis de puestos

### 1.3.3.2 Análisis de desempeño

Matos (2013), afirma que el análisis de desempeño es un instrumento que se utiliza para comprobar el grado de cumplimiento de los objetivos propuestos a nivel individual. Este sistema permite una medición sistemática, objetiva e integral de la conducta profesional y el rendimiento o el logro de resultados (lo que las personas son, hacen y logran).

Es útil para determinar la existencia de problemas en cuanto se refiere a la integración de un empleado/a en la organización. Identifica los tipos de insuficiencias y problemas del personal evaluado, sus fortalezas, posibilidades, capacidades y los caracteriza.

Es importante resaltar que se trata de un proceso sistemático y periódico, se establece de antemano lo que se va a evaluar y de qué manera se va a realizar y se limita a un periodo de tiempo, que normalmente es anual o semestral.

Al sistematizar la evaluación se establecen unas normas estándar para todos los evaluadores de forma que disminuye el riesgo de que la evaluación esté influida por los prejuicios y las percepciones personales de éstos.

Mediante la apropiada evaluación del personal se puede evaluar a los trabajadores a fin de que continúen trabajando en la empresa. Es importante porque permite el mejoramiento de las relaciones humanas entre superiores y subordinados.

La evaluación de personal es una herramienta para mejorar los resultados de los recursos humanos de la empresa.

Facilita la información básica para la investigación de los recursos humanos. Promueve el estímulo a la mayor productividad.

Logra una estimación del potencial de desarrollo de los trabajadores.

La valoración del desempeño es una herramienta al servicio de los sistemas de gestión de recursos humanos. Los resultados de la evaluación se pueden utilizar para desarrollar o mejorar otros programas.

La evaluación de desempeño se obtienen beneficios tales como

- Genera una comunicación constante entre Jefes y colaboradores para mejorar el desempeño del trabajo de ambos.
- Facilita que las experiencias diarias de trabajo sean fuentes de aprendizaje, tanto para jefes como para colaboradores y propiciar su capacitación y desarrollo.
- Garantiza que el personal pueda obtener orientación y reconocimiento, al conocer los resultados de su trabajo.
- Guía y orienta los esfuerzos de trabajo, corrigiendo oportunamente las desviaciones.
- Consigue cada vez mejores resultados.
- Apoya la toma de decisiones en materia de promociones y asignación de responsabilidades.

Las consecuencias negativas de no realizar evaluaciones de desempeño son:

- No es posible orientar las acciones del personal hacia la obtención de los objetivos del área.
- Dificulta la supervisión del personal al no existir un sistema que mida el avance de las acciones.
- Resta transparencia al sistema de estímulos y promociones.
- Se reduce la motivación del personal, lo que deteriora su productividad
- Se facilita el deterioro del clima laboral al no existir un sistema que promueva la equidad.

- El personal al no recibir retroalimentación oportuna, puede repetir errores o desviarse de las metas establecidas sin tener la posibilidad de reorientar el camino.

Se pierde la posibilidad de tener mayor contacto entre jefe y colaborador de cara a los objetivos de tarea y de desarrollo, al no aprovechar el alto impacto de la entrevista de valoración del desempeño.

### **1.3.3.3 Planes de Capacitación**

La capacitación es una de las funciones clave de la administración y desarrollo del personal en las organizaciones y, por consiguiente, debe operar de manera integrada con el resto de las funciones de este sistema. Lo anterior significa que la administración y el desarrollo del personal debe entenderse como un todo, en que las distintas funciones -incluida la capacitación- interactúan para mejorar el desempeño de las personas y la eficiencia de la organización.

Hay muchas formas de capacitar, comenzando con los cursos tradicionales, pero las alternativas incluyen la rotación en los puestos de trabajo, estudio de casos, asignación a proyectos especiales, la discusión de problemas y alternativas, role playing, etc.

Diario La Razón (2015), afirma que la Sociedad Americana para la Calidad advirtió que el 70% de las pérdidas totales de la empresa tiene como causa un personal no capacitado.

### **1.3.3.4 Calidad**

Drucker (1990) afirma que la calidad es lo que el cliente está dispuesto a pagar en función de lo que obtiene y valora.

El significado de Calidad adquiere muchas interpretaciones por parte de las empresas, pero su principal finalidad es darle el precio a los productos de manera que mientras ofrezcan mayor calidad al cliente, mayor será el beneficio para la empresa ya que mediante un buen servicio crecen las ventas y adquiere mayor mercado; por otro lado si ofrecen una mala calidad de servicio la pérdida será más grande, ya que las opiniones negativas sobre algún bien o servicio son mejor recepcionadas por cliente para no comprar o adquirir un servicio.

Juran(1993) define a la calidad de un producto y/o servicio como la caracterización del artículo o servicio obtenido en el proceso de producción o servicio que determina el grado de su correspondencia con el conjunto de exigencias establecidas por documentación técnica y los consumidores.

### **Calidad Total**

AEC(2016) La Asociación Española para la Calidad define Calidad Total como una estrategia para asegurar el mejoramiento continuo de la calidad, el programa para asegurar la continua satisfacción de los clientes externos e internos mediante el desarrollo permanente de calidad del producto y sus servicios.

La calidad total permite una mayor confianza en que el servicio que se está ofreciendo es el mejor, ya que la mejora continua nos ayuda a estar en constante evaluación de nuestro servicio ofrecido, mediante el ciclo de Deming para así lograr una mayor satisfacción por parte del cliente obteniendo así un mayor beneficio para la empresa.

Los objetivos de la Calidad Total son:

- Bajar los costos
- Asegurar tiempos de entrega
- Mantener condiciones seguras de trabajo
- Eleva la moral
- Reducir el desperdicio y el re trabajo
- Incrementar la armonía del trabajo
- Simplificar
- Incrementar la calidad de vida en el trabajo
- Incrementar la eficiencia en el uso del dinero

Los principios centrales de la Calidad Total son:

Enfoque al cliente, la definición moderna se centra en cumplir o exceder las expectativas del cliente, por lo que él es el principal juez de la calidad ofrecida por la empresa. Las empresas deberán enfocarse sobre los atributos de los productos o servicios que contribuyan al valor percibido por el cliente y que conducen a su satisfacción plena. Para hacerlo, los esfuerzos de una empresa necesitan extenderse mucho más allá que solamente cumplir con las especificaciones, reducir los defectos y errores, o eliminar las quejas por completo. Deben incluir tanto el diseño de los nuevos productos o servicios que realmente satisfagan al cliente, como responder con rapidez a las demandas cambiantes de los clientes y del mercado.

Una empresa también debe reconocer que los clientes internos son tan importantes para el aseguramiento de la calidad como los externos que adquieren los productos o servicio ofrecido. Los empleados se ven a sí mismo tanto como los clientes como proveedores de otros empleados comprenden como su trabajo está vinculado con el producto final.

Participación y trabajo en equipo, cuando los administradores le proporcionan a los empleados herramientas para tomar buenas decisiones, libertad y aliento para efectuar aportaciones, están virtualmente garantizando que resultaran productos de mejor calidad y mejores procesos de producción.

En cualquier organización, quien mejor entiende su trabajo y como mejorar tanto el producto como el proceso, es aquel que lo ejecuta. Capacitando a los empleados para pensar de manera creativa y premiando las buenas sugerencias, los administradores pueden desarrollar lealtad y la confianza, esto representa un profundo cambio en la filosofía típica de la gerencia; la concepción tradicional de que la fuerza de trabajo debía ser dirigida era necesario cambiarla y para esto se deben formular sistemas y procedimientos y luego implementarlos para asegurar que la participación se convierta en parte de la cultura. Estos sistemas deberán dar reconocimiento a logros de equipos y de individuos, compartir en toda la organización las experiencias de éxito, alentar la toma de riesgos al eliminar el miedo a equivocarse, promover la formación de equipos de participación de empleados y dar apoyo financiero y técnico para los empleados desarrollen sus ideas.

Otro elemento importante es el trabajo en equipo, que enfoca la atención en las relaciones cliente-proveedor y alienta la participación de la totalidad de fuerza de trabajo en la solución de problemas en el sistema, particularmente aquello que va más allá de límites funcionales.

El trabajo en equipo y participación que involucre a todos en una organización, así como a los interesados externos como proveedores y clientes, conducen la creatividad, la innovación y beneficio mutuo.

Mejora y aprendizaje continuo, la mejora continua se refiere tanto a una mejora ya sea incremental, pequeña o gradual. La mejora puede tomar las siguientes formas:

Mejorando el valor hacia el cliente mediante productos y servicios nuevos y mejorados.

Reduciendo errores, defectos, desperdicios y costos relacionados.

Mejorando la productividad y efectividad en el uso de todos los recursos.

Mejorando la sensibilidad y el desempeño del tiempo del ciclo.

El aprendizaje se refiere a la adaptación de los cambios, lo que conduce a las metas y procedimientos nuevos. El aprendizaje ocurre mediante la retroalimentación entre la práctica y los resultados.

Un ciclo de aprendizaje consiste de 4 etapas que son: Planeación, Hacer, Verificar y Actuar.

### **Ciclo de Deming**

El ciclo de Deming es una estrategia de mejora continua que nos ayuda a evaluar la manera en la que estamos realizando nuestro proceso de mejora para la calidad que básicamente se centra en 4 pasos cíclicos que son: Planificar, Hacer, Verificar y Actuar.

Planificar: Consiste en listar una serie de acciones de manera ordenada para conseguir el objetivo

Hacer: Realizar las acciones planteadas en el primer paso.

Verificar: Se realiza un control de las acciones para ver si se cumplió exitosamente el objetivo

Actuar: Consiste en la retroalimentación del ciclo para así lograr una mejora continua.

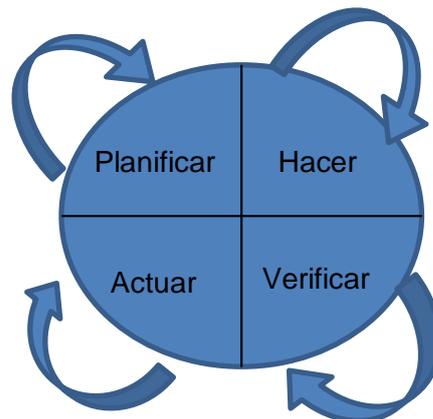


Figura N°3: Ciclo de Deming

### Reclamo

INCOTEC (2014) Institución Colombiano de Normas Técnicas y Certificación define reclamos como expresión de la insatisfacción hecha a la organización, relativa a sus productos, o relacionadas con su proceso de manejo de reclamos, donde una respuesta o solución es una expectativa explícita o implícita.

En el área de calidad los reclamos muchas veces con señales que nuestra Gestión de Calidad está siendo llevada de manera incorrecta lo cual nos genera pérdidas de clientes y por lo tanto de ventas, ya que los reclamos son positivos siempre y cuando sean atendidos y mejorados para que no se vuelvan a repetir errores que perjudiquen a la empresa.

### Requisito

ISO9000 (2015) según la Norma Internacional de Calidad (ISO 9000:2015) define el requisito como la necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria.

El requisito de todo servicio es la buena atención al cliente que se ve reflejado en la calidad de servicio que le brindamos ya que si se lo brindamos de una manera pésima la calidad de nuestro servicio devaluara nuestra empresa. Los requisitos base de nuestros productos se presentan en la siguiente tabla:

**Tabla N° 10: Requisitos de los clientes**

Producto	Peso y medida	Estado
Cemento	Exacto	Sellado y seco.
Ladrillo	Exacto	Sin rajaduras, ni quebrado.
Fierro	Exacto	No oxidado, ni doblado
Calamina	Exacto	No oxidado, ni doblado
Yeso	Exacto	Sellado, Seco.

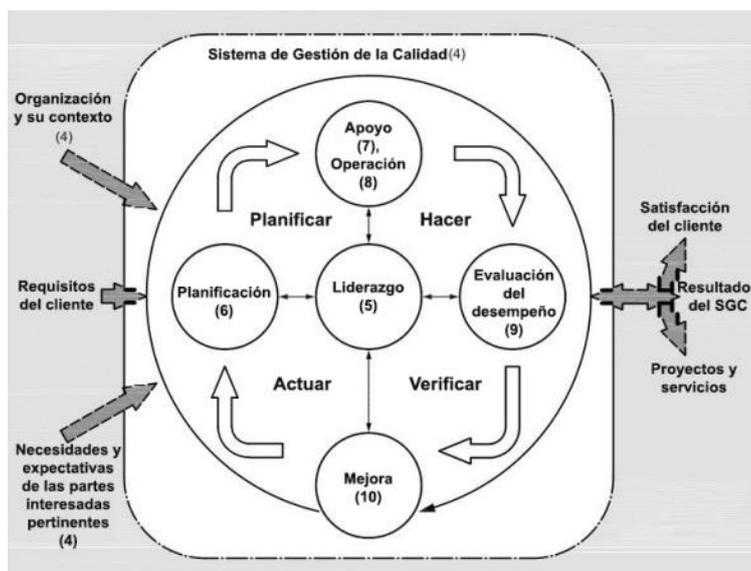
**Fuente: Área Administrativa**

Dichos requisitos se mejoraran con las propuestas presentadas en esta tesis.

### Mejora continua

ISO9000 (2015) según la Norma Internacional de Calidad (ISO 9000:2015) define la mejora continua como la actividad recurrente para aumentar la capacidad para cumplir los requisitos.

La mejora continua es requisito indispensable para brindar un servicio de buena calidad, ya que estamos en un continuo mejoramiento de nuestro servicio lo cual permite que el servicio sea mejor apreciado y valorado por el cliente, creando así una fidelización.



*Figura N°4: Modelo de Sistema de gestión de calidad según ISO 9001:2015*

### **1.3.3.5 Normatividad Internacional ISO 9001:2015**

#### **ISO**

Bonner, P. y Inklaar, A. definen al Organismo ISO (Organización Internacional para la Normalización) como una red mundial que identifica cuáles normas internacionales son requeridas por el comercio, los gobiernos y la sociedad; las desarrolla conjuntamente con los sectores que las van a utilizar; las adopta por medio de procedimientos transparentes basados en contribuciones nacionales proveniente de múltiples partes interesadas; y las ofrece para ser utilizadas a nivel mundial.

Este organismo internacional permite certificar de manera que la empresa tiene un respaldo por parte de este organismo que su validez es reconocida a nivel mundial y permite a las empresas competir a nivel mundial.

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

Según ISO 9000 (2015) definen ISO:9001 como la base del Sistema de Gestión de la Calidad ya que es una norma internacional y que se centra en todos los elementos de administración de calidad con los que una empresa debe contar para tener un sistema efectivo que le permita administrar y mejorar la calidad de sus productos o servicios.

Esta norma está enfocada básicamente en guiar a la empresa a ofrecer un bien o servicio de calidad al cliente de manera que le permite ser competitiva en el ámbito internacional por ofrecer una Gestión Estandarizada Internacionalmente de Calidad.

La primera serie de normas ISO 9000 se publicó en 1987, pero fue la versión de 1994 la que logró una gran difusión. Con ella, se produjo la internacionalización de las normas y de los sistemas de calidad, inicialmente centrados en los sectores industriales y posteriormente, junto con el desplazamiento de la economía mundial hacia el sector de los servicios, se extendió también a este último.

Según Báguena (2008) La versión ISO 9001:2000 incorporó como principales novedades un cambio de orientación, ampliando el cumplimiento de requisitos a la satisfacción del cliente. Además, se pasa de un enfoque basado en la estabilidad centrada en el ciclo productivo a la mejora continua de la totalidad de la organización mediante la gestión por procesos.

Es decir, en la norma ISO 9001:2000 aparecen las principales características, que actualmente se consideran intrínsecas a la implementación de un sistema de gestión de la calidad:

Compatibilidad con otros sistemas de gestión, tales como aquellos particulares para la gestión ambiental, gestión de la seguridad y salud ocupacional, gestión financiera o gestión de riesgos.

Enfoque basado en procesos. Es decir, identificación de un sistema de procesos dentro de la organización y sus interacciones, así como su gestión para producir el resultado deseado.

Mejora continua. La organización debe mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de la calidad mediante el uso de la política de la calidad, los objetivos de la calidad, los resultados de las auditorías, el análisis de datos, las acciones correctivas y preventivas y la revisión por la dirección.

La metodología para la mejora continua (Ciclo PHVA) está basada en cuatro etapas:

Planificar: Establecer los objetivos y procesos para alcanzar los resultados.

Hacer: Implementar los procesos.

Verificar: Realizar el seguimiento y la medición de procesos y productos.

Actuar: Tomar acciones para mejorar continuamente el desempeño de los procesos.

La versión de la norma ISO 9001:2008 introdujo pocos cambios respecto a la versión del 2000, especificando los requisitos para un sistema de gestión de la calidad cuando una organización:

Necesita demostrar su capacidad para proporcionar regularmente productos que satisfagan los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables, y

Aspira a aumentar la satisfacción del cliente a través de la aplicación eficaz del sistema, incluidos los procesos para la mejora continua del sistema y el aseguramiento de la conformidad con los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables.

La Norma ISO 9001:2008 se estructura en los siguientes apartados:

0. Introducción

1. Objeto y campo de aplicación

1.1 Generalidades

1.2 Aplicación

2. Referencias normativas

3. Términos y definiciones

4. Sistema de gestión de la calidad

4.1 Requisitos generales

4.2 Requisitos de la documentación

5. Responsabilidad de la dirección

5.1 Compromiso de la dirección

5.2 Enfoque al cliente

5.3 Política de calidad

5.4 Planificación

5.5 Responsabilidad, autoridad y comunicación

5.6 Revisión por la dirección

6. Gestión de los recursos

6.1 Provisión de recursos

6.2 Recursos humanos

6.3 Infraestructura

#### 6.4 Ambiente de trabajo

### 7. Realización del producto

#### 7.1 Planificación de la realización del producto

#### 7.2 Procesos relacionados con el cliente

#### 7.3 Diseño y desarrollo

#### 7.4 Compras

#### 7.5 Producción y prestación del servicio

#### 7.6 Control de los equipos de seguimiento y de medición

### 8. Medición análisis y mejora

#### 8.1 Generalidades

#### 8.2 Seguimiento y medición

#### 8.3 Control de análisis de datos

#### 8.4 Análisis de datos

#### 8.5 Mejora

En la Norma ISO 9001:2015 existen nuevos conceptos (liderazgo, información documentada, gestión de riesgos y gestión del cambio, entre otros) y una nueva estructura común a todos los sistemas de gestión. Esta Estructura de Alto Nivel o HLS se presenta a continuación:

#### 1. Objeto y campo de aplicación

#### 2. Referencias normativas

#### 3. Términos y definiciones

#### 4. Contexto de la organización

5. Liderazgo
6. Planificación para el sistema de gestión de la calidad
7. Soporte
8. Operación
9. Evaluación del desempeño
10. Mejora

De especial interés para la presente tesis son los conceptos sobre los equipos de medición, tal y como se definen en la norma ISO 9000:2005 y se aplican en la ISO 9001:2008.

La serie ISO 9001 define confirmación metrológica como el conjunto de operaciones necesarias para asegurar, de forma documentada, que el equipo de medición cumple con los requisitos para su uso previsto (rango, resolución, errores máximos permisibles, etc.). Estas actividades incluyen la calibración y verificación de equipos, así como cualquier ajuste necesario o reparación y posterior recalibración.

### **Gestión de la Calidad**

Según López Rey, S. (2006), un sistema de calidad es la estructura organizativa, las responsabilidades, los procedimientos, los procesos y los recursos necesarios para llevar a cabo la gestión de la calidad. Se aplica en todas las actividades realizadas en una empresa y afecta a todas las fases, desde el estudio de las necesidades del consumidor hasta el servicio posventa. Así pues, el contenido de los distintos enfoques de Gestión de la Calidad se distingue por tres dimensiones

- Los principios que asumen y que guían la acción organizativa
- Las prácticas –actividades– que incorporan para llevar a la práctica estos principios
- Las técnicas que intentan hacer efectivas estas prácticas.

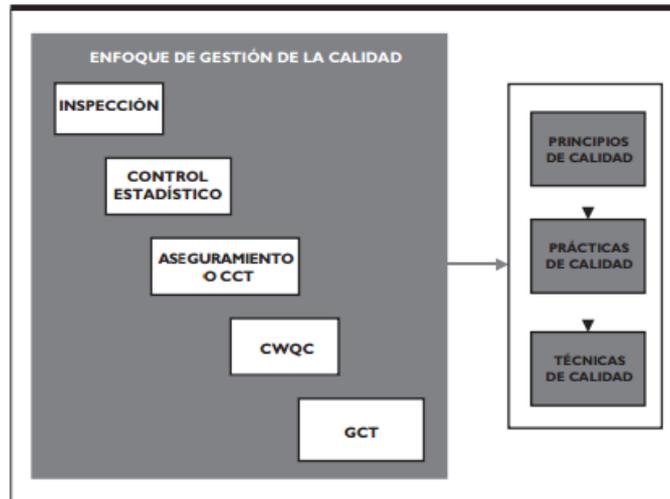


Figura N° 5: Enfoques de Gestión de la Calidad: Principios, prácticas y técnicas

Entre algunos propósitos de un sistema de gestión de la calidad es minimizar los costos de no calidad, impulsar el mejoramiento continuo, atender y anticiparse a las necesidades de sus clientes, reducir el número de devoluciones y reclamos por parte de ellos; es por ellos que al implementar un sistema de gestión de la calidad se pueden lograr muchas ventajas como:

- Aumento de beneficios
- Motivación personal
- Aumento del número de clientes
- Fidelización de clientes
- Trabajo organizado
- Mejores relaciones con nuestros clientes.
- Reducción de costos de calidad
- Mejor posicionamiento en el mercado

### **Metodologías para el desarrollo de la Tesis**

Para el desarrollo del presente estudio se plantea una metodología de tesis de 2 fases. Propuesta en la Tesis de Alexandra Meléndez, que es un antecedente de esta tesis presentada.

#### **Primera Fase: Análisis y Diagnóstico**

##### **1. Selección del producto representativo**

Se seleccionará el producto representativo en base al volumen de ventas.

##### **2. Diagnóstico del proceso actual**

Servirá para diagnosticar que requisito del cliente no se cumple y asociar a que requisito de la norma ISO no se cumple.

##### **3. Identificación de los procesos a mejorar**

Permitirá identificar en donde los requisitos del producto no se cumplen y que genera incumplimiento de los requisitos del cliente.

#### **Segunda Fase: Propuesta de Mejora**

##### **4. Propuesta de mejora del proceso**

Con la finalidad de cumplir los requisitos de nuestros clientes y de la normalización de procesos requerida por la Norma ISO 9001:2015, se procederá a proponer mejoras en los procesos.

##### **5. Propuesta del SGC**

Con la finalidad de cumplir lo establecido por la Norma ISO 9001:2015, se procederá a proponer un SGC que cumpla con los parámetros.

##### **6. Evaluación del impacto técnico y económico**

Finalmente, se evaluará el impacto técnico de las propuestas de mejora del proceso y de la implementación del SGC. Asimismo, se monetizarán dichos ahorros, con la

Propuesta de mejora en el área de calidad basada en la norma ISO 9001:2015 para aumentar la rentabilidad de la ferretería Dino – Alca E.I.R.L.

finalidad de evaluar la factibilidad de la implementación a partir de la relación costo beneficio.

### Implementación de SGC

El proceso de implementación tiene las siguientes etapas. Las cuáles serán tomadas en cuenta para nuestra propuesta, siempre buscando la mejora continua.



Figura N°6: Esquema de implementación de la ISO 9001:2015

### **Enfoque basado en procesos**

Según la norma ISO 9001:2015, cuando se da un enfoque al proceso, se refiere a la identificación y gestión de las actividades, sus interacciones y resultados.

Desde este enfoque podemos decir que permite a la organización tener un mejor entendimiento de cada actividad, asimismo, conocer sus entradas y salidas, por ende, le permitirá a la organización controlar las relaciones e interdependencias entre los procesos del sistema para mejorar el desempeño global de la organización.

### **Diagnóstico de calidad**

Para comenzar, se realizarán entrevistas tanto al personal administrativo, como al personal operativo con la finalidad de tener un mayor conocimiento sobre el sistema interno de comunicación, al mismo tiempo sobre la difusión de las mejoras que realiza la empresa y sobretodo cuan orientados se encuentran las personas con los objetivos planteados por la empresa. Del mismo modo, se revisarán los documentos manejados en los procesos operativos, para tener un mayor entendimiento de las actividades que realizan, sus procedimientos, cuál es el sistema de difusión de información y los registros que realizan.

De esta manera, se contará con la información necesaria para calificar el estado de implementación del Sistema de Gestión de Calidad, para esto se hará uso de dos maneras para tener resultados de modo descriptivo y cuantitativo. La metodología consiste en evaluar el estado en que se encuentran las diferentes variables en una escala con cinco opciones.

En la tabla N° 11 se muestra más a detalle en la leyenda los criterios tomados para la calificación y su respectivo puntaje de calificación.

**Tabla N° 11: Criterio de Calificación**

Criterio de calificación	Descripción	Valoración
No diseñado	Las actividades/ métodos demuestran que no se tiene el requisito ni se ha bosquejado su implementación.	0%
Parcialmente diseñado	Las actividades/métodos demuestran que se tiene el requisito definido, sin embargo este no es del todo conforme con la Norma ISO 9001:2015.	25%
Diseñado	Los métodos son conformes con los requisitos de la Norma ISO 9001:2015, pero no se encuentran evidencias de aplicación.	50%
Parcialmente implementado	Los métodos son conformes con lo establecido en la Norma ISO 9001:2015, pero no se tienen muchas evidencias de su aplicación y/o no se evidencia que se encuentre en un proceso de mejora continua.	75%
Completamente implementado	Las actividades/métodos son conformes con los requisitos de la norma ISO 9001:2015, y se cuenta con evidencias de una correcta aplicación, buscando siempre una mejora continua.	100%

**Fuente: Tesis “Propuesta de Implementación SGC en una Industria Pesquera Según Norma ISO 9001:2015 – Año 2017”**

Posteriormente, la metodología consistirá en evaluar cada uno de los puntos de los capítulos 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10 de la norma ISO 9001:2015, en los que se contabilizará el número de requisitos, y se pondrá una puntuación. De modo que, si se cuenta con un sistema de gestión totalmente implementado, se tendrá la puntuación máxima, correspondiente a 100%. De acuerdo a los resultados obtenidos, se tendrán las clasificaciones mostradas en la Tabla 3.

**Tabla N° 12: Tabla de calificación**

DESCRIPCIÓN	RANGO
La organización cumple cabalmente con los requerimientos de la norma ISO 9001:2015 solicitados. Asimismo, se determinó un alto grado de conformidad de los procesos que utiliza en relación con la norma y el sistema que tiene documentado. Se preocupa por mejorar su Sistema de Gestión.	Muy Bueno > 90% - 100%
La organización cumple los requerimientos de la norma ISO 9001:2015, así como se determina un buen grado de conformidad de los procesos y el sistema documentario. Se preocupa por mejorar su Sistema de Gestión.	Bueno >75% - 90%
La organización necesita mejorar la aplicación de su sistema de gestión, buscando que se guarde una mejor relación entre la norma, sus procesos y el sistema documentario, se deben aplicar medidas complementarias en el almacén para reducir los riesgos. Se debe recomendar tomar medidas correctivas, para	Regular >55% - 75%

levantar los hallazgos encontrados.	
La organización no cumple con los requerimientos solicitados, debe implementar medidas que mejoren la aplicación de la Norma ISO 9001:2015.	Malo >40% - 55%
La organización no tiene implementado un Sistema de Gestión de Calidad que garantice la seguridad de los insumos, en base a la Norma ISO 9001:2015.	Deficiente <40%

**Fuente: Tesis “Propuesta de Implementación SGC en una Industria Pesquera Según Norma ISO 9001:2015 – Año 2017”**

### **Auditoria de Calidad**

Es un proceso sistemático, independiente y documentado para obtener “evidencias” y evaluarlas de manera objetiva, con la finalidad de determinar la extensión en que se cumplen los criterios de auditoría.

Las auditorías en los SGC sirven para evaluar si el sistema es conforme a las disposiciones planificadas, los estándares y los requisitos de las normas en funcionamiento, asimismo para evaluar si es eficaz y cumple con los resultados previstos y proveer información a la alta dirección.

Existen los siguientes tipos de auditoría:

- Auditoría de primera parte:

Es una auditoría interna autorizada por la dirección de la propia organización y frecuentemente dirigida por su propio personal.

- Auditoría de segunda parte:

Es cuando una organización como un cliente audita a un proveedor.

- Auditoría de tercera parte:

Es una auditoría externa, en el cual los auditores no tienen ningún interés comercial en la organización que está siendo auditada, tampoco en sus clientes.

## **Elaboración de Manuales y procedimientos**

### Manuales

Según la norma ISO 9001, el manual de calidad es un documento que especifica el sistema de gestión de la calidad de la organización. De manera que sirve para describir como la organización se adapta a los requisitos de la norma.

Se han identificado los siguientes pasos para la elaboración de manuales:

1. Asignar responsable de la elaboración y redacción del manual: se recomienda seleccionar al coordinador de calidad.
2. Desarrollo del manual.
3. Revisión por la alta dirección: la alta dirección debe dar su visto bueno.
4. Aprobación final por la alta dirección.
5. Distribución del Manual: se debe distribuir de manera eficiente, y las copias deben ser controladas.
6. Incorporación de Cambios: se debe revisar después de un tiempo determinado para revisar, controlar e incorporar cambios según sea el caso.
7. Control de las versiones y cambios: se debe controlar la versión de los documentos, para asegurar que el contenido del manual sea autorizado correctamente.

La norma ISO 9001 propone la siguiente estructura para la realización de los manuales:

1. Título y alcance.
2. Tabla de contenidos: se presentan los títulos de las secciones y su respectiva numeración.
3. Documentos: Se deben incluir los documentos que acrediten la certificación de la norma ISO 9001.

4. Política y objetivos de calidad: Se debe mencionar la política y los objetivos de calidad de la organización.
5. Estructura: Se debe explicar la estructura de la Gestión de calidad dentro de la organización, para lo cual se debe mencionar los niveles directivos, responsabilidades e interrelaciones.
6. Referencias: Se deben indicar las fuentes de información empleadas en la elaboración del Manual.
7. Descripción del sistema: Se debe describir todos los elementos aplicables al sistema.
8. Anexos: Se puede incluir toda la información que sirve de apoyo como listados maestros de documentos, registros, entre otros.

En el **Anexo 1**, se encuentra el formato ejemplo que se usará para la realización del manual en la organización.

#### Procedimientos

Los procedimientos son generales, y se utilizan para describir procesos claves o de prestación de servicio.

Para la presente tesis, se hará uso de los siguientes procedimientos:

- Procedimiento para el control de la documentación del sistema
- Procedimiento para la evaluación del riesgo
- Procedimiento para la identificación del contexto de la organización
- Procedimiento de Comunicación y concientización
- Procedimiento de satisfacción del cliente
- Procedimiento de gestión de proveedores
- Procedimiento de gestión de compras y subcontrataciones
- Procedimiento de identificación y trazabilidad
- Proceso de control y registro documental

En el **Anexo 2**, se encuentra el formato ejemplo que se usará para la realización de los procedimientos de la organización.

### **1.3.3.6 Control Estadístico de la Calidad**

El Control Estadístico de la Calidad es un conjunto de técnicas orientadas a detectar variaciones en un proceso de producción y tomar las acciones correctivas oportunas a fin de conseguir una mejora en la calidad del producto o servicio obtenido. El control estadístico de calidad utiliza poderosas herramientas estadísticas, que procesan instantáneamente la información recogida y alertan ante cualquier señal de anomalía en el proceso, reduciendo la ocurrencia de tiempos improductivos en la fabricación o en el servicio.

Todos los parámetros del CEC son configurables, permitiendo así su adecuación a las características de cualquier tipo de producto, proceso de fabricación y servicios utilizados en la empresa. Incorpora herramientas de organización, clasificación y búsqueda, que proporcionan un acceso simple e inmediato a los datos en forma de planillas y gráficos, permitiendo evaluar críticamente el grado de adecuación de los procesos en relación al objetivo especificado.

Las ventajas de tener un Control Estadístico de Calidad es que permite “preparar el terreno” para la posterior introducción de datos, de forma que las personas que tomarán los datos diariamente sólo se deban preocupar de realizar la medida y comprobar los resultados para ver si todo sigue bien o se produce algún aviso.

Otra ventaja es que diferencia claramente responsabilidades, entre el operario o inspector volante que efectúa el muestreo y la persona que fija los parámetros, que marcan la validez o no de los datos tomados. Para delimitar mejor esta diferencia de funciones, el programa permite activar un sistema de claves que garantice que los parámetros del proceso sólo serán modificados por personas autorizadas.

Las desventajas son pocas, pero requiere uso de tiempo y de mano de obra especializada para realizar un correcto control de las herramientas utilizadas para obtener un buen Control de la Calidad.

### **Graficas de Control**

Las Gráficas de Control nos permiten monitorear un proceso e identificar la presencia o ausencia de causas especiales. Al hacerlo así, las gráficas de control nos ayudan a prevenir dos tipos de errores. El primer tipo de error implica la creencia de que un valor observado representa una causa especial de variación cuando en realidad se debe a una causa común de variación del sistema. Tratar una causa común de

variación como si fuera una causa especial de variación a menudo tiene como consecuencia el sobreajuste de un proceso. Este sobreajuste, conocido como manipulación, incrementa la variación del proceso. El segundo tipo de error implica tratar una causa especial de variación como si fuera una causa común de variación. Este error es el resultado de no tomar una acción correctiva inmediata cuando es necesario. Aunque ambos tipos de errores pueden ocurrir aun cuando usemos una gráfica de control, es menos probable que suceda.

Para establecer una gráfica de control requiere los siguientes pasos:

- 1) Elegir la característica que debe graficarse.
- 2) Elegir el tipo de gráfica de control
- 3) Decidir la línea central que deben usarse y la base para calcular los límites. La línea central puede ser el promedio de los datos históricos o puede ser el promedio deseado.
- 4) Seleccionar el subgrupo racional. Cada punto en una gráfica de control representa un subgrupo que consiste en varias unidades de producto.
- 5) Proporcionar un sistema de recolección de datos si la gráfica de control ha de servir como una herramienta cotidiana en la planta.
- 6) Calcular los límites de control y proporcionar instrucciones específicas sobre la interpretación de los resultados y las acciones que debe tomar cada persona en producción.
- 7) Graficar los datos e interpretar los resultados.

### **Tipos de gráficas de control**

#### 1. Gráficas de Control de Variables

-Gráfica  $\bar{x}$  – R Promedios y rangos

-Gráfica  $\bar{x}$  – s Promedios y Desviación Estándar

-Gráfica  $\bar{x}$  – R Medianas y Rangos

-Gráfica x – R Lecturas Individuales y Rangos.

## 2. Gráficas de Control por Atributos

- Gráfica p Porcentaje de unidades o procesos defectuosos

- Gráfica np Número de unidades o procesos defectuosos

- Gráfica c Número de defectos por área de oportunidad

- Gráfica u Porcentaje de defectos por área de oportunidad.

Las gráficas que usaremos serán por atributos y a continuación se presenta la información necesaria.

### **Gráficas p: Porcentaje de fracción defectiva**

El porcentaje de artículos defectivos se expresa como fracción decimal para el cálculo de los límites de control.

La fracción sin embargo, se convierte generalmente en porcentaje cuando se transcribe en la gráfica y se usa en la presentación general de los resultados.

Las muestras que se utilizan para elaborar esta gráfica son de tamaño variable.

Las muestras de tamaño grande permiten evaluaciones más estables del desarrollo del proceso y son más sensibles a cambios pequeños.

Se utiliza cuando no podemos tener el tamaño de muestra (n) constante, en la práctica es muy común.

El defectivo son aquellas piezas que no cumplen con especificaciones y es causa de rechazo.

Los principales objetivos de la gráfica P son:

-Poner a la atención de la dirección cualquier cambio en el nivel medio de calidad.

-Descubrir los puntos fuera de control que indican modelos de inspección relajados.

-Proporcionar un criterio para poder juzgar si lotes sucesivos pueden considerarse como representativos de un proceso.

.Esto puede influir convenientemente en la severidad del criterio de aceptación.

### **Gráfica np: Número de unidades defectuosas por muestra.**

Esta gráfica es el instrumento estadístico que se utiliza cuando se desea graficar precisamente las unidades disconformes, y no el porcentaje que éstas representan, siendo constante el tamaño de la muestra.

Es necesario establecer la frecuencia para la toma de datos, teniendo en cuenta que los intervalos cortos permiten una rápida retroalimentación del proceso.

Los principales objetivos de la gráfica np son:

-Conocer las causas que contribuyen al proceso

-Obtener el registro histórico de una o varias características de una operación con el proceso productivo.

### **Gráfica c: Número de defectos por unidad**

La gráfica c estudia el comportamiento de un proceso considerando el número de defectos encontrados al inspeccionar una unidad de producto. La gráfica hace uso del hecho de que artículo es aceptable aunque presente cierto número de defectos.

Los objetivos de la gráfica c son:

- Reducir el costo relativo al proceso

-Informar a los supervisores de producción y a la administración acerca del nivel de calidad.

-Determinar qué tipo de defectos no son permisibles en un producto informar de la probabilidad de ocurrencia de los defectos en una unidad. Estas graficas deben utilizarse solo cuando el área de oportunidad de encontrar defectos permanece constante.

### Gráfica u: Proporción de Defectos

La gráfica u puede ser usada bajo cada una de las siguientes suposiciones:

Como sustituto de la gráfica c cuando el tamaño muestral.

Cuando el tamaño muestral varía, de qué modo la gráfica c no puede usarse

En el siguiente cuadro se muestra las fórmulas para hallar los límites de control para las gráficas mencionadas anteriormente

**Tabla N° 13: Gráficas de Control por atributos**

Gráficas de Control por Atributos						
Tipo	Data	Tamaño de Muestra	Formula	CL	UCL	LCL
p	Piezas defectuosas	Varia	$p=np/n$ $n=\Sigma n/k$	$p=\Sigma np/\Sigma n$	$p+3\sqrt{p(1-P)/\sqrt{n}}$	$p-3\sqrt{p(1-P)/\sqrt{n}}$
np	Piezas defectuosas	Constante	$p=np/n$	$np=\Sigma np/k$	$np+3\sqrt{np(1-P)}$	$np-3\sqrt{np(1-P)}$
c	Defectos por Pieza	Constante	c	$c=\Sigma c/k$	$c+3\sqrt{c}$	$c-3\sqrt{c}$
u	Defectos por Pieza	Varia	$u=c/n$	$u=\Sigma c/\Sigma n$	$u+3\sqrt{u/\sqrt{n}}$	$u-3\sqrt{u/\sqrt{n}}$

Fuente: Control Estadístico de la Calidad (2008)

#### 1.1.4 Marco Conceptual

A

**Auditoria:** ISO 9000:2015 Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias de auditoria y evaluarlas objetivamente, con el fin de evaluar como se está desarrollando la gestión de calidad en la empresa.

C

**Calidad:** Asencio Casanova, L. & Zubiato Mori, W. (2013) Calidad se podría definir como el grupo de características de un producto o servicio que tiene la habilidad de satisfacer necesidades y expectativas del cliente y partes interesadas.

**Control:** Anaya, J. (2008) es una etapa primordial en la administración, pues, aunque una empresa cuente con magníficos planes, una estructura organizacional adecuada y una dirección eficiente, el ejecutivo no podrá verificar cuál es la situación

real de la organización y no existe un mecanismo que se cerciore e informe si los hechos van de acuerdo con los objetivos.

**Control de Calidad:** Deming, E. (1989) Técnicas usadas en el proceso para evitar entregas defectuosas.

D

**Diagnóstico:** Heizer, J y Render, B. (2005) dice que es el proceso que se realiza en un objeto determinado, generalmente para solucionar un problema. En el proceso de diagnóstico dicho problema experimenta cambios cuantitativos y cualitativos, los que tienden a la solución del problema.

E

**Evidencia:** ISO 9000:2005 Son documentos que sirven para probar que se realizan las actividades exigidas por ISO como por ejemplo: Manual de Calidad, registros, fotografías, etc.

**Eficiencia:** Asencio Casanova, L. & Zubiarte Mori, W. (2013) Cómo se hacen las cosas; de qué modo se ejecutan.

**Eficacia:** Asencio Casanova, L. & Zubiarte Mori, W. (2013) Para qué se hacen las cosas; cuáles resultados se persiguen; cuáles objetivos se logran.

G

**Gestión:** Cruz, J (2013) Conjunto de operaciones que se realizan para dirigir y controlar para lograr un objetivo en común para la empresa.

I

**ISO 9000** Asencio Casanova, L. & Zubiarte Mori, W. (2013) Es un conjunto de normas sobre calidad y gestión continua de calidad, establecidas por la Organización Internacional de Normalización

**ISO 9001** Asencio Casanova, L. & Zubiarte Mori, W. (2013) Norma Internacional de Calidad enfocada a mejorar los bienes y servicios a fin de cumplir las especificaciones de una manera ordenada para brindar una mejor calidad al cliente

M

**Manual de Calidad:** ISO 9000:2005 Documento que establece los objetivos y los estándares de calidad de la empresa, que puede ser modificado con el fin de mejorar la gestión de calidad.

**Mejora continua:** Asencio Casanova, L. & Zubiarte Mori, W. (2013) Imaginar mejora continua como un proceso objetivo es quitarle su esencia: la mejora continua es una

actitud basada en el concepto de estar a la búsqueda de incrementar el valor agregado que se brinde al cliente. Por ello es condición de mejora continua que haya una clara orientación hacia el cliente.

O

**Objetivo de la calidad:** Asencio Casanova, L. & Zubiato Mori, W. (2013) Algo ambicionado o pretendido relacionado con la calidad.

**Organización:** Asencio Casanova, L. & Zubiato Mori, W. (2013) Compañía, corporación, firma, empresa, autoridad o institución, o parte de Ella, sean o no sean sociedades, pública o privada, que tienen sus propias funciones y administración.

P

**Planificación:** Gil, I (2007), sobre la planificación, indica lo siguiente: “La planificación es un proceso sistemático en el que primero se establece una necesidad y acto seguido, se desarrolla la mejor manera de enfrentarse a ella, dentro de un marco estratégico que permite identificar las prioridades y determina los principios funcionales (p. 195)”.

**Procedimiento:** Asencio Casanova, L. & Zubiato Mori, W. (2013) Forma especificada para llevar a cabo una actividad o un proceso.

**Política de Calidad:** Asencio Casanova, L. & Zubiato Mori, W. (2013) Describe de manera general las políticas de calidad de la organización, que incluya los procedimientos de calidad o una referencia a ellos, así como una descripción de la interacción de los procesos del sistema de gestión de calidad.

**Proceso:** Asencio Casanova, L. & Zubiato Mori, W. (2013) Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.

R

**Reclamo:** INCOTEC (2014) Es la expresión del cliente para demostrar su insatisfacción o molestia al recibir un producto defectuoso y un mal servicio por parte de la empresa.

S

**Satisfacción del Cliente:** Asencio Casanova, L. & Zubiato Mori, W. (2013) Percepción del cliente sobre el grado en el que se han cumplido sus requisitos. (Por la naturaleza de la Entidad los requisitos del cliente se comprenden según los requerimientos de la ley).

**Sistema de Gestión:** Asencio Casanova, L. & Zubiato Mori, W. (2013) Es el conjunto de los elementos (estrategias, objetivos, políticas, estructuras, recursos y capacidades, métodos, tecnologías, procesos, procedimientos, reglas e instrucciones de trabajo) mediante el cual la dirección planifica, ejecuta y controla todas sus actividades para el logro de los objetivos preestablecidos.

**Sistema de Gestión de Calidad:** Asencio Casanova, L. & Zubiato Mori, W. (2013) Es el conjunto de actividades y funciones encaminadas a conseguir la Calidad

## 1.2. Formulación del problema

¿De qué manera la propuesta de mejora en el área de calidad basada en la norma ISO 9001:2015 aumenta la rentabilidad de la ferretería Dino “Alca E.I.R.L?”

## 1.3. Objetivos

### 1.3.1. Objetivo general

Determinar cómo la propuesta de mejora en el área de calidad basada en la norma ISO 9001:2015 aumenta la rentabilidad de la ferretería Dino “Alca E.I.R.L.

### 1.3.2. Objetivos específicos

- Observar y diagnosticar la situación actual de la Calidad en la empresa.
- Proponer la implementación de metodologías, herramientas y/o técnicas seleccionadas.
- Evaluar económicamente la propuesta de mejora en el área de Calidad.

### 1.3.3. Hipótesis

La propuesta de mejora en el área de calidad basada en la norma ISO 9001:2015 aumenta la rentabilidad de la ferretería Dino “Alca E.I.R.L.

### 1.3.4. Justificación:

- **Justificación Académica:**

Desarrollando este proyecto, se busca poner en práctica lo aprendido durante la carrera profesional y además, que este sirva como material de consulta para todas aquellas personas que busquen enriquecer su conocimiento con los temas presentados en relación con el sector de construcción. Y a su vez, puede ser punto de partida para la realización de otras investigaciones que mantengan relación.

- **Justificación Económica:**

El proyecto ayudara a reducir los gastos innecesarios a la empresa Alca mejorando así su rentabilidad de la empresa, logrando el crecimiento de la empresa; pudiendo invertirlos en una nueva sede y/o una mejor infraestructura para llegar a ser más competitivos.

- **Justificación Social**

Los trabajadores activos de la empresa Alca E.I.R.L. mejoraran su nivel de conocimiento y practico, lo que les permitirá ser competitivos a nivel profesional y/o técnico para lograr ser mano de obra calificada aportando al crecimiento del país.

- **Justificación Ambiental**

La Norma que buscamos implementar colabora con orden y limpieza, el mantenimiento de las unidades de reparto; nos permiten aportar al medio ambiente disminuyendo emisión de gases y reducción de residuos sólidos.

- **Justificación Valorativa**

Este proyecto permitirá ofrecer un mejor servicio, reflejado en la satisfacción de los clientes de la empresa. Esto logrará una reducción en los costos operativos generados por la ineficiente Gestión de Calidad en la empresa ALCA E.I.R.L.

### 1.3.5. Tipos de Variable

- **Variable Independiente:**

Sistema de Gestión de la Calidad: Grupo de herramientas que se interrelacionan para satisfacer al cliente

- **Variable Dependiente:**

Rentabilidad de Alca : Relación entre el beneficio y la inversión.

### 1.3.6. Operacionalización de Variables

**Tabla N°14: Operacionalización de Variables**

PROBLEMA	HIPOTESIS		VARIABLES	INDICADOR	FÓRMULA
¿De qué manera la propuesta de mejora en el área de calidad basada en la norma ISO 9001:2015 aumenta la rentabilidad de la ferretería Dino "Alca E.I.R.L.?"	La propuesta de mejora en el área de calidad basada en la norma ISO 9001:2015 aumenta la rentabilidad de la ferretería Dino "Alca E.I.R.L."	V. Independiente	Gestion del Talento Humano	%PC: Personal Capacitado.	$\%PC = \frac{PAC}{TP} * 100\%$ %PC: Personal Capacitado. PAC: Personal que asistio a capacitación. TP: Total del personal.
			Gestion de Inventarios	%EA: Espacio del Almacen Recuperado	$\%EA = \frac{AO}{AT} * 100\%$ %EA: Espacio del Almacen Recuperado AE: Area Total. TP: Area Ocupada.
			Gestion y Control de Calidad	%CS: Cliente Satisfecho	$\%CS = \frac{\sum B + MB}{\sum M + B + MB} * 100\%$ %CS: Cliente Satisfecho M: Mal B: Bueno MB: Muy Bueno
			Control Estadístico de la Calidad	%PD: Pedidos devueltos	$\%PD = \frac{PD}{TP} * 100\%$ %PD: Pedidos devueltos TP: Total de pedidos PD: Pedidos devueltos
		V. Dependiente	Rentabilidad	Beneficio/Costo	$B/C = \frac{Ingresos}{Inversion}$

Fuente: Elaboración propia

## CAPÍTULO II. METODOLOGÍA

### 2.1. Tipo de investigación

Investigación aplicada

### 2.2. Población y muestra

#### 2.2.1 Población y muestra:

- Proceso de almacenaje.
- Carga y descarga de productos.

### 2.3. Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos

Técnicas

- Entrevistas.
- Observación.

Herramientas

- Cuadros estadísticos
- Índices.
- Diagrama de Ishikawa.
- PHVA.
- Análisis de desempeño.
- ABC –Logístico
- Control Estadístico de la Calidad.

Instrumentos

- Encuestas.
- Excel.

### 2.4. Procedimiento

#### 2.4.1 Diagnostico de la Realidad Actual

##### 2.4.1.1 Generalidades de la empresa

A. Razón Social:

Alca E.I.R.L.

B. Reseña Histórica:

La empresa Alca E.I.R.L empieza sus actividades el 10 de Diciembre de 1994, contando así con más de 20 años con presencia en el mercado de venta de materiales de construcción.

Por la presencia importante en el mercado de ventas de material de construcción; el gerente decidió pertenecer al grupo Dino, ya que poseía un gran volumen de ventas de cemento y demás.

C. Breve descripción de la empresa:

La empresa se encuentra actualmente en el proceso de crecimiento y expansión en el mercado de materiales de construcción, para lo cual busca satisfacer al cliente ofreciendo productos de buena calidad cubriendo las expectativas de los consumidores trujillanos. Para lo cual ofrece el servicio de envío de materiales hasta el punto del lugar de la construcción.

La empresa cuenta con las áreas de:

- Gerente General
- Contabilidad
- Caja
- Logística

D. Actividad del Sector Económico:

Actualmente la ciudad de Trujillo, se ha convertido en una de las ciudades más afectadas por el fenómeno del Niño Costero en el año 2017 por lo cual en los meses de mayo a diciembre se incrementó en 10% del sector construcción según tperuinforma, para lo cual se espera un crecimiento mayor en el 2018; ya que se encuentra aún en la reconstrucción de las estructuras afectadas siendo unas de las ciudades más dinámicas económicamente del Perú.

E. Ubicación de la empresa:

Se encuentra ubicada en Av. Ricardo Palma N° 530 Santo Dominguito – Trujillo.

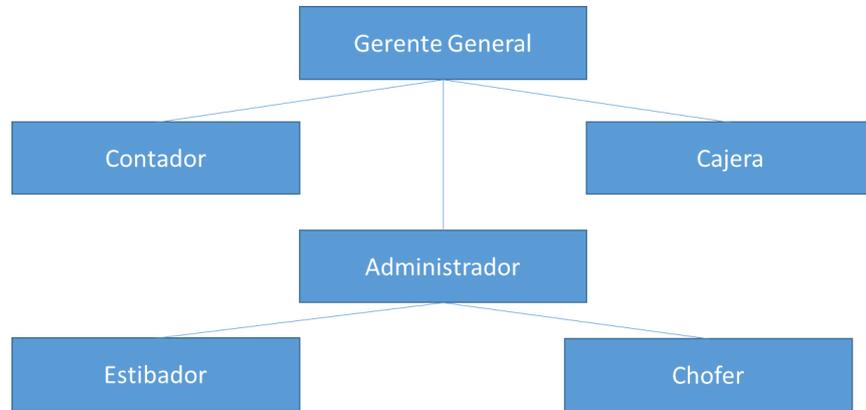
F. Misión de la empresa:

Somos una empresa sólida, competitiva y confiable que se dedica a la compra y venta de materiales de construcción, con la finalidad de satisfacer las necesidades de nuestros clientes, siendo así una empresa integral en la que nuestros clientes pueden encontrar lo que buscan.

G. Visión de la empresa

Ser la empresa líder en venta de materiales de construcción más grande de La Libertad, convirtiéndonos así en la mejor opción de lugar de compra para nuestros clientes.

H. Organigrama:



*Figura N°7:* Organigrama de Alca E.I.R.L.

I. Número del personal

Área administrativa:

- Gerente General
- Administrador
- Contadora
- Asistente Contable
- Cajera

Área logística:

- 4 Estibadores
- 3 Choferes

J. Principales Productos

Ladrillo y adoquines  
 Cemento  
 Fierro  
 Calaminas  
 Pinturas  
 Lijas  
 Tejas  
 Chapas y cerraduras  
 Ferretería en general.

Propuesta de mejora en el área de calidad basada en la norma ISO 9001:2015 para aumentar la rentabilidad de la ferretería Dino – Alca E.I.R.L.

K. Proveedores

Fierro:

- Aceros Arequipa
- Sider Peru

Cemento:

- Pacasmayo

Calamina:

- Fibra Forte

Ladrillos:

- King Kong
- Rex
- Lark

L. Cadena de Valor

La cadena valor de la empresa es la siguiente:

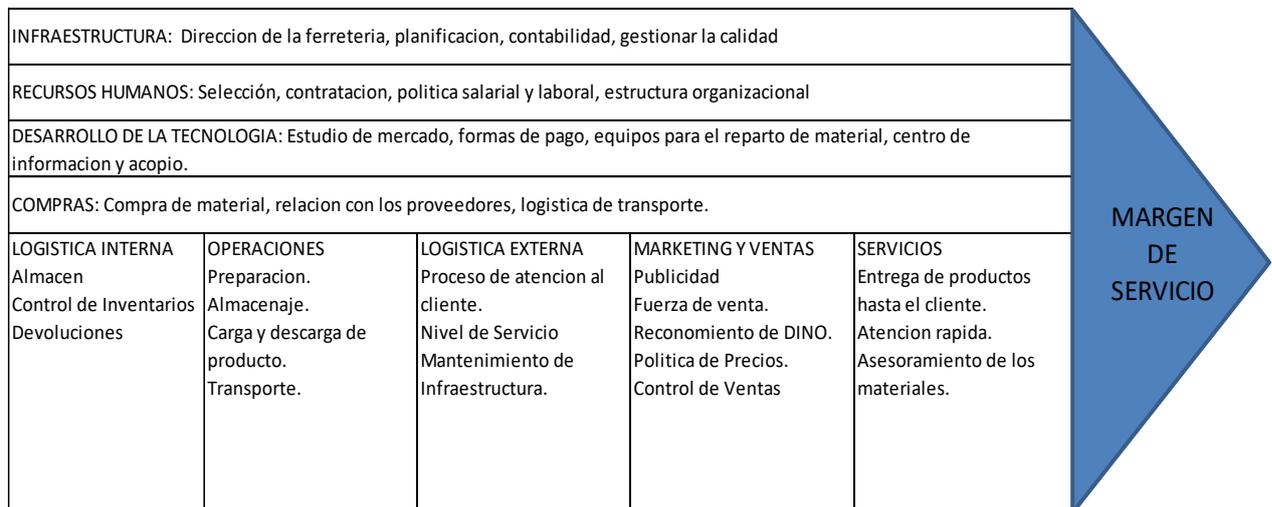


Figura N°8: Cadena de Valor de Alca E.I.R.L.

M. Mapa General de procesos

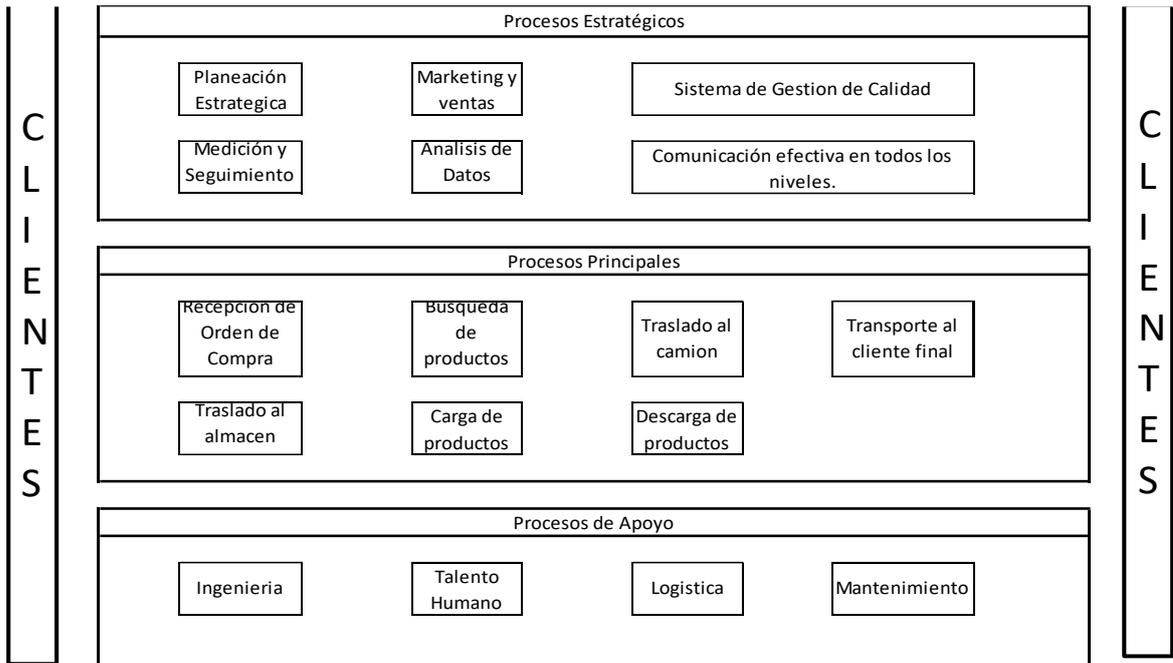


Figura N°9: Mapa General de proceso de Alca E.I.R.L.

N. Lay-out

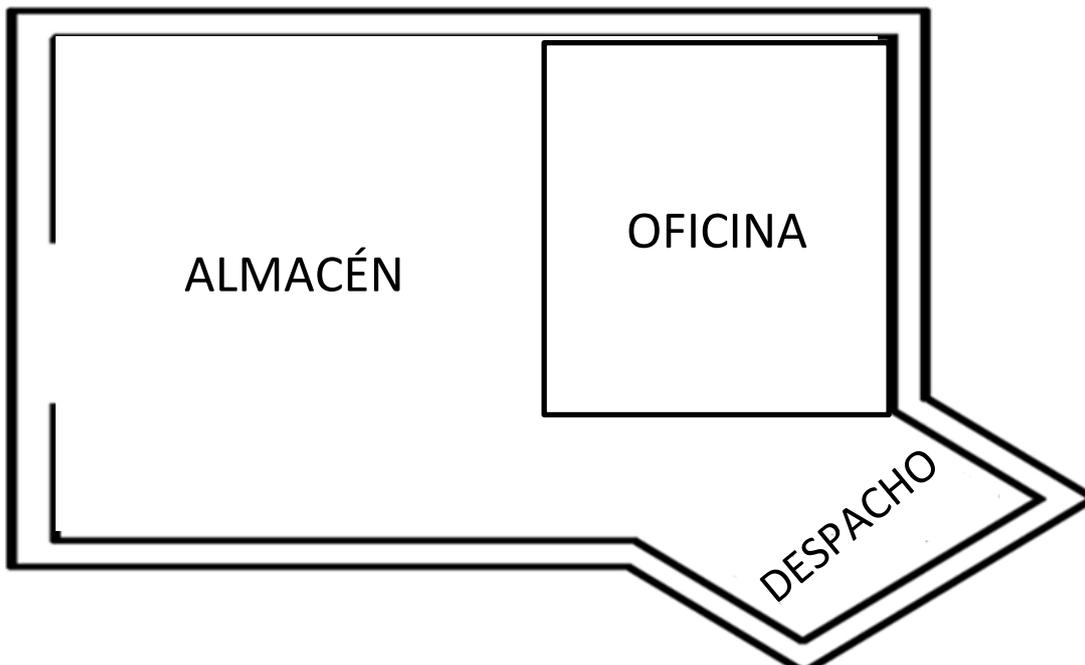


Figura N°10: Layout de Alca E.I.R.L.

#### **2.4.1.2 Diagnostico de Área de la empresa**

La empresa Alca EIRL es una comercializadora de materiales de construcción, se inició en el año 1990, la cual viene creciendo cada vez más al inicio empezaron siendo una ferretería, pero con el pasar del tiempo esta fue implementándose de productos, y ahora es una Distribuidora Norte “Dino”, pero si bien es cierto la empresa ha crecido financieramente, puede crecer mucho más si tuviera algunos cambios internos como empresa y compromiso.

El análisis desarrollado desde un punto de Calidad nos dio resultados realmente preocupantes, ya que la empresa generaba gastos innecesarios que fueron evaluados de acuerdo a un análisis de causa – efecto, mediante un diagrama de Ishikawa, en donde se detectaron problemas en la mano de obra por no estar capacitada, por no tener un procedimiento estandarizado, un control deficiente de calidad, por un área inadecuada de despacho y por último por no tener un Departamento de Calidad en la empresa.

Los problemas que se pudieron encontrar es que el personal no se encuentra capacitado en la manipulación de productos, no existe un orden específico de los productos, no existe un sistema de gestión de calidad y no existe un control estadístico de la calidad; todo esto a consecuencia de no tomar interés en la calidad de servicio inclusive la ausencia de un área de Calidad.

Transacción de pedido



Recepción de orden de compra



Búsqueda de productos



Carga de producto



Traslado de productos al camión



Descarga de productos al camión



Figura N°11: Diagrama Pictográfico de Alca E.I.R.L.

### 2.4.1.2 Identificación de causas raíces

La problemática de la baja rentabilidad que presenta la empresa Alca E.I.R.L., está basada en el área logística donde se logró identificar las causas con las 6 M, de las cuales 4 se identificaron de acuerdo a la realidad problemática solo: Mano de obra, Método, Medio Ambiente y Medición; llegando de esta manera a las siguientes causas raíces: Falta de capacitación y experiencia del personal, Falta de distribución del almacén, No existe un área de calidad, Nos existe un procedimiento estandarizado de calidad, no existe control de calidad en la empresa y no se mide el desempeño de los trabajadores, como se muestra en la figura N° 12.

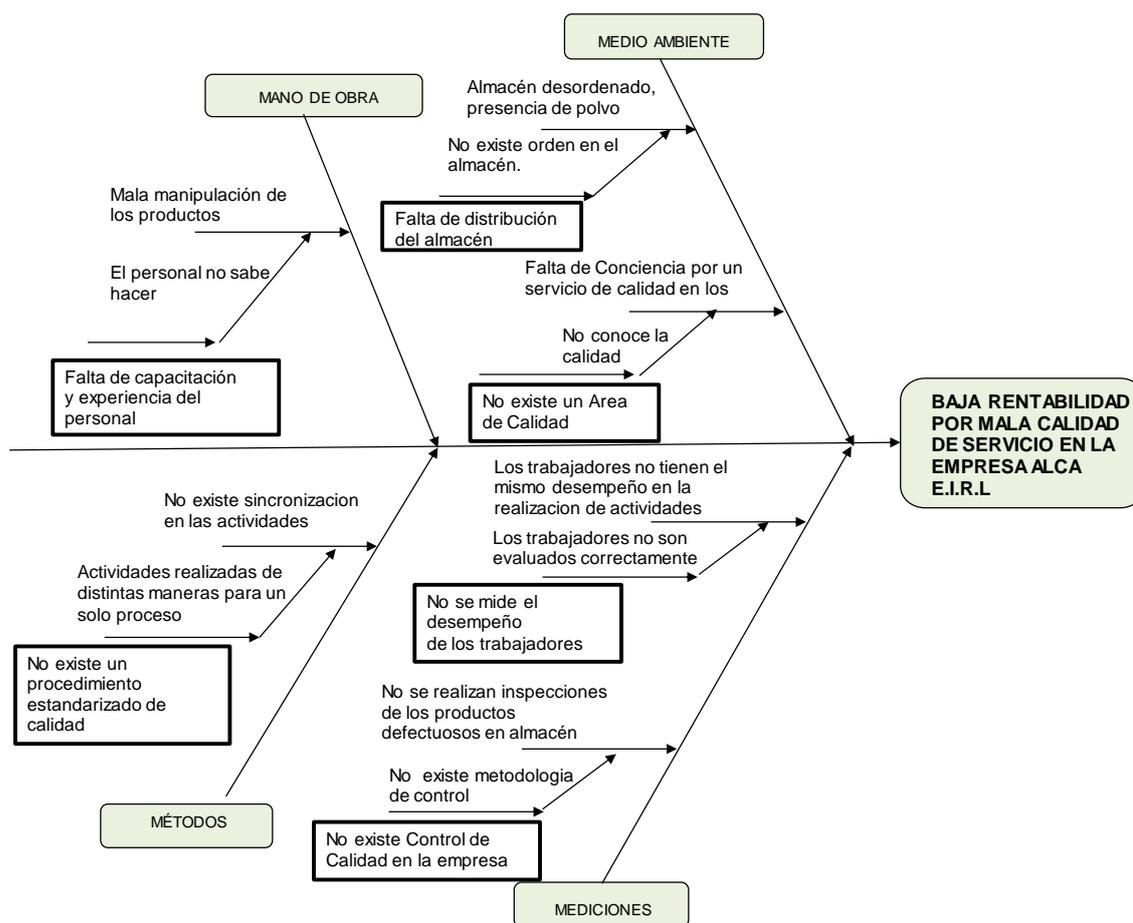


Figura N°12: Ishikawa de Calidad de Alca E.I.R.L.

### 2.4.1.3 Priorización de las Causas - Raíces

Se realizó una priorización de raíces mediante una encuesta a los 12 trabajadores de la ferretería. **Anexo 3 – Priorización de las Causas Raices.**

**Tabla N°15: Priorización de Causas Raíces**

ITEM	CAUSAS	Σ (Impacto según encuesta)	% Impacto	Acumulado
Cr1	Falta de capacitación y experiencia del personal	35	22%	22%
Cr2	Falta distribución del almacén	34	21%	43%
Cr4	No existe un procedimiento estandarizado de calidad	32	20%	62%
Cr5	No existe Control de Calidad en la empresa.	30	19%	81%
Cr3	No existe un Area de Calidad.	16	10%	91%
Cr6	No se mide el desempeño de los trabajadores	15	9%	100%
	<b>TOTAL</b>	162		

Fuente: Elaboración propia

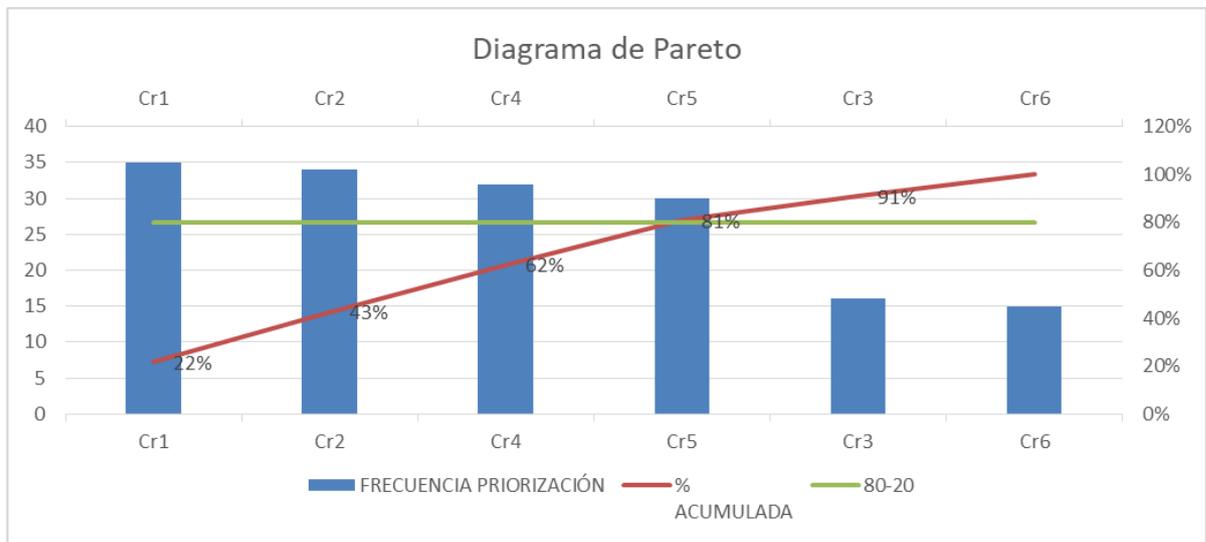


Figura N°13: Diagrama de Pareto

Como resultados obtuvimos:

- Falta de capacitación y experiencia del personal.
- Falta distribución en el almacén
- No existe un procedimiento estandarizado de calidad.
- No existe un control de calidad en la empresa.

En base a estas causas raíces se realizó un costeo de cada causa raíz para analizar cómo dar solución y saber el motivo de estas pérdidas.

**Tabla N°16: Cuadro resumen de Ishikawa de Calidad de la empresa Alca E.I.R.L.**

Entorno	Problema	Causa Raíz	Dato numérico		Descripción
Mano de obra	Ausencia de mano de obra calificada.	Falta de capacitación y experiencia del personal	Cemento	1028	La Sociedad Americana para el Control de la Calidad afirma que el 70% de la pérdida total de la empresa se debe a la mala capacitación del personal.
			Fierro	111	
			Calamina	150	
			Ladrillo	24344	
			Yeso	52	
Medio Ambiente	Mala distribución del almacén.	Falta de distribución del almacén.	Cemento	141	Debido a la ausencia de una buena distribución del almacén el cemento se mojaba, fierro y calamina se oxidaban.
			Fierro	111	
			Calamina	150	
Métodos	Procedimiento inadecuado en la manipulación de productos.	No existe un procedimiento estandarizado de calidad	Cemento	887	La mala manipulación de los productos por parte del personal nos daba como resultado ladrillos quebrados, bolsas de yeso y cemento rotas.
			Yeso	52	
			Ladrillo	24344	
Medición	Cantidades de pedidos defectuosos devueltos	No existe control de calidad en la empresa	65		Los pedidos eran devueltos por los productos defectuosos generando viajes adicionales.

**Fuente: Elaboración propia**

### 2.4.1.3 Identificación de indicadores

En el Tabla N°17 se presentan las causas raíces que han sido priorizadas de acuerdo a la repercusión en la empresa. Estas causas se medirán a través de indicadores y decidir qué tipo de herramientas de mejora servirán como propuesta para la empresa y finalmente la inversión de las herramientas de mejora que representaran.

**Tabla N°17: Identificación de Indicadores de Calidad**

PROBLEMA DE INVESTIGACION DEL PROYECTO								
Baja Calidad en el Servicio de la ferretería Dino- "Alca E.I.R.L."								
AREA	RESPONSABLE	PROBLEMA	CAUSAS	METODOLOGIAS	HERRAMIENTAS, TECNICAS	LOGROS	INDICADORES	
							DESCRIPCION	FORMULA
Calidad	Juan Diego Zavaleta	Mano de obra	Falta de Capacitación	Gestión del talento humano	Perfil del puesto Análisis de desempeño Plan de capacitación	Personal Capacitado al 100%	Indicador que nos muestra el personal capacitado en la empresa.	$\%PC = \frac{PAC}{TP} * 100\%$ %PC: Personal Capacitado. PAC: Personal que asistió a capacitación TP: Total del personal.
		Medio Ambiente	Falta distribución del almacén	Gestión de inventarios	ABC	Distribuir y almacenar los productos de manera adecuada y recuperar un espacio en almacén en un 100%	Indicador que muestra el área recuperada.	$\%EA = \frac{AO}{AT} * 100\%$ %EA: Espacio del Almacén Recuperado AE: Área Total. TP: Área Ocupada. AO: Área Total
		Métodos	No existe un procedimiento estandarizado de calidad.	Gestión y Control de Calidad	Iso 9001:2015	Mejorar la satisfacción del Cliente en un 100%	Satisfacción del cliente	$\%CS = \frac{\sum B + MB}{\sum M + B + MB} * 100\%$ %CS: Cliente Satisfecho M: Mal B: Bueno MB: Muy Bueno
		Medición	No existe un control de calidad	Control estadístico de Calidad	Gráficos de control.	Disminuir los pedidos devueltos en un 0%	Indicador que muestra el porcentaje de pedidos devueltos	$\%PD = \frac{PD}{TP} * 100\%$ %PD: Pedidos devueltos TP: Total de pedidos PD: Pedidos devueltos

Fuente: Elaboración propia

## 2.4.2 Solución Propuesta

### 2.4.2.1 Análisis de los costos de las causas raíces

**Tabla N°18: Costos de las causas raíces**

N°	CAUSA RAIZ	INDICADOR	FÓRMULA	VA %	PÉRDIDA 1	VM % (ESPERADO)	PÉRDIDA 2	BENEFICIO	HERRAMIENTA DE MEJORA	METODOLOGÍA	INVERSIÓN
Cr1	Falta de capacitación y experiencia del personal	%PC: Personal Capacitado.	$\%PC = \frac{PAC}{TP} * 100\%$	0	S/25,123.51	100%	S/0.00	S/. 25,123.51	PERFIL DE PUESTO, ANALISIS DE DESEMPEÑO, PLAN DE CAPACITACION	Gestión del talento humano	S/. 27,700.00
Cr2	Falta distribución del almacén	%EA: Espacio del Almacén Recuperado	$\%EA = \frac{AO}{AT} * 100\%$	0%	S/6,866.70	100%	S/0.00	S/. 6,866.70	ABC	Gestión de Inventarios	
Cr4	No existe un procedimiento estandarizado de calidad.	%CS: Cliente Satisfecho	$\%CS = \frac{\sum B + MB}{\sum M + B + MB} * 100\%$	26.25%	S/29,025.03	100%	S/0.00	S/. 29,025.03	ISO 9001:2015	Gestión y Control de Calidad	
Cr5	No existe Control de Calidad en la empresa.	%PD: Pedidos devueltos	$\%PD = \frac{PD}{TP} * 100\%$	37%	S/5,167.56	0%	S/0.00	S/. 5,167.56	Graficos de control.	Gestión de Inventarios	

Fuente: Elaboración propia

#### A. Causa Raíz CRP1: Falta de capacitación y experiencia al personal

##### A.A. Explicación de la causa raíz

Actualmente se presenta un personal no capacitado en la empresa Alca E.I.R.L., se puede observar que las bolsas de cemento y yeso se entregan rotas por una mala manipulación de los productos por parte del personal, los fierros y calaminas se oxidan por un mal almacenamiento.



Figura N°14: Estibador cargando bolsa de cemento

### A.B Diagnostico de costos perdidos

Según la Sociedad Americana para el Control de la Calidad afirma que el 70% de la pérdida total de la empresa se debe un personal no capacitado. Por lo cual costeamos las perdidas por mala manipulación de productos y un mal almacenaje.

**Tabla N°19: Productos defectuosos por mal almacenaje**

Items	Total de Perdidas de la empresa en el 2017											
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Cemento	82	85	77	85	100	94	97	75	83	79	71	101
Fierro	3	12	12	13	10	9	4	6	14	13	4	11
Calamina	14	13	12	10	13	15	15	10	14	10	14	10
Ladrillo	2203	1850	2192	2044	1827	2124	2175	1995	1893	2041	1990	2010
Yeso	5	5	4	4	4	4	6	4	4	4	5	4

**Fuente: Área Administrativa**

**Tabla N°20: Costo anual perdido por Causa Raíz 1**

ITEMS	Total	Costo Unitario	Total
Cemento	1028	S/. 18.70	S/. 19,228.72
Fierro	111	S/. 5.00	S/. 555.00
Calamina	150	S/. 24.50	S/. 3,675.00
Ladrillo	24344	S/. 0.50	S/. 12,172.01
Yeso	52	S/. 5.00	S/. 260.00
		Total	<b>S/. 35,890.73</b>
		70% del total	S/. 25,123.51

**Fuente: Elaboración propia.**

En conclusión por no tener un personal capacitado se está teniendo un costo anual perdido de S/. 25 123.51.

### A.C Solución Propuesta: Perfil de puesto, Análisis de desempeño, y Plan de Capacitación

Frente a la problemática nos basaremos en la norma ISO 9001:2015 en el punto 7.2 Competencia, para que el personal este apto para poder realizar su trabajo.

Las mejoras propuestas para reducir las pérdidas de dinero por personal no capacitado de la empresa Alca E.I.R.L. es emplear Perfil de puesto, Análisis de desempeño y Plan de capacitación, que consiste la primera en buscar los requerimientos mínimos para los puestos requeridos, el segundo en evaluar el desempeño del trabajo realizado en el puesto y el tercero una planificación de las capacitaciones que se realizaran para mejorar el desempeño del personal.

La mano de obra involucrada en el servicio para nuestra mejora se necesita un Jefe de Calidad, un asistente y estibador. Luego medir el desempeño de la empresa y por ultimo una planificación de las capacitaciones.

**Tabla N°21: Perfil de puesto para el cargo de Jefe de Calidad**

		<b>PERFIL DE CARGOS Y COMPETENCIAS</b>		<b>CODIGO</b>
				<b>45643</b>
<b>Cargo:</b> Jefe de Calidad		Jefe Inmediato: Gerente General		
<b>Sección:</b> Calidad		DIVISION: Calidad		
<b>MISIÓN DEL CARGO</b>				
Dirigir, planificar, organizar y controlar los procesos, procedimientos y actividades relacionados con la gestión de la calidad, con el fin de garantizar el cumplimiento de sus estándares y normas, así como, favorecer la mejora continua.				
<b>COMPETENCIAS BASICAS DEL CARGO</b>				
Competencia	Valor %	Requerimiento	Mecanismo de verificación	
Profesión	15	Bachiller en Ingeniería Industrial	Titulo e Informe Académico	
Experiencia	30	1 año en calidad	Certificación Laboral	
FORMACION: Conocimientos especificos	30	Ingles basico-intermedio. Conocimientos en Logística, Calidad, ISO 9001:2008 . Manejo de herramientas de información (Excel)	Certificación laboral de cursos y rueba técnica	
Habilidades	25	Iniciativa, pro-actividad e innovación, Habilidad de comunicación (negociación, persuasión y empatía), Capacidad para trabajar en equipo, Capacidad de análisis y agilidad para la toma de decisiones	Pruebas Psicoténicas y juego de roles (Informe de selección) Seguimiento al desempeño	
Total	100			
<b>RESPONSABILIDADES Y AUTORIDADES</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Asegurarse de que se establecen, implementan y mantienen los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad.</li> <li>-Proponer y supervisar la inclusión de actividades e indicadores de calidad en los planes institucionales..</li> <li>- Programar, dirigir, monitorear, supervisar y evaluar procesos de mejoramiento de calidad de los servicios que provee la institución.</li> <li>- Dirigir, planificar, organizar y realizar el proceso de implementación de estrategias, metodologías e instrumentos de calidad y mejora continua de los procedimientos internos.</li> <li>- Promover estudios de investigación de la calidad en servicios del sector</li> <li>-Cumplir y hacer cumplir los dispositivos legales para el cumplimiento de los objetivos funcionales de la Oficina de Gestión de la Calidad.</li> <li>- Asesorar y orientar sobre métodos, normas y otros dispositivos propios del sistema de calidad.</li> <li>- Garantizar el cumplimiento de las metas programadas en el Plan Operativo de la oficina.</li> <li>- Otras funciones que le sean asignadas por su superior inmediato.</li> </ul>				

**Fuente: Elaboración Propia**

**Tabla N°22: Perfil de puesto para el cargo de Asistente de Calidad**

		PERFIL DE CARGOS Y COMPETENCIAS		CODIGO
				45643
<b>Cargo:</b> Asistente de Calidad		<b>Jefe Inmediato:</b> Jefe de Calidad		
<b>Sección:</b> Calidad		DIVISION: Calidad		
MISIÓN DEL CARGO				
Ayudar al Jefe de Calidad a dirigir, planificar, organizar y controlar los procesos, procedimientos y actividades relacionados con la gestión de la calidad, con el fin de garantizar el cumplimiento de sus estándares y normas, así como, favorecer la mejora continua.				
COMPETENCIAS BASICAS DEL CARGO				
Competencia	Valor %	Requerimiento	Mecanismo de verificación	
Profesión	15	Estudiante de los últimos ciclos en Ingeniería Industrial	Carta de presentación de la Universidad	
Experiencia	30	6 meses o más en Calidad	Certificación Laboral	
FORMACION: Conocimientos específicos	30	Inglés básico-intermedio. Conocimientos básicos en Logística, Calidad, ISO 9001:2008. Manejo de herramientas de información (Excel)	Certificación laboral de cursos y prueba técnica	
Habilidades	25	Iniciativa, pro-actividad e innovación, Habilidad de comunicación (negociación, persuasión y empatía), Capacidad para trabajar en equipo, Capacidad de análisis y agilidad para la toma de decisiones	Pruebas Psicotécnicas y juego de roles (Informe de selección) Seguimiento al desempeño	
Total	100			
RESPONSABILIDADES Y AUTORIDADES				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Asegurarse de que se establecen, implementan y mantienen los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad.</li> <li>- Proponer y supervisar la inclusión de actividades e indicadores de calidad en los planes institucionales..</li> <li>- Programar, dirigir, monitorear, supervisar y evaluar procesos de mejoramiento de calidad de los servicios que provee la institución.</li> <li>- Ayudar a dirigir, planificar, organizar y realizar el proceso de implementación de estrategias, metodologías e instrumentos de calidad y mejora continua de los procedimientos internos.</li> <li>- Promover estudios de investigación de la calidad en servicios del sector</li> <li>- Cumplir y hacer cumplir los dispositivos legales para el cumplimiento de los objetivos funcionales de la Oficina de Gestión de la Calidad.</li> <li>- Asesorar y orientar sobre métodos, normas y otros dispositivos propios del sistema de calidad.</li> <li>- Garantizar el cumplimiento de las metas programadas en el Plan Operativo de la oficina.</li> <li>- Otras funciones que le sean asignadas por su superior inmediato.</li> </ul>				

**Fuente: Elaboración Propia**

**Tabla N°23: Perfil de puesto para el Estibador**

	<b>PERFIL DE CARGOS Y COMPETENCIAS</b>		<b>CODIGO</b>
			<b>45643</b>
<b>Cargo:</b> Estibador		<b>Jefe Inmediato:</b> Encargado del almacén	
<b>Sección:</b> Almacen de Producto Terminado		<b>DIVISION:</b> Almacen	
<b>MISIÓN DEL CARGO</b>			
Atender los requerimientos de las diferentes unidades o dependencias en cuanto al suministro de materiales, repuestos, equipos y otros rubros de un depósito o almacén, recibiendo, clasificando, codificando, despachando e inventariando para satisfacer las necesidades de dichas unidades			
<b>COMPETENCIAS BASICAS DEL CARGO</b>			
<b>Competencia</b>	<b>Valor %</b>	<b>Requerimiento</b>	<b>Mecanismo de verificación</b>
Profesión	0	-	-
Experiencia	40	Que conozca el trabajo	Certificación Laboral
FORMACION: Conocimientos específicos	30	Conocimiento de almacenaje, de carga, de transporte de apilamiento.	Certificación laboral de cursos y rueba técnica
Habilidades	30	En el manejo de materiales de construcción, carga, transporte.	Pruebas Psicoténicas y juego de roles (Inorme de selcción) Seguimiento al desempeño
Total	100		
<b>RESPONSABILIDADES Y AUTORIDADES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recibe y revisa materiales, repuestos, equipos, alimentos y otros suministros que ingresan al almacén.</li> <li>- Verifica que las características de materiales, repuestos, equipos y/o suministros que ingresan al almacén se correspondan con la requisición realizada y firma nota de entrega y devuelve copia al proveedor.</li> <li>- Codifica la mercancía que ingresa al almacén y la registra en el archivo manual y/o computarizado.</li> <li>- Clasifica y organiza el material en el almacén a fin de garantizar su rápida localización.</li> <li>- Recibe y revisa las requisiciones internas de materiales, repuestos y/o equipos.</li> <li>- Elabora guías de despacho y órdenes de entrega y despacha la mercancía solicitada al almacén.</li> <li>- Lleva el control de las salidas de mercancía en el almacén registrándolo en el archivo manual (kardex) y/o computarizado.</li> <li>- Guarda y custodia la mercancía existente en el almacén.</li> <li>- Realiza trámites ante la Dirección de Transporte a fin de conseguir la asignación de vehículos para el traslado de la mercancía.</li> <li>- Transcribe y accesa información operando un microcomputador.</li> <li>- Cumple con las normas y procedimientos en materia de seguridad integral, establecidos por la organización.</li> <li>- Mantiene en orden equipo y sitio de trabajo, reportando cualquier anomalía.</li> </ul>			

**Fuente: Elaboración Propia**

El análisis de desempeño debe realizarse a todo el personal mediante una entrevista y así analizar las competencias que tiene.

**Tabla N°24: Plantilla para calificar al personal**

Calificación	Descripción
Muy bajo 1	---Inferior.- Rendimiento laboral no aceptable.
Bajo 2	---Inferior al promedio.- Rendimiento laboral regular.
Moderado 3	---Promedio.- Rendimiento laboral bueno.
Alto 4	---Superior al promedio.- Rendimiento laboral muy bueno.
Muy Alto 5	---Superior.- Rendimiento laboral excelente.

**Fuente: Elaboración Propia**

**Tabla N°25: Plantilla de evaluación para el personal**

ÁREA DEL DESEMPEÑO:	MUY BAJO	BAJO	MODERADO	ALTO	MUY ALTO	PUNTAJE
	1	2	3	4	5	
<b>ORIENTACIÓN DE RESULTADOS</b>						
Termina su trabajo oportunamente						
Cumple con las tareas que se le encomienda						
Realiza un volumen adecuado de trabajo						
<b>CALIDAD</b>						
No comete errores en el trabajo						
Hace uso racional de los recursos						
No Requiere de supervisión frecuente						
Se muestra profesional en el trabajo						
Se muestra respetuoso y amable en el trato						
<b>RELACIONES INTERPERSONALES</b>						
Se muestra cortés con los clientes y con sus compañeros						
Brinda una adecuada orientación a los clientes						
Evita los conflictos dentro del equipo						
<b>INICIATIVA</b>						
Muestra nuevas ideas para mejorar los procesos						
Se muestra asequible al cambio						
Se anticipa a las dificultades						
Tiene gran capacidad para resolver problemas						
<b>TRABAJO EN EQUIPO</b>						
Muestra aptitud para integrarse al equipo						
Se identifica fácilmente con los objetivos del equipo						
<b>ORGANIZACIÓN</b>						
Planifica sus actividades						
Hace uso de indicadores						
Se preocupa por alcanzar las metas						
<b>PUNTAJE TOTAL:</b>						

**Fuente: Elaboración Propia**



### B.B Diagnostico de costos perdidos

Para realizar un diagnóstico sobre las pérdidas que nos genera una mala distribución del almacén, desde el primer mes del 2017 hasta finales, evaluando y contabilizando la cantidad de productos afectados por la mala distribución.

**Tabla N°27:** Precios de los productos

Item	Cemento	Fierro	Calaminas	Ladrillos
P. Venta	S/. 18.70	S/. 5.00	S/. 24.50	S/. 0.50

**Fuente:** Área Administrativa

**Tabla N°28:** Cantidad de los productos

Producto defectuoso	Reporte de productos defectuosos año 2017											
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Bolsas de cemento húmedas	8	14	12	13	10	9	15	9	15	13	9	14
Fierros oxidados	3	12	12	13	10	9	4	6	14	13	4	11
Calaminas oxidadas	14	13	12	10	13	15	15	10	14	10	14	10

**Fuente:** Área Administrativa

**Tabla N°29:** Perdida por producto

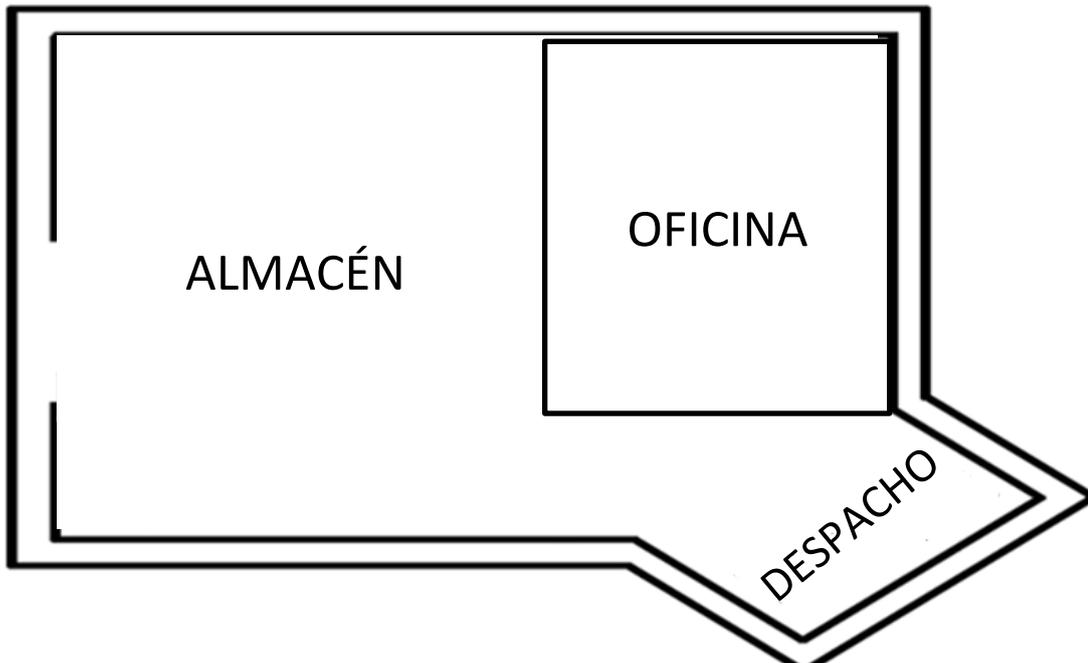
Items	Perdidas año 2017											
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Cemento	S/. 149.60	S/. 261.80	S/. 224.40	S/. 243.10	S/. 187.00	S/. 168.30	S/. 280.50	S/. 168.30	S/. 280.50	S/. 243.10	S/. 168.30	S/. 261.80
Fierro	S/. 15.00	S/. 60.00	S/. 60.00	S/. 65.00	S/. 50.00	S/. 45.00	S/. 20.00	S/. 30.00	S/. 70.00	S/. 65.00	S/. 20.00	S/. 55.00
Calamina	S/. 343.00	S/. 318.50	S/. 294.00	S/. 245.00	S/. 318.50	S/. 367.50	S/. 367.50	S/. 245.00	S/. 343.00	S/. 245.00	S/. 343.00	S/. 245.00
Costo total	S/. 507.60	S/. 640.30	S/. 578.40	S/. 553.10	S/. 555.50	S/. 580.80	S/. 668.00	S/. 443.30	S/. 693.50	S/. 553.10	S/. 531.30	S/. 561.80

**Fuente:** Elaboración Propia

### B.C Solución Propuesta: ABC Logístico

Enfocándonos en la ISO 9001:2015 en el punto 7. Recursos, **7.1.3 Infraestructura** donde tenemos que organizar nuestros recursos.

La empresa actualmente posee un área inadecuada de despacho, lo cual nos genera pérdidas de dinero por productos dañados por un incorrecto almacenaje y orden en el almacén, para lo cual se propuso un nuevo Lay-out. A continuación presentamos un pequeño esquema de cómo está distribuido sin ningún tipo de criterio.



*Figura N°16:* Layout actual de la ferretería.

La propuesta de mejora se basa en un ordenamiento de almacén por ABC, la implementación de pallets en el área de despacho para evitar mal almacenaje de los productos para la venta. Dentro de nuestro nuevo Lay-out incluiremos un Departamento de Calidad, ya que la empresa no cuenta con una. El nuevo Lay-out se presenta en la figura N° 17.

Tabla N°30: Clasificación ABC

VOLUMEN DE VENTAS														TOTAL DE UNIDADES	PORCENTAJES	CLASIFICACION
PRODUCTO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE				
CEMENTO	73421	61664	73055	68117	60912	70814	72513	66489	63114	68032	66322	67014	811467	70.45%	A	
LADRILLO	12363	11803	10883	12063	14955	14100	13602	10978	11318	11056	10335	14423	147879	12.84%	B	
FIERROS	8378	8904	7868	8788	8219	7214	8703	7042	9115	7376	8463	8176	98246	8.53%	B	
CALAMINAS	908	1051	1345	1126	1043	1249	1006	1244	1002	1217	904	901	12996	1.13%	B	
PINTURAS	390	402	448	729	378	272	105	112	894	599	623	143	5095	0.44%	C	
LIJAS	609	617	93	168	523	452	269	259	513	430	421	658	5012	0.44%	C	
FERRETERIA	324	571	80	685	407	552	92	244	656	542	394	371	4918	0.43%	C	
TEJAS	180	431	838	472	127	697	685	411	81	195	105	597	4819	0.42%	C	
ACABADOS	233	421	529	633	462	761	465	297	132	124	323	242	4622	0.40%	C	
TRANSLUCIDOS	652	349	577	390	441	210	279	180	242	183	574	470	4547	0.39%	C	
CONEXIONES SANITARIAS	277	264	189	627	257	199	441	571	426	282	652	170	4355	0.38%	C	
TIRAFONES	177	262	225	234	334	344	262	454	646	353	495	493	4279	0.37%	C	
CAL	552	369	47	489	334	365	106	189	530	516	394	219	4110	0.36%	C	
ALAMBRES Y PUAS	125	497	82	163	200	292	458	516	201	671	421	310	3936	0.34%	C	
MATERIAL ELECTRICO	80	684	193	50	273	713	581	377	40	63	190	3244	0.28%	C		
TUBERIA	109	403	68	250	245	476	287	104	342	492	252	180	3208	0.28%	C	
PERNOS Y TUERCAS	263	316	306	73	89	372	395	122	292	96	369	227	2920	0.25%	C	
YESO	185	215	101	163	284	142	244	283	220	180	135	207	2359	0.20%	C	
TECNOPORT	110	93	120	108	97	99	64	120	84	68	90	69	1122	0.10%	C	
PEGAMENTOS	111	118	84	85	45	70	115	77	115	118	69	102	1109	0.10%	C	
BREA	88	119	83	100	91	96	97	74	43	72	96	87	1046	0.09%	C	
SOLDADURAS	149	106	74	108	53	107	80	73	75	71	41	92	1029	0.09%	C	
CHAPAS Y CERRADURAS	50	95	69	100	96	83	43	60	101	46	73	114	930	0.08%	C	
UTILES DE LIMPIEZA	31	92	49	45	42	100	92	83	74	69	97	87	861	0.07%	C	
HERRAMIENTAS	49	54	103	48	65	99	53	75	57	44	103	79	829	0.07%	C	
TOTAL DE UNIDADES	116314	89900	98756	95814	89699	99438	101169	90638	89754	92872	91814	95621	1151789	100.00%		

Fuente: Elaboración Propia

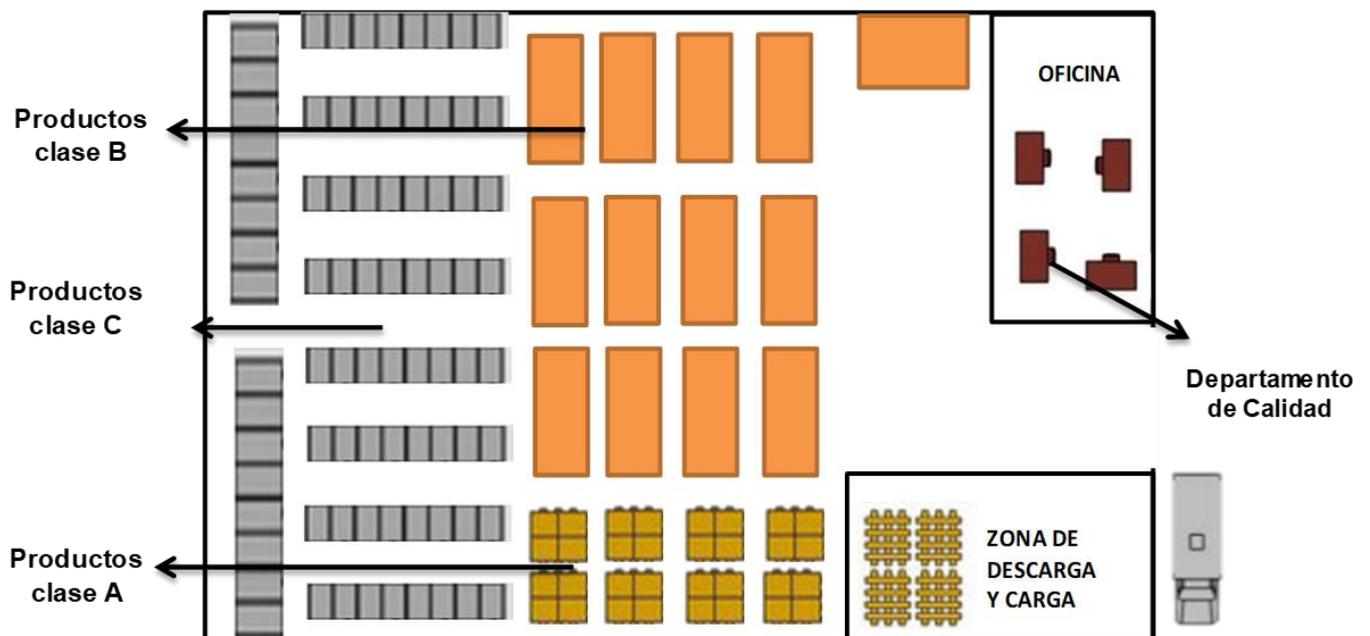


Figura N°17: Layout mejorado

La propuesta se logra reducir el número de productos afectados por el mal almacenamiento generando un costo perdido anual de S/.6 866.70, también se pudo aprovechar el espacio de mejor manera y no desperdiciar mas espacio que el necesario.

### C. Causa Raíz CRP4: No existe un procedimiento estandarizado de calidad

#### C.A. Explicación de la causa raíz

Otro factor que nos genera pérdidas de dinero es por el mal procedimiento que existe en la carga y descarga de productos, ya que cada operario realiza la carga sin ningún criterio al igual que la descarga, demostrándose así un proceso no estandarizado. Este factor nos genera rechazo de los productos por parte de los clientes, ya que sus productos llegan rotos y en mal estado.



Figura N°18: Procedimiento inadecuado

#### C.B. Diagnóstico de costos perdidos

Para realizar el costeo de los productos que se pierden por una mala manipulación de los productos y sin un compromiso por parte del personal de ofrecer un buen servicio de calidad.

Tabla N°31: Precios de los productos

Item	Cemento	Fierro	Calaminas	Ladrillos	Yeso
P. Venta	S/. 18.70	S/. 5.00	S/. 24.50	S/. 0.50	S/. 5.00

Fuente: Área Administrativa

**Tabla N°32:** Cantidad de los productos devueltos

Productos devueltos	Reporte de productos reembolsados al cliente (Mala manipulación de productos en el transporte ALMACEN-OBRA)											
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Bolsas de cemento rotas	74	71	65	72	90	85	82	66	68	66	62	87
Sacos de yeso rotos	5	5	4	4	4	4	6	4	4	4	5	4
Ladrillos quebrados	2203	1850	2192	2044	1827	2124	2175	1995	1893	2041	1990	2010

**Fuente: Área Administrativa**

**Tabla N° 33:** Pérdida por producto

Items	Pérdida de productos devueltos por el cliente en el 2017											
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Cemento	S/. 1,387.13	S/. 1,324.30	S/. 1,221.07	S/. 1,353.47	S/. 1,677.95	S/. 1,582.02	S/. 1,526.14	S/. 1,231.73	S/. 1,269.88	S/. 1,240.48	S/. 1,159.59	S/. 1,618.26
Yeso	S/. 24.00	S/. 27.00	S/. 21.00	S/. 18.00	S/. 18.00	S/. 21.00	S/. 30.00	S/. 18.00	S/. 21.00	S/. 18.00	S/. 27.00	S/. 18.00
Ladrillo	S/. 1,101.32	S/. 924.96	S/. 1,095.83	S/. 1,021.76	S/. 913.68	S/. 1,062.21	S/. 1,087.70	S/. 997.34	S/. 946.71	S/. 1,020.48	S/. 994.83	S/. 1,005.21

**Fuente: Elaboración Propia**

En conclusión la falta de un procedimiento estandarizado de calidad le genera pérdida anual de S/. 29 025.03, el cual debe ser disminuido, ya que representa la mayor cantidad de pérdidas para la empresa.

### **C.C. Solución propuesta: Sistema de Gestión de Calidad**

Para un desarrollo correcto de procedimientos se estandariza, basándonos en el punto 8. Operación en 8.1 Planificación y control operacional.

Para el desarrollo de la propuesta usaremos la metodología usada por la Ingeniera Alexandra Meléndez en su Tesis: “Propuesta de Implementación del Sistema de Gestión de Calidad en una Industria Pesquera según la norma ISO 9001:2015”, que se presenta a continuación.

El Sistema de Gestión de Calidad que se implementará va a abarcar cada proceso realizado dentro de la ferretería para para el almacenamiento, carga y descarga de los productos. Lo que comprende desde la recepción de productos en tienda hasta la entrega final de los clientes.

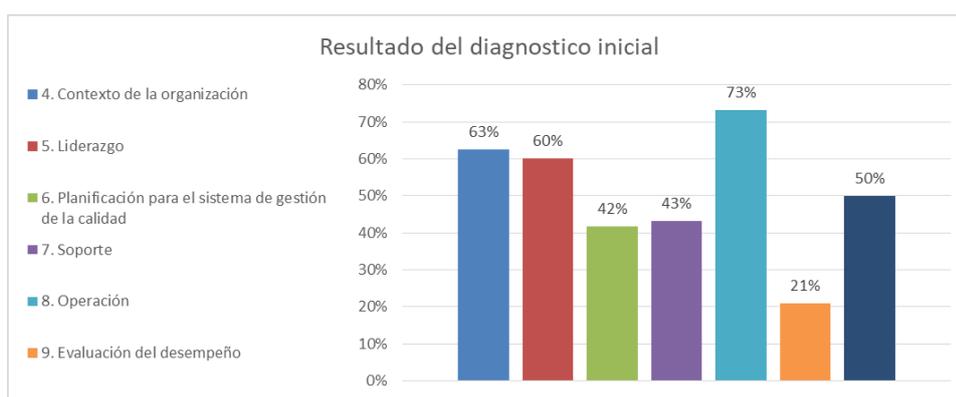
Lo que se busca lograr con esto es que al basarse en el enfoque de procesos, se aumente el desempeño al proporcionar los productos según los requerimientos de los clientes y con esto, se aumente la satisfacción de los mismos.

Se realizó un diagnóstico preliminar y obtuvo los resultados obtenidos del diagnóstico realizado en base a la norma ISO 9001:2015, teniendo en cuenta que solo se mencionarán los factores que se encuentren ausentes o parcialmente presente. Asimismo, se usará un esquema en el orden en que se encuentra según los requerimientos específicos de la norma ISO. Del mismo modo, se detallarán los

requisitos normativos que son necesarios a cumplir según la norma, en el **Anexo 4** – Criterio de implementación.

En el **Anexo 5** – Análisis por cada especificación según la Norma ISO 9001:2015, se puede apreciar en detalle la evaluación realizada a la empresa, según los requisitos de la Norma ISO.

A continuación en la figura N°19 se muestran un resumen del grado de implementación en el que se encuentra actualmente la organización, según cada capítulo certificable de la norma ISO 9001:2015.



*Figura N°19:* Resultado del diagnóstico inicial de la empresa respecto a la ISO 9001:2015

De acuerdo al diagnóstico, la organización presenta un porcentaje de cumplimiento promedio del 48 %, por lo cual se puede decir que según la clasificación se encuentra en un estado de cumplimiento regular; es decir, a pesar que no se cuenta con un SGC existen lineamientos de acuerdo a lo estipulado en la norma ISO 9001:2015.

A continuación, se procederá a detallar los hallazgos encontrados durante el análisis de cada sección de la norma, asimismo el detalle de las evidencias del diagnóstico se encuentran en el **Anexo 5** - Detalle de hallazgos del diagnóstico.

#### Capítulo 4: Contexto de la Organización

Nivel de cumplimiento: 50 %

La organización obtuvo un cumplimiento de 50%, lo que según la escala representa un desempeño regular. Se evidencia que se están realizando estudios de otras empresas para la comprensión del contexto externo, sin embargo, no se cuentan con indicadores actualizados del personal, por lo que no se tiene un contexto interno claro. Asimismo, no se cuentan con encuestas actualizadas al personal y no se cuenta con un estudio de “riesgos” y “oportunidades”.

#### Capítulo 5: Liderazgo

Nivel de cumplimiento: 60 %

La organización obtuvo un cumplimiento del 60%, lo que según la escala representa un desempeño bueno. Este porcentaje se debe a que la alta gerencia se encuentra altamente comprometida con el desarrollo de la empresa, pero, no cuentan con una política de calidad difundida entre sus trabajadores.

Sin embargo, no se está revisando periódicamente los requisitos del cliente. Como evidencia, no se cuenta con registros actualizados de los requisitos del cliente, ni se está gestionando un control de riesgos en los que se tomen en cuenta la opinión del cliente, lo cual es importante debido a que el entorno cambia constantemente.

#### Capítulo 6: Planificación para el sistema de gestión de calidad

Nivel de cumplimiento: 42%

La organización obtuvo un cumplimiento del 42%, lo que según la escala representa un desempeño malo. Actualmente, la organización cuenta con una planificación de los objetivos anuales, plazos y responsables.

Sin embargo, no se cuenta con programas para la gestión de los riesgos, en la que se tomen medidas en caso de los cambios no planificados, al igual que en los planificados.

#### Capítulo 7: Soporte

Nivel de cumplimiento: 43%

La organización obtuvo un cumplimiento del 43%, lo que según la escala representa un desempeño malo. Este puntaje se debe a que en primer lugar, a que no se tiene un adecuado seguimiento a la medición de los equipos, lo que se evidenció en el uso de balanzas sin calibrar. Asimismo, se evidenció al entrevistar al personal, que no todos cumplían con las competencias, por ejemplo, los estibadores era su primer trabajo y no se cuenta con personal dedicada a la calidad del servicio. Por otra parte, se evidencia que no se cuenta con una adecuada toma de conciencia por parte del personal, debido a que no muchos operarios no usaban responsablemente sus EPP's argumentando que no podían trabajar bien.

No se cuenta con un programa de comunicación implementado precisamente, en el que se habla de calidad, sin embargo siempre se le brindan recomendaciones a los trabajadores para brindar un buen servicio. Asimismo, no existe presencia de evidencia documentaria, lo cual nos indica la despreocupación de la empresa, ya que quieren hacerlo pero no lo hacen.

#### Capítulo 8: Operación

Nivel de cumplimiento: 69%

La organización obtuvo un cumplimiento del 69%, lo que según la escala representa un desempeño bueno. Se logró este puntaje debido a que a nivel operativo se tienen identificados las operaciones críticas de control, que son las siguientes:

- Control mercaderías.
- Control stock de seguridad.
- Control proveedores.

No cuenta con registros de trazabilidad, solamente cuenta con guías de remisión y se tienen establecidos, se cumplen algunos parámetros antes de que se realice la liberación de los productos que consiste principalmente en el conteo de materiales antes de enviarlos al cliente final.

También se evidenció que no se está tomando en cuenta la opinión del cliente, debido a que no se han estado realizando encuestas últimamente. Además no se cuenta documentos en el que se incluya los cambios que se realizan en transcurso de las actividades.

#### Capítulo 9: Evaluación del desempeño

Nivel de cumplimiento: 21%

La organización obtuvo un cumplimiento del 21%, lo que según la escala representa un desempeño pésimo. Este puntaje nos demuestra que no existe un área de Calidad que se dedique al seguimiento de nuestros servicios ni productos. Además, no se realiza un seguimiento a la opinión de sus clientes, ni se analiza la incidencia de los reclamos. Tampoco se han realizado capacitaciones al personal.

#### Capítulo 10: Mejora

Nivel de cumplimiento: 50%

La organización obtuvo un cumplimiento del 50%, lo que según la escala representa un desempeño regular. Actualmente, la empresa ha implementado un sistema de Macros en Excel para un mejor control de mercaderías.

Además al no tener historial de diagnósticos anteriores, no se puede realizar mejoras continuas para mejorar la situación actual de la empresa.

Para poder lograr el objetivo de implementar nuestro SGC, se necesita de la participación de todos nuestros trabajadores, por lo tanto se realizó una encuesta para conocer el grado de satisfacción de los colaboradores de manera que podamos darnos cuenta del nivel de compromiso e identificación con nuestra

empresa, de esa manera proponer mejoras. Como se sabe la mano de obra es nuestro principal motor para realizar nuestras actividades.

En el **Anexo 7** – Encuesta a los trabajadores, se puede apreciar en detalle la encuesta completa con cada una de las preguntas.

A continuación, en la Tabla 34 se muestran los resultados obtenidos.

**Tabla N°34:** Satisfacción actual del trabajador

Personal	Nivel de Satisfacción
Todos	67%

**Fuente:** Elaboración Propia

En base a los resultados obtenidos, se concluye que el clima laboral debe mejorar dentro de la organización, ya que se observa que se cuenta con un grado de “regular” lo que significa que se debe dar mayor énfasis al personal que se encarga de llevar la ferretería adelante logrando el crecimiento y mejora.

Luego se realizó una encuesta básica a nuestros clientes, para no generar molestias en ellos y pueda participar los clientes más importantes de la empresa, por cual se realizaron llamadas con 2 preguntas puntuales para obtener nuestro nivel de satisfacción como se presenta en la siguiente tabla.

**Tabla N°35:** Satisfacción actual del cliente

Preguntas	Nivel de Satisfacción
Del 1 al 5¿Cómo califica los productos adquiridos en tienda?	35%
De 1 a 5.¿Cómo Califica la atención del personal?	26%

**Fuente:** Elaboración Propia

Se puede apreciar la baja satisfacción de los clientes, para lo cual se busca mejorar estos indicadores mediante la propuesta de un SGC basado en ISO 9001:2015. Dicha insatisfacción se ve reflejado en el número de pedidos entregados y devueltos, en el 2017 se entregaron 175 pedidos de los cuales se realizaron 65 devoluciones.

### **Implementación de Sistema de Gestión de Calidad**

La propuesta se desarrolla a continuación.

#### **a. Contexto de la organización**

##### a.1. Partes interesadas

La norma indica que la organización debe identificar las partes interesadas pertinentes a su sistema de gestión de calidad e identificar sus necesidades y

expectativas que puedan afectar su capacidad para cumplir con los requisitos de los productos y servicios. En la siguiente tabla se identifican las partes interesadas y sus respectivas necesidades y expectativas pertinentes.

**Tabla N°36:** Matriz de partes interesadas

Parte Interesada	Características	Interes y Expectativas	Acciones a tomar
Propietarios	El propietario es quien aporó el capital monetario para el funcionamiento de la ferretería. Por ello, tiene derecho a participar de las ganancias de la empresa. Asimismo, deben asumir los riesgos que conllevan sus decisiones y actividades.	El propietario espera una rentabilidad en base del TIR 60% por parte del proyecto. Minimizar los riesgos económicos, sociales y medio ambientales. Mejorar la imagen de la organización.	En nuestro estado de resultados se cumplió la expectativa con el 72. 10%
Trabajadores	Son los profesionales con formación técnica y colaboradores que ayudan al crecimiento progresivo de la ferretería, aportando y desarrollándose continuamente. Son las empresas que requieren los diferentes productos de la ferretería.	Los trabajadores esperan un buen clima laboral, Justo Salario y sus Epp's. La encuesta de satisfacción de los trabajadores arrojó un 67 % de satisfacción.	Diseñar un programa de medición de clima laboral de acuerdo a la encuesta realizada.
Clientes	Son personas que requieren productos de ferretería para realizar diversas actividades básicamente de construcción.	Tener la confianza su pedido llegara de forma correcta y sin devolución. En el 2017 se obtuvo 37 % de pedidos devuelto.	Realizar un control de calidad para llevar al 0 los pedidos devueltos.
Proveedores	Son empresas que proveen con diferentes productos para construcción y acabados.	Aumentar el número de órdenes de compra por parte de la empresa Alca y cobrar puntualmente.	Respetar fechas de pago y acordar penalidad por atraso de ambas partes.
Gobierno	Conjunto de instituciones que representan el Estado, en donde se encuentran: Poder ejecutivo, Legislativo, Judicial, Ministerios, Gobiernos regionales, Municipalidades, entre otros.	Que la organización atienda los requerimientos de la comunidad de personas que viven en Trujillo, a través de la coordinación con los órganos estatales correspondientes como Municipalidades. Que la organización cumpla con la legislación Vigente. Que la empresa cumpla con el pago de sus impuestos.	Crear cronogramas de pago para evitar sanciones y multas.

**Fuente:** Elaboración Propia

#### a.2. Objetivo del Sistema de Gestión de Calidad

El objetivo de la implementación del SGC es “Brindar un servicio de calidad y dar soporte a los distintos procesos que se realizan en la distribución para incrementar el valor agregado buscando la mejora continua”, de manera que podamos obtener la fidelización de nuestros clientes.

### a.3 Alcance del Sistema de Gestión

#### Alcance

“El Sistema de Gestión abarcara desde la recepción de productos de nuestros proveedores, almacenaje y entrega de los productos al cliente”.

#### Exclusiones

8.3 Diseño y desarrollo de los productos y servicios; debido a que la empresa se encarga de la compra y venta de productos y servicios, ambos ya cuentan con las especificaciones del mercado.

### a.4 Sistema de Gestión de Calidad y sus procesos

Se manejará un enfoque basado en procesos con la finalidad de garantizar el éxito del SGC (Sistema de Gestión Calidad), a través del cual se identifican los procesos, las entradas y salidas de los mismos, sus interacciones, sus métodos de seguimiento y control, los recursos necesarios, las personas responsables y las acciones de mejora. A continuación, en la figura 17 se presenta un mapa general de procesos, donde se identifican los procesos estratégicos, clave y de soporte de la empresa en estudio.

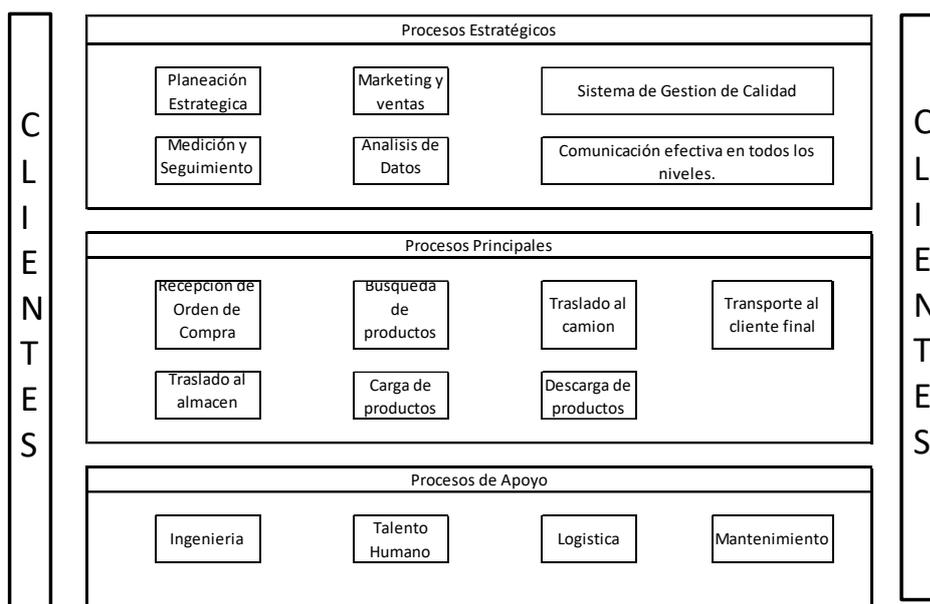


Figura N°20: Mapa de Procesos de Alca E.I.R.L

## b. Liderazgo

### b.1. Compromiso de la dirección

La alta dirección debe demostrar liderazgo y compromiso con respecto al enfoque al cliente; es por ello, que se realizara una encuesta vía telefónica con nuestros clientes principales para poder medir el grado de satisfacción de los productos brindados con respecto al cumplimiento de las especificaciones y el servicio. En

la tabla 37 se detalla la puntuación para medir la satisfacción del cliente respecto a los productos y servicios.

**Tabla N°37:** Grado de Satisfacción

Grado de Satisfacción	Puntuación
Mala	1 --2
Bueno	3
Muy Bueno	4--5

**Fuente: Área Administrativa**

Los resultados serán compilados por el autor de la tesis, y serán analizados por la alta dirección, y se tomarán las medidas correctivas necesarias.

La información generada será registrada en un reporte que se mostrara al Propietario de la tienda. La encuesta se encuentra en el **Anexo 8**

#### b.2 Política de Calidad

La empresa Alca EIRL se compromete a brindar un servicio con la más alta calidad tomando en cuenta los más altos estándares, manteniendo la calidad y eficiencia desde la compra hasta el transporte al punto de entrega.

Partiendo de este compromiso la alta dirección en conjunto con el gerente general deben asumir la responsabilidad de transmitir, comunicar y mantener que la política sea aplicada a toda la empresa.

Se establecerá una política de calidad, la cual debe ser difundida y entendida por todos los miembros de la empresa.

“Brindar un servicio de calidad mundial satisfaciendo y cumpliendo las expectativas de nuestros clientes, atendiendo así las necesidad del mercado, partiendo de capacitaciones al personal de manera continua para lograr que desarrollen sus habilidades, provocando un trabajo en equipo para lograr su compromiso y su máxima eficiencia del personal para la empresa, basados en valores de honestidad, respeto, lealtad, iniciativa, creatividad y pro actividad.”

#### b.3 Establecimiento de roles, responsabilidades y autoridades

Se definirán y documentaran los roles y responsabilidades de cada puesto crítico del Sistema de Gestión de Calidad en los registros de requerimiento por puesto, llamándose “Perfil del Puesto”. Estos perfiles serán comunicados a través del área de Recursos Humanos y se procederá a mostrar el Perfil de puesto del Jefe de Gestión de la Calidad y Asistente de Calidad, quienes estarán a cargo de llevar a

cabo la implementación. Los perfiles fueron diseñados en la Propuesta número 1 en los Tablas N° 20 y N° 21.

#### Compromiso de la dirección

La organización se comprometerá a ofrecer un servicio de calidad de acuerdo a estándares de nivel mundial, de manera que pueda cumplir los requisitos solicitados por nuestros clientes de manera que la Gestión de Calidad se lleve de manera adecuada.

La dirección demostrara su compromiso con su deseo, compromiso e implementación de un Sistema de Gestión de Calidad cumpliendo lo siguiente:

- Ofrecer lo recursos necesarios para la implementación, mantenimiento y mejora continua del Sistema de Gestión de Calidad.
- Definir e informar a todos los niveles dentro de la empresa sobre sus responsabilidades, funciones y autoridades de cada miembro de la organización.
- Establecer comunicación efectiva y eficiente en la organización, proveedores y clientes, por medios de comunicación como internet, teléfono, etc. De manera que se identifiquen y satisfagan sus requerimientos.
- Establecer y difundir de manera adecuada nuestra política de calidad y sus objetivos de manera que seas comprendidas.
- Revisar y mejorar continuamente el SGC de manera que se evalúe el funcionamiento y desempeño de este.

#### Asignación de responsabilidades

El jefe de Calidad junto a su asistente serán los encargados de supervisar y asegurar que el Sistema de Gestión de la Calidad tenga un correcto funcionamiento y directriz. Se nombrara un Comité de Calidad que se encargara de desarrollar, implementar, mantener y mejorar el SGC que serán un apoyo para el Jefe de Calidad.

#### Responsable del Sistema de Calidad

La dirección escoge al Jefe de Calidad como representante de la gerencia para el Sistema de Gestión de Calidad, ya que es el personal idóneo para el cargo por sus conocimientos y experiencia en el campo.

Las funciones que el Responsable del Sistema de Calidad son:

- Asegurar que se establezcan, implementen y mantengan las operaciones necesarias para el SGC funcione.
- Mantener informado a la dirección sobre el desempeño del SGC, de igual forma alguna mejora que se necesite o incremente el desempeño del SGC.

- Asegurar que exista conciencia en todos los niveles de la organización para cumplir los requisitos del cliente, lo cual se lograra mediante técnicas de sensibilización, círculos de calidad, Focus Group, etc.
- Monitorear, aplicar y actualizar la documentación referente al SGC.
- Solicitar a los jefes de áreas los informes en donde se evidencie que se cumplen: los objetivos de calidad, acciones correctivas, acciones preventivas, capacitaciones, evaluación del personal, indicadores, medición de satisfacción al cliente, etc.
- Fomentar la mejora continua en todos los niveles de la organización levantando las no conformidades e identificando oportunidades de mejoras con los jefes de proceso.
- Liderar y coordinar como mínimo 2 reuniones al mes con el Comité de Calidad para evaluar el desempeño del SGC, de la misma forma comunicar las fallas o no conformidades encontradas y acordar las medidas para solucionarlas con los jefes de área.

#### Comité de Calidad

El grupo formado para asegurar un servicio de calidad, cumplir con los requisitos de los clientes y que sea realizado de la mejor manera es el Comité de Calidad o también llamado Equipo de Calidad.

Los integrantes de este comité serán: **Jefe de almacén, administrador, asistente de calidad, Gerente General.**

El trabajo de Comité de Calidad consiste en:

- Planear, apoyar y ser soporte en el proceso de desarrollo e implementación del SGC.
- Buscar y estandarizar los mecanismos que permitan que los objetivos y la política de calidad sean aplicadas a los procesos.
- Planificar y elaborar los programas de auditorías internas y evaluar sus resultados a fin de analizarlos.
- Brindar la atención debida a las quejas, reclamos y sugerencias tanto nuestros clientes externos como los internos.
- Evaluar las propuestas de la mejora continua dadas por los usuarios internos y externos para mejorar el SGC.
- Realizar seguimiento a las acciones correctivas y preventivas, la mejora continua que se implementan como parte del SGC.
- Monitoreas y ofrecer respaldo a la documentación del SGC.
- Brindar los resultados a la Dirección para ser revisado.

### c. Planificación

En la etapa de planificación la ferretería debe identificar sus riesgos y oportunidades y determinar cómo abordar estos para buscar la manera de aprovechar de la mejor manera sus oportunidad y enfrentar sus riesgo para lograr mejorar continuamente, además en base a la política de calidad, determinar sus objetivos de calidad y establecer planes para alcanzarlos, finalmente determinar cómo afrontar los cambios necesarios para la mejora de la eficacia del sistema de calidad.

#### c.1. Acciones para abordar riesgos y plan de mejora

Se realizó un análisis FODA donde se medirán las fuerzas, oportunidades, debilidades y amenazas de la ferretería considerando los aspectos internos y externos.

En el siguiente cuadro se presenta el análisis:

**Tabla N°38:** Análisis FODA de la ferretería Dino - ALCA E.I.R.L.

Fortalezas	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atención personalizada.</li> <li>• Verificación de productos previo a la entrega.</li> <li>• Personal con experiencia en el giro del negocio.</li> <li>• Ubicación geográfica adecuada al negocio.</li> <li>• Trabajo en equipo.</li> <li>• Precios acorde al mercado.</li> <li>• Variedad de productos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Productos de marcas reconocidas.</li> <li>• Pertenecer al grupo Dino.</li> <li>• Diferentes proveedores.</li> <li>• Crecimiento actual del sector construcción.</li> <li>• Necesidad de reconstrucción por desastres naturales en la ciudad de Trujillo.</li> </ul>
Debilidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de segregación de funciones.</li> <li>• No tienen un SGC definido.</li> <li>• Una sola sede.</li> <li>• Falta de incentivos.</li> <li>• Ineficiencias en el manejo de inventarios.</li> <li>• Personal no capacitado.</li> <li>• No existe orden en el almacén.</li> <li>• No se realiza control estadístico de calidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incertidumbre económica y política del país.</li> <li>• Mercado saturado</li> <li>• Falta de políticas documentadas.</li> <li>• Cadenas nacionales de ferreterías.</li> <li>• Incremento del precio de la gasolina.</li> <li>• Competencia desleal.</li> <li>• Inflación de precios.</li> <li>• Inseguridad ciudadana.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia

Se realizara un plan de mitigación para lograr fortalecer nuestras debilidades, de manera que logremos mejorar continuamente, se presenta el plan a continuación.

**Tabla N°39:** Plan de mitigación de la ferretería Dino - ALCA E.I.R.L.

Debilidades	Plan de Mitigación
Falta de segregación de funciones.	Realizar perfiles de puestos de Jefe de Calidad, Asistente de Calidad y Estibadores.
No tienen un SGC definido.	Se implementara un SGC de calidad basado en la ISO 9001:2015
Una sola sede.	Proponer propuestas de expansión a futuro.
Falta de incentivos.	Realizar una propuesta de incentivos por cliente satisfecho.
Ineficiencias en el manejo de inventarios.	Realizar inventarios a fin de mes.
Personal no capacitado.	Plan de capacitación para el personal.
No existe orden en el almacén.	Realizar un orden en el almacén basado en ABC.
No se realiza control estadístico de calidad	Realizar un control estadístico para mejorar la situación actual de los productos.

**Fuente: Elaboración propia**

#### c.2 Objetivos de Calidad

Para la implementación del SGC se establecerán objetivos de calidad para cumplir con los requisitos de los clientes de la empresa Alca E.I.R.L., que se detallaran a continuación:

- Aumentar la satisfacción del cliente a través de la mejora continua de los procesos para ofrecer un servicio de calidad.
- Ofrecer soporte para un buen servicio de acuerdo a los requisitos del cliente.
- Capacitar al personal según los requerimientos, políticas y objetivos de la empresa.
- Asegurar la calidad de los productos de nuestros proveedores cumpliendo con los requerimientos de calidad y seguridad.
- Cumplir los requisitos del SGC.
- Mantener el compromiso de la empresa con el SGC.
- Proponer soluciones e implementarlas continuamente para lograr la mejora continua del SGC.

#### **d. Apoyo**

Se identificarán los recursos materiales y de información necesario para establecer, implementar, mantener y mejorar continuamente el sistema de gestión de calidad de la ferretería Dino – Alca E.I.R.L

##### **d.1 Recursos**

La empresa se debe asegurar que tiene los recursos para poder afrontar la implementación, los cuales pueden ser de infraestructura, de personas, ambientes para el almacenamiento y despacho de productos, también deben tener recursos de seguimiento y medición. Asimismo, se debe conservar toda la información documentada pertinente.

##### **Recursos humanos**

La organización deberá implantar perfiles de puestos para todos los niveles de la empresa de manera que estén acorde a nuestro SGC, dichos perfiles estarán descritos en el Manual de Organización y Funciones (Formato –Anexo 9). De la misma manera se implementara un Procedimiento de Requerimiento en el cual se detallara como se realizara la selección, inducción, capacitación y la evaluación del personal.

El personal será designado de acuerdo a las necesidades de las actividades y evaluando su competencia de acuerdo a su educación, formación, habilidades y experiencias apropiadas.

La gerencia y los jefes de área serán los encargados para determinar las competencias necesarias para el personal que estará bajo su cargo y cuáles serán los requisitos de capacitación para lograr que se lleven de acuerdo a lo planificado las actividades.

Se implementara un programa de inducción al personal semestralmente con el fin de facilitar al personal y al nuevo personal para asegurar que el personal en su totalidad se encuentre la capacidad de reconocer la importancia de su trabajo para la organización y de qué manera repercute su trabajo al logro de los objetivos. En la inducción se debe realizar de acuerdo al Procedimiento, Requerimiento, selección, inducción, capacitación y evaluación del personal.

La gerencia determinara que necesidades en capacitación o entrenamiento, que son importantes para cada actividad realizada por el personal. Por lo cual se presentara un Programa Anual de Capacitación (Tabla Nº 25) en el cual se podrá complementar las competencias del personal para lograr los objetivos de la organización. El plan debe ser aprobado por la gerencia para que se realicen las coordinaciones adecuadas para que se ejecute.

Los registros deben ser guardados como evidencia del cumplimiento de lo que se programó o que se cumple lo indicado en los procedimientos.

El seguimiento y control desempeño del personal se convierte en parte importante para la organización, ya que de esta manera se verifica si el personal cumple con sus actividades y responsabilidades que le han sido asignadas. El control de las evaluaciones será en coordinación con RRHH y los jefes de área.

#### Infraestructura

La infraestructura de área de despacho y transporte, de acuerdo a la política de la empresa se realiza la compra en tienda y la empresa se encarga de llevar la mercadería hasta el punto solicitado. Es por ello que hablamos de su espacio de almacenamiento el cual debe ser de acuerdo a los materiales que se encuentran disponibles para la venta.

El transporte de mercadería está involucrado en nuestra infraestructura como servicios de soporte, el cual tiene un mantenimiento que debe ser regulado para el buen funcionamiento de los camiones. Para asegurar la calidad de servicio sufrirá mantenimientos que pueden ser:

- Mantenimiento Autónomo: Este mantenimiento es realizado por el propio chofer del camión que debe de revisar el nivel de aceite, combustible, nivel de aire en las llantas, frenos, etc. Todo lo que respecta al mantenimiento del camión para que se realicen las actividades de manera correcta. De esta manera se contribuye a la eficacia en el transporte del producto para que llegue en óptimas condiciones.
- Mantenimiento Preventivo: Este mantenimiento controlado para los camiones permite detectar fallas repetitivas, disminuyendo las paradas en el transporte, aumenta la vida útil de los camiones y disminuye los costos de reparación. Se debe desarrollar un Programa Anual de Mantenimiento (Formato – **Anexo 10**), en el cual se indicara el equipo, la frecuencia y duración del mantenimiento, los materiales y equipos a utilizar, métodos y personal capacitado.
- Mantenimiento Correctivo: El mantenimiento de corrección por fallas o averías que se presentan de manera inesperada y deben ser atendidas con rapidez. Por la cual se realiza demoras en las entregas de productos, afectando a la calidad de servicio. El mantenimiento debe ser realizado en el menor tiempo posible para impedir daños materiales y/o humanos provocando costos. Este tipo de mantenimiento puede ser evitado a través de los mantenimientos anteriores.

Se debe mantener un control de documentos y registros de los mantenimientos realizados a los equipos de transporte y a las instalaciones.

#### Ambiente de trabajo

Los canales de comunicación en el aspecto laboral y social, la armonía, satisfacción y bienestar del personal son aspectos importantes que ayudan a la

empresa a fortalecer y respaldar el objetivo trazado por la organización de manera que exista una interacción fortalecida en la empresa para poder asegurar un servicios de calidad.

El ambiente de trabajo óptimo la Dirección debe determinar lo siguiente:

- Ergonomía: se deben de dar condiciones adecuadas para los trabajos realizados en oficina, almacén, despacho y transporte; con la finalidad de prevenir riesgos laborales que deberán están indicados en el Reglamento Interno de Trabajo.
- Condiciones ambientales: La actividades deben ser realizadas en ambientes adecuadas según exigencias requeridas respecto a humedad, luz, ruidos, ventilación, transito de personal, etc.
- Condiciones y métodos de trabajo: El trabajo realizado debe ser ejecutado de la manera más segura posible teniendo en cuenta procedimientos, instructivos y guías que regularan y estandarizaran las actividades.
- Integración: Las actividades de integración son importantes, ya que promueven interrelaciones entre el personal en todos los niveles. Se debe implementar actividades de aniversario, campeonatos deportivos, celebraciones de fechas especiales, etc.).

El comité de Seguridad velara por el cumplimiento de estas reglas orientadas a cuidar la seguridad y salud del personal en todos los niveles.

#### d.2 Competencia

En esta etapa, la organización contrastará a sus trabajadores con el perfil de puesto en el que laboran basándose en educación, formación y experiencia. De esto, concluirán si su personal cuenta con las competencias en el puesto asignado o si faltan potenciar algunas necesidades de formación, según sea necesario.

Se realizó un plan de capacitación en la primera propuesta de solución la cual podemos observar en el Tabla N° 25, el cual se debe cumplir para lograr las competencias necesarias en los empleados.

#### d.3 Toma de conciencia

La organización realizará un proceso de toma de conciencia, en el que se explicará a los trabajadores de la importancia de los cambios que se darán con la mejora en área de calidad, de manera que se logrará lo siguiente:

- Entenderán la política y los objetivos de la organización.
- Los trabajadores entenderán los beneficios de la implementación de un SGC.
- Compromiso del personal.
- Se concientizarán los trabajadores de su contribución a la eficacia.

#### d.4 Comunicación

Después de realizar las capacitaciones y toma de conciencia, la organización deberá comenzar a realizar una difusión de mensajes. Para esto, el área de calidad se encargará de brindar la información, mientras que la administración se encargará de difundirlo dentro de la organización.

**Tabla N°40:** Plan de comunicación interna de Dino - ALCA E.I.R.L.

PLAN DE COMUNICACIÓN INTERNA					
Caso	¿Qué se va a comunicar?	¿Quién necesita la información?	¿Cuándo (o con qué frecuencia)?	¿Medio de comunicación más adecuado?	¿Quién es responsable de enviar la información?
Charlas de difusión	Los horarios y fechas de las capacitaciones y/o sensibilización	Administrador	Cuando se tenga información de las próximas capacitaciones y/o sensibilizaciones.	Murales e información digital	Jefe de Calidad
Boletines de calidad	Diferentes temas de calidad.	Administrador	Mensual	Murales e información digital.	Jefe de Calidad
Algún proveedor se quedó sin stock de un producto crítico	La dificultad para conseguir otro proveedor con rapidez	Administrador	Apenas se tenga la información	Verbal e informal	Administrador
Se necesita realizar cambios en los formatos	Las modificaciones	Administrador	Cuando sea necesario	Escrito y formal	Jefe de Calidad
Cuando algún trabajador estará fuera por vacaciones, post-natal o día libre.	Se comunicará los días de ausencia y el motivo.	Administrador	Cuando se presente el caso.	Llenando un formato de vacaciones.	Administrador
Cuando alguien del personal decide renunciar	La renuncia formal del personal	Administrador	Cuando se presente carta de renuncia	Escrito y formal	Administrador
Cuando se recibe un reclamo	El motivo del reclamo	Jefe de Calidad	Cuando se presente algún reclamo	Escrito y formal	Administrador

**Fuente:** Elaboración propia

**Tabla N°41:** Plan de comunicación externa de Dino - ALCA E.I.R.L.

PLAN DE COMUNICACIÓN EXTERNA					
Caso	¿Qué se va a comunicar?	¿Quién necesita la información?	¿Cuándo (o con qué frecuencia)?	¿Medio de comunicación más adecuado?	¿Quién es responsable de enviar la información?
Proveedor realiza una visita a tienda	Oportunidades de mejora	Alta dirección	Semestralmente	Informes	Administrador
Cliente realiza un reclamo	Sus quejas con respecto al producto.	Alta dirección	Cuando se presente algún reclamo	Escrito y formal	Gerente

**Fuente:** Elaboración propia

#### d.5 Información documentada:

##### Control de documentos

La gerencia y los jefes de área asumen la responsabilidad de revisar y aprobar los documentos del SGC antes de ser distribuidos y sean utilizados por el personal. La organización debe establecer el Procedimiento de Control de documentos y registros, el cual traerá consigo:

- Los documentos deben estar actualizados y disponibles cuando se necesiten.
- Los documentos obsoletos deben ser retirados y reemplazados de manera inmediata en las áreas correspondientes.
- Los documentos deben estar correctamente codificados, identificados de acuerdo a su versión y vigencia de la misma deben ser distribuidos.
- Los documentos deben ser registrados de acuerdo a sus versiones y sus actualizaciones hasta la última versión.

De igual forma, los responsables de cada área deberán tener disponibles, actualizados y en buen estos documentos cuando se les solicite.

##### Control de Registros

Las normas internacionales son auditables, por lo tanto se necesitan evidencias que demuestren que el SGC está implementado. Por otra parte nos ayuda a hacer seguimiento, análisis de tendencias y cumplimiento en los requisitos de los clientes, siendo de vital importancia para la mejora continua.

El correcto manejo de los registros debe ser por un Procedimiento de Control de documentos Y registros de calidad de manera estandarizada, el procedimiento debe indicar lo siguiente:

- Los registros de calidad están bajo la responsabilidad de los jefes de área basados en los Formatos de Control.

- Los registros de calidad aseguran que se desarrolle de manera efectiva el SGC.
- Los registros deben de estar clasificados, identificados, actualizados y disponibles.
- Los registros pueden estar archivados de manera física o virtual garantizando su perfecto estado de conservación.

Los jefes de área deben tener una lista de referencia de todos los registros utilizados en sus respectivas áreas en el cual debe indicar: el nombre del registro, la forma de almacenamiento, lugar de almacenamiento, el responsable y el tiempo de conservación de registro.

Para realizar un adecuado control de cambios y seguimiento de los documentos, registros y formatos, se hará uso del formato en el **Anexo 11** – Procedimiento del Control documentario, en el que sólo se hará actualizaciones la versión, una vez que haya sido aprobada por los responsables del área y la alta dirección.

#### **e. Operación**

##### e.1 Planificación y control operacional

Se tendrá una planificación, implementación y control de procesos para la distribución de productos, para lo cual se controlarán las siguientes condiciones:

- El cumplimiento de los requisitos de los clientes.
- Realizar seguimiento a las actividades críticas.
- Usar procedimientos de trabajo para la recepción, almacenamiento y distribución.

Los procedimientos a seguir serán controlados a través del Plan de Calidad y sus protocolos, tal como se muestra en el **Anexo 12** – Control Proceso.

##### e.2 Requisitos de los productos

La organización deberá cumplir 3 tipos de requisitos: organizacionales, del cliente y legales.

La prioridad principal para la organización son sus clientes, por lo cual, se ha manejado un criterio en el que se indica que si una queja se repite tres veces, esta pasará a ser una no conformidad.

Dentro de los requisitos cualitativos del cliente, se tiene los siguientes requisitos para los productos que adquieran de la ferretería en la tabla 41 se muestra lo siguiente:

**Tabla N°42:** Requisitos del cliente

Producto	Condiciones
Cemento	Sellado, sin enmendaduras. Peso exacto.
Ladrillo	Que no esté quebrado. Peso y medida exacta
Fierro	Que no esté oxidado. Que no esté doblado Peso y medida exacta
Calamina	Que no esté oxidado. Que no esté doblado Peso y medida exacta

**Fuente:** Elaboración propia

Dentro de los requisitos que se debe cumplir dentro de la organización, se hace uso de los siguientes indicadores mostrados en la tabla 42:

**Tabla N°43:** Requisitos de la organización

Producto	Peso y medida	Estado
Cemento	Exacto	Sellado y seco.
Ladrillo	Exacto	Sin rajaduras, ni quebrado.
Fierro	Exacto	No oxidado, ni doblado
Calamina	Exacto	No oxidado, ni doblado
Yeso	Exacto	Sellado, Seco.

**Fuente:** Elaboración propia

Finalmente, dentro de los requisitos que se manejan a nivel legal son los siguientes:

- Contar con licencia de funcionamiento.
- Pagar sus impuestos.
- Brindar condiciones de trabajo adecuadas para sus colaboradores.
- Brindar SCTR a sus trabajadores de planta
- Que sus trabajadores estén afiliados a algún seguro.

Todos estos requisitos deben estar documentados, de manera que la empresa pueda tener un adecuado control, y le sirva de revisión para asegurarse que está en capacidad de cumplir los requisitos de sus clientes.

#### e3 Diseño y desarrollo de los productos y servicios

El servicio ofrecido por la organización puede sufrir algunos cambios con finalidad de mejorar la satisfacción del cliente. Los cambios a los que se fue ver afectado el servicio deben ser evaluados por el área de calidad e ingeniería de manera que se presente un proceso de evaluación, planificación, diseño y ejecución del servicio. Lo que se busca es mejorar el servicio u ofrecer características adicionales al servicio de manera que se genere una mejora continua.

Se puede clasificar los pedidos de servicios como: Servicios nuevos, mejoras en el servicio, propuesta de servicio, servicios con características adicionales.

Los servicios nuevos que puedan ser propuestos deben cumplir con los requisitos del nuestro SGC. Los encargados del control de la propuesta y monitoreo de su desarrollo será llevado a cabo por las áreas de calidad, logística, marketing e ingeniería.

Las actividades de diseño y desarrollo deben estar definido por un Procedimiento de Evaluación en el cual se realice una planificación, un diseño y se desarrolle el servicio mediante actividades secuenciales y paralelos, para los cuales se identificara a los responsables de su ejecución, quienes deben estar capacitados para las nuevas propuestas.

Partiendo de los requerimientos del mercado y el cliente, se deben identificar los parámetros necesarios para ofrecer un servicio de calidad tomando en cuenta el tiempo, el tipo de atención, los productos, etc.

#### e.4 Control de procesos, productos y servicios suministrados externamente

En el proceso de compras, la organización implementará un procedimiento de compra, para garantizar que sus productos suministrados estén cumpliendo con sus requisitos establecidos.

Entre sus productos y servicios críticos están los siguientes:

- Cemento
- Ladrillos
- Fierros
- Calaminas
- Yeso
- Servicio de transporte

Primero se gestionará un procedimiento para evaluar a los proveedores de productos y servicios críticos de manera cuantitativa según el **Anexo 13** - Lista de Verificación de proveedores. Cabe resaltar que cada año, se realizará nuevamente la evaluación y una auditoría a sus proveedores con la finalidad de verificar que se esté recibiendo un adecuado servicio.

Segundo, se seleccionaran los tres proveedores que cumplan con la mejor puntuación y con las especificaciones de la empresa, y se tendrá un registros, el cual se puede observar en el **Anexo 14** - Lista de proveedores aprobados.

Por otra parte, se guardaran todos los reclamos realizados al proveedor, según los diferentes tipos de problemas que se hayan podido presentar para lo cual se hará uso del registro en el **Anexo 15** - Reclamos de proveedores. Los diferentes problemas presentados pueden variar según sea el caso, pero entre los más críticos esta que el tiempo de entrega sea el establecido, que las bolsas de cemento y yeso no estén rotos, mojados ni con enmendaduras, que los fierros y calaminas no estén dobladas ni oxidadas, los ladrillos que no estén quebrados ni rajados y para el caso de servicio, que los almacenes se encuentren en condiciones óptimas de orden y limpieza.

Finalmente, para cada pedido realizado, se hará uso de una solicitud y orden de compra, en el cual se indicará los parámetros como cantidad solicitada, plazo de entrega, solicitante, y al final del servicio se colocará una nota, con la finalidad de mantener un registro según el tipo de servicio recibido. Esto formato se puede visualizar en el **Anexo 16** - Solicitud y orden de compra.

#### e.5 Producción y provisión del servicio

En la organización se realizaran indicadores de forma cualitativa mediante un formato en la tabla N° 44, para detectar los productos que llegan y en el almacenamiento se vuelven defectuosos de manera que se pueda controlar dichos indicadores.

**Tabla N°44:** Control de Productos en Almacén

Hoja de Registro N°:	Control de Productos en Almacén por Producto						
	Responsable:				Fecha:		
Producto	Defecto	Observación :					Semana
Cemento	Húmedo	Circunstancias en la que fue encontrado el producto:					Lun.-Sab.
Ladrillo	Quebrado						Turno
Calamina	Oxidado	Cantidad de productos en almacén no conformes:					M/T :
Fierro	Roto						
Otro:							
Producto :	Defecto	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
	Húmedo						
	Quebrado						
	Oxidado						
	Roto						
	Otro						

Fuente: Elaboración propia

Ante cualquier no conformidad en el producto ya sea en la recepción, en el almacenaje o la distribución, será calificado como producto no conforme y será contabilizado mediante una formula, dicho indicador nos permitirá darle seguimiento a cada lote. También se realizara un indicador por defecto para lograr un mayor conocimiento en productos de acuerdo a sus cualidades para ser un producto defectuoso. Los indicadores se presentan en la siguiente tabla N° 45:

**Tabla N°45:** Indicadores de Almacén

Producto	Condiciones
Producto no conforme	$Pnc = \frac{\sum \text{Producto no conforme}}{\text{Total del producto}}$
Defectos	$Def = \frac{\text{defectos de mayor continuidad}}{\text{Total de defectos}}$

Fuente: Elaboración propia

La información del producto deberá estar documentada, con la finalidad de poder realizar un seguimiento de los lotes de recibidos. Las especificaciones de los pedidos, se guardarán según el formato del **Anexo 16** - Especificación del producto / servicio.

Una vez entregado el producto al cliente procederá a dar su aprobación del producto entregado, para lo cual se hará uso del formato en el **Anexo 17** - Conformidad del producto / servicios.

e5 Liberación de los productos

Para la aprobación de que los productos cumplen con los requisitos establecidos, se hará uso de los indicadores en la tabla 42 y 43.

Si cumplen con los requisitos de producto y calidad, entonces se encontrará en condiciones óptimas para ser vendido, por lo que se aprobará su liberación.

#### **f. Evaluación de desempeño**

##### **f.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación**

###### **•Control de la Producción o Servicio**

Las características de los servicios ofrecidos a los clientes se deben indicar en un documento donde indique “Especificaciones del servicio”, el cual se registrará de normas nacionales e internacionales.

El servicio contará con especificaciones mediante órdenes de compra los cuales nos indicaran las operaciones, los productos y equipos a emplear para cumplir los requerimientos de los clientes.

El proceso de venta de productos debe seguir una serie de inspecciones desde la recepción de la compra hasta la entrega en lugar indicado por el cliente. Esta información deberá estar disponible en el Procedimiento de control de operaciones de servicio.

###### **•Identificación y Trazabilidad**

Las ventas y los envíos deben poseer un código único de manejo interno de manera que se facilite la información del servicio y se identifique los factores involucrados con el envío. De manera que si se presenta algún reclamo se puede identificar y dar solución a los factores que afectan a la calidad de nuestro servicio.

•Preservación del Producto

Los productos que se manipulan en el almacén son productos aptos para la venta, los cuales deben estar disponibles para su traslado, almacén y despacho mediante parihuelas o modules para facilitarlos.

Las áreas de recepción, almacén y despacho deben estar identificadas por medio de letreros. En dichas áreas se deben generar permisos para la manipulación de los productos que serán dispuestos en el Procedimiento de Recepción de mercadería, almacén, traslado y el despacho.

El embalaje de los productos debe ser el adecuado para proteger los productos cuando se manipulen, trasladen y se despache, de manera que no afecte a la calidad de los productos.

La conformidad de los productos será desde la salida de nuestro almacén hasta el punto de entrega.

Para denotar que todo ha sido conforme según lo especificado, se hará uso del registro establecido en el **Anexo 17**.

f.2 Auditorías internas

Se debe establecer Procedimiento de Auditoría interna en la cual se presentan criterios para ejecutar la auditoría, la frecuencia en la cual se llevara a cabo, la metodología a aplicar y la selección de los auditores para que se puede efectuar y puedan evaluar el desempeño del SGC.

El Jefe de Calidad debe elaborar un Plan de Auditoría Interna (Formato– **Anexo 18**), el plan debe ser revisado con el Gerente General y distribuido a todos los jefes de área.

Cada elemento de nuestro SGC será auditado de acuerdo al Programa de Auditoría (Formato – **Anexo 19**) aprobado por el Gerente General, el cual puede sufrir modificaciones de acuerdo a los resultados obtenidos.

Los auditores deben estar debidamente capacitados para poder evaluar los elementos de la norma ISO 9001:2015, las auditorías deben ser objetivas, integrales, analíticas e imparciales; a la vez los auditores no deben ser responsables ni estar involucrados con las áreas a las que auditan.

Las no conformidades identificadas que han sido identificadas deben ser documentadas, informadas y levantadas al área correspondiente. Se deberán ejecutar las acciones correctivas sobre las no conformidades encontradas durante la auditoria y luego verificarlas si fueron levantadas las observaciones.

Los registros de las auditorias ejecutadas, sus dictámenes y sus acciones correctivas deben estar disponibles para la revisión del Gerente General a través de un Informe de Auditoria (Formato – **Anexo 20**).

#### Análisis de datos

Los jefes de área son responsables de cada uno de los procesos del SGC los cuales deben determinar, recopilar, analizar los datos necesarios para demostrar que el proceso está siendo eficaz y puedan realizarse mejora continua en la organización. Para la mejora continua se utilizara la información recaudada por la medición y su respectivo monitoreo.

Los resultados de los análisis se presentaran en reuniones de la dirección. Los cuales servirán para realizar el diagnóstico para realizar la mejora en la eficacia global de la empresa, presentándose la oportunidad de realizar acciones preventivas.

#### Mejora Continua y Actualización

La empresa debe mantener un sistema de mejora continua implementado, el cual busque la calidad total a través de los siguientes mecanismos:

- Política y objetivos de Calidad
- Resultados de las auditorías internas
- Análisis de datos
- Acciones correctivas y preventivas
- Revisión del SGC por la dirección.

La documentación del SGC debe ser actualizada mensualmente por los jefes de áreas en sus diferentes procesos.

La dirección tendrá la responsabilidad revisar y aprobar las modificaciones que se realicen, el Representante del SGC se encargara de verificar que la documentación sea vigente.

### f.3 Revisión por la dirección

La Dirección con el apoyo del Comité de Calidad realizara la revisión del SGC después de cada auditoría interna o cuando sea necesario, pero mínimamente una vez al año.

Las revisiones sirven para asegurar la conveniencia, adecuación y eficacia del SGC que sea continua. Se deben incluir las evaluaciones de oportunidades de mejora y la necesidad de realizar cambios en el SGC, teniendo en cuenta la política y los objetivos de calidad.

Los documentos necesarios para realizar la Revisión por la Dirección deben consolidados por el Representante del SGC, la información necesaria es:

- Resultados de las auditorías internas y externas.
- Retroalimentación del cliente.
- Desempeño de los procesos
- Acciones correctivas y preventivas.
- Seguimiento de revisiones por la Dirección.
- Cumplimiento de política y objetivos.
- Recomendaciones para la mejora.
- Cambios que puedan afectar al SGC.

Los resultados de la revisión incluirán las decisiones y acciones tomadas con:

- La mejora de la eficacia del SGC y sus procesos.
- La mejora en el producto basado en los requisitos del cliente.
- La mejor disposición de recursos para el SGC.

Cuando se realiza la revisión se debe elaborar un Acta de Revisión por la Dirección (Formato – **Anexo 23**), haciéndose un seguimiento a las decisiones y acciones tomadas, informando a la Gerencia y al personal involucrado al SGC sobre su cumplimiento.

### **g. Mejora**

#### g1. Generalidades

La empresa debe mantener un sistema de mejora continua implementado, el cual busque la calidad total a través de los siguientes mecanismos:

- Política y objetivos de Calidad
- Resultados de las auditorías internas
- Análisis de datos
- Acciones correctivas y preventivas
- Revisión del SGC por la dirección.

La documentación del SGC debe ser actualizada mensualmente por los jefes de áreas en sus diferentes procesos.

La dirección tendrá la responsabilidad revisar y aprobar las modificaciones que se realicen, el Representante del SGC se encargara de verificar que la documentación sea vigente.

#### g2 No conformidad y acción correctiva

Las acciones correctivas y preventivas se tomaran con la finalidad de evitar no conformidades, para evitar que se repitan y sean las adecuadas para lograr que las no conformidades encontradas no se repitan. El Procedimiento de Acciones Correctivas y Preventivas se define los siguientes requisitos:

- Revisar las no conformidades y las quejas de clientes.
- Determinar las causas de no conformidad.
- Evaluar la necesidad de adoptar acciones para evitar que se repitan.
- Encontrar e implementar las acciones correctivas y preventivas necesarias.
- Registrar los resultados de las acciones tomadas.
- Revisar la implementación de efectividad de las acciones tomadas.

Los reportes de acciones correctivas (Formato – **Anexo 21**) y el reporte de acciones preventivas (Formato – **Anexo 22**) servirá como evidencia de las medidas tomadas ante no conformidades.

#### g3 Mejora continúa

La organización deberá mejorar continuamente el desempeño del SGC, para lo cual se analizará los resultados y evaluación de la revisión por la dirección y se realizarán las mejoras correspondientes, buscando así la mejora continuamente.

### **Plan de implementación**

Para realizar la implementación, se detallarán a continuación cada una de las fases para su correcto desarrollo y mantenimiento:

1. Planificación.- En este apartado se deben establecer los recursos que se emplearan durante todo el proyecto. Estos pueden ser físicos, humanos, monetarios y de información. Asimismo, se establecerán las actividades, las responsabilidades, los métodos y tiempos requeridos para el SGC.

El responsable principal de la implementación del proyecto será el Jefe de calidad, quien, con ayuda del Asistente de Calidad, determinara las actividades a realizar, la secuencia y estrategias para su realización, que será revisado por la gerencia, y será aprobado por la misma.

La gerencia con la colaboración del jefe de calidad seleccionaran a los miembros del equipo de calidad que se encargaran de la implementación y mantenimiento de la norma ISO 9001:2015 e identificaran a las personas que cuentan con el perfil para ser auditores internos (para que más adelante sean capacitados). Después, se asignarán las funciones del equipo de calidad para el desarrollo de la implementación del SGC.

El equipo de auditores de Calidad serán los responsables de toda la implementación, seguimiento y control del SGC; así como del aseguramiento de la disposición de los recursos necesarios.

2. Capacitación.- En este apartado, se capacitara a los miembros del equipo de auditoría interno de la organización en temas relacionados a la calidad, su importancia y del sistema de SGC.

3. Sensibilización.- En este apartado, se buscará concientizar al personal de la organización de la importancia de la implementación del SGC basado en la norma ISO 9001:2015. Sera promovido por la gerencia con ayuda del área administrativa, quien también se encargara de comunicar.

Entre los principales objetivos se encuentran los siguientes: lograr el compromiso del personal afectado, fomentar una mayor participación en el proceso de mejora, concientizar de la importancia de la participación de cada miembro y que comprendan la importancia de la implementación del SGC.

4. Implementación.- Para esta fase, Jefe de Calidad, en representación de la gerencia dará inicio de la implementación del SGC en una reunión en la tienda, en la cual se resaltara la importancia del SGC, el alcance y la metodología de desarrollo al personal involucrado.

La administración será el responsable de la difusión a toda la empresa de los avances del proyecto y como se está desarrollando la implementación. Esta

comunicación se realizara por medio de boletines, y publicaciones en las vitrinas virtuales.

5. Documentación.- En este apartado, cada área deberá desarrollar la documentación que soporta al SGC, bajo la supervisión y gestión del equipo de Calidad. Dentro de esta documentación se encuentra: manual de organización y funciones, procedimientos generales y específicos, fichas de caracterización de procesos, registros, documentación técnica e instructivos.

Una vez finiquitado toda la documentación con respecto al SGC, el Equipo de Calidad se encargará de compartir toda la información de forma virtual , así como se mantendrá un registro, en donde se tendrá un responsable para las actualizaciones de las versiones y su respectivo mantenimiento.

6. Seguimiento y control.- En esta fase, se deben establecer los mecanismos de seguimiento y mediciones necesarias para asegurarse de la eficacia del SGC, así como para analizar y evaluar el porcentaje de implementación logrado con respecto a lo que se espera.

El equipo de Calidad se encargara de hacer seguimiento a los avances de cada una de las actividades de las diferentes áreas desde que inicia la implementación, así como coordinar las capacitaciones adicionales, absolver dudas, entre otros. Además, supervisaran la realización de procesos y asesoraran a los trabajadores en sus funciones, facilitando los recursos y las herramientas que sean necesarias. También el Equipo de Calidad se encargará de la recopilación, clasificación y análisis de datos referentes al cumplimiento y desempeño del SGC junto con los indicadores de los procesos, productos y de la satisfacción del cliente para ser presentados a la alta dirección.

7. Auditoría interna.- El jefe Calidad será el auditor líder y se encargara de la elaboración del plan de auditoría interna y la realización de la misma, con la finalidad que se pueda realizar una evaluación de los requisitos que se deben cumplir, y en caso se determinen no conformidades o cumplimientos parciales, se tomen medidas correctivas. Este plan será aprobado por la gerencia y comunicado a los trabajadores de la tienda.

8. Revisión por la dirección.- En este apartado, el jefe del SGC y el asistente realizarán un plan para la acreditación y presentarán la propuesta a la alta dirección. Cabe resaltar que no certificara a la empresa, solo se propondrá la Propuesta para mejorar el Sistema de Gestión de Calidad.

#### D. Causa Raíz CRP5: No existe control de Calidad en la empresa

##### D.A. Explicación de la causa raíz

No existe un Control de Calidad, ya que no se cuenta con un departamento especializado en la calidad, lo que origina que cuando se envía los productos al cliente es por eso que la empresa devuelve esos productos a sus clientes en buenas condiciones, para compensar el mal servicio recibido. Generando así que se le vuelva a enviar el pedido al cliente, ocupando tiempo del chofer y combustible adicional para realizar las devoluciones a los clientes.

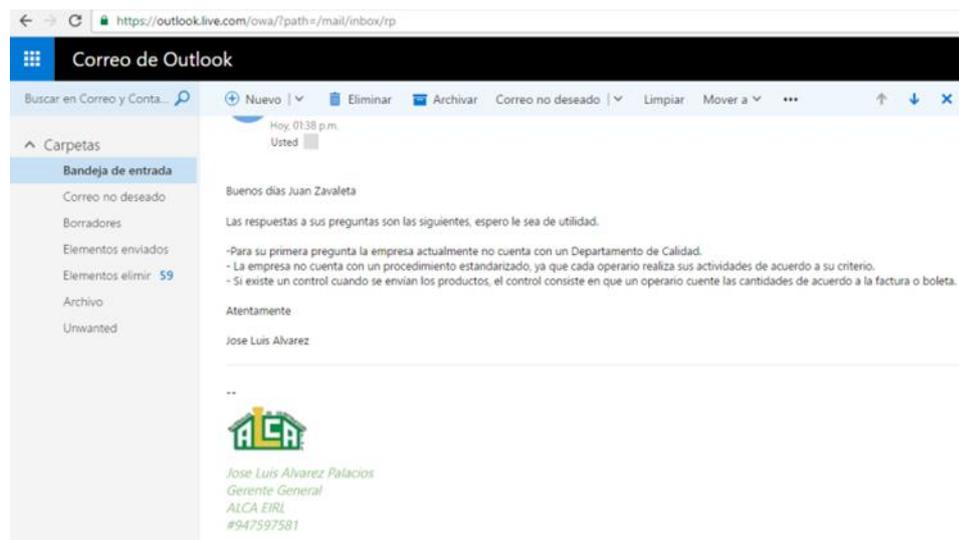


Figura N°21: Correo del Gerente General

##### D.B. Explicación de la causa raíz

Para realizar un diagnóstico se ha considerado los viajes que se realizan adicionales por devolución de productos defectuosos.

Tabla N°46: Costo por viaje

Pago Chofer	Mes	Semana	Dia	Viaje
Costeo	S/. 950.00	S/. 237.50	S/. 39.58	S/. 5.65

Fuente: Elaboración propia

Tabla N°47: Pedidos devueltos

N° de devoluciones	Pedido devueltos del 2017											
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
	4	5	6	6	5	6	6	5	4	6	7	5

Fuente: Área Administrativa

**Tabla N°48: Perdida por devoluciones**

Costos	Pérdidas de Transporte del 2017											
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Gasolina	S/. 400.00	S/. 400.00	S/. 400.00	S/. 400.00	S/. 400.00	S/. 400.00	S/. 400.00	S/. 400.00	S/. 400.00	S/. 400.00	S/. 400.00	S/. 400.00
Chofer	S/. 22.62	S/. 28.27	S/. 33.93	S/. 33.93	S/. 28.27	S/. 33.93	S/. 33.93	S/. 28.27	S/. 22.62	S/. 33.93	S/. 39.58	S/. 28.27

**Fuente: Elaboración propia**

Siendo 65 pedidos devueltos de 175 en el año 2017. Generando un costo anual de 5 167.56 soles por costos operativos, el cual debe disminuir porque se debe reducir los envíos innecesarios por pedidos con fallas.

#### **D.C. Solución Propuesta: Control Estadístico de Calidad**

Basados en la norma ISO 9001:2015 punto 9. Evaluación de desempeño realizamos el 9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación.

Se aplicada un Control Estadístico de Calidad para tener un mayor control de los productos que nos generan mayor perdida, de manera que si se encuentra una variación, se debe realizar un análisis para poder evitar que vuelva a suceder y evitar las devoluciones de los pedidos por productos defectuosos.



**Figura N°22: Diagrama de Pareto para analizar las mayores**

Se implementó una Cartilla de Control presentada en el cuadro N°, la cual ya ha sido presentada anteriormente, para hacerle seguimiento a los productos que generan mayores pérdidas a la empresa.

**Tabla N°49: Control de Productos**

Hoja de Registro N°:		Control de Productos en Almacén por Producto					
		Responsable:				Fecha:	
Producto	Defecto	Observación :					Semana
Cemento	Húmedo	Circunstancias en la que fue encontrado el producto:					Lun.-Sab.
Ladrillo	Quebrado						Turno
Calamina	Oxidado	Cantidad de productos en almacén no conformes:					M/T :
Fierro	Roto						
Otro:							
Producto :	Defecto	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
	Húmedo						
	Quebrado						
	Oxidado						
	Roto						
	Otro						

**Fuente: Elaboración propia**

Se realizó seguimiento en el mes de octubre realizando observaciones diarias por los lotes totales despachados cada día para productos que fueron analizados por Pareto: cemento, calaminas, ladrillos y varillas de fierro. El control estadístico fue realizado mediante atributos empleando la siguiente formula:

$$LCS_p = \bar{p} + z \sqrt{\frac{\bar{p}(1-\bar{p})}{n}}$$

$$LCI_p = \bar{p} - z \sqrt{\frac{\bar{p}(1-\bar{p})}{n}}$$

donde n es el tamaño de cada muestra

A continuación realizamos la toma de muestras del mes de octubre para observar los productos que no se encuentran bajo control estadístico.

A continuación realizamos la toma de muestras del mes de octubre para observar los productos que no se encuentran bajo control estadístico.

**Cemento**

**Tabla N°50:** Muestreo de bolsas de cemento

Muestra	Bolsas de cemento inspeccionadas	Bolsas no conformes	Proporción, $p_i$
1-Ago	495	35	0.0710
2-Ago	450	19	0.0420
3-Ago	480	25	0.0520
4-Ago	488	48	0.0980
6-Ago	478	15	0.0310
7-Ago	463	17	0.0370
8-Ago	465	20	0.0430
9-Ago	455	18	0.0400
10-Ago	461	45	0.0980
11-Ago	499	20	0.0400
13-Ago	493	35	0.0710
14-Ago	483	14	0.0290
15-Ago	466	37	0.0790
16-Ago	500	18	0.0360
17-Ago	488	23	0.0470
18-Ago	473	17	0.0360
20-Ago	456	14	0.0310
21-Ago	461	49	0.1060
22-Ago	488	15	0.0310
23-Ago	473	17	0.0360
24-Ago	495	18	0.0360
25-Ago	470	14	0.0300
27-Ago	455	45	0.0990
28-Ago	485	16	0.0330
29-Ago	456	19	0.0420
31-Ago	482	20	0.0410
Suma	12358	Promedio	0.0513

**Fuente:** Elaboración propia

**Tabla N°51:** Referencias de los límites para cemento

p prom.:	0.0513
n prom.:	475.3077
desv. Std.:	0.0101
LCS:	0.0817
LCL:	0.0210

**Fuente:** Elaboración propia

**Tabla N°52:** Control Estadístico para cemento

Muestra	LCL	LC	LCS	pi
1	0.0210	0.0513	0.0817	0.0710
2	0.0210	0.0513	0.0817	0.0420
3	0.0210	0.0513	0.0817	0.0520
4	0.0210	0.0513	0.0817	0.0980
5	0.0210	0.0513	0.0817	0.0310
6	0.0210	0.0513	0.0817	0.0370
7	0.0210	0.0513	0.0817	0.0430
8	0.0210	0.0513	0.0817	0.0400
9	0.0210	0.0513	0.0817	0.0980
10	0.0210	0.0513	0.0817	0.0400
11	0.0210	0.0513	0.0817	0.0710
12	0.0210	0.0513	0.0817	0.0290
13	0.0210	0.0513	0.0817	0.0790
14	0.0210	0.0513	0.0817	0.0360
15	0.0210	0.0513	0.0817	0.0470
16	0.0210	0.0513	0.0817	0.0360
17	0.0210	0.0513	0.0817	0.0310
18	0.0210	0.0513	0.0817	0.1060
19	0.0210	0.0513	0.0817	0.0310
20	0.0210	0.0513	0.0817	0.0360
21	0.0210	0.0513	0.0817	0.0360
22	0.0210	0.0513	0.0817	0.0300
23	0.0210	0.0513	0.0817	0.0990
24	0.0210	0.0513	0.0817	0.0330
25	0.0210	0.0513	0.0817	0.0420
26	0.0210	0.0513	0.0817	0.0410

**Fuente:** Elaboración propia

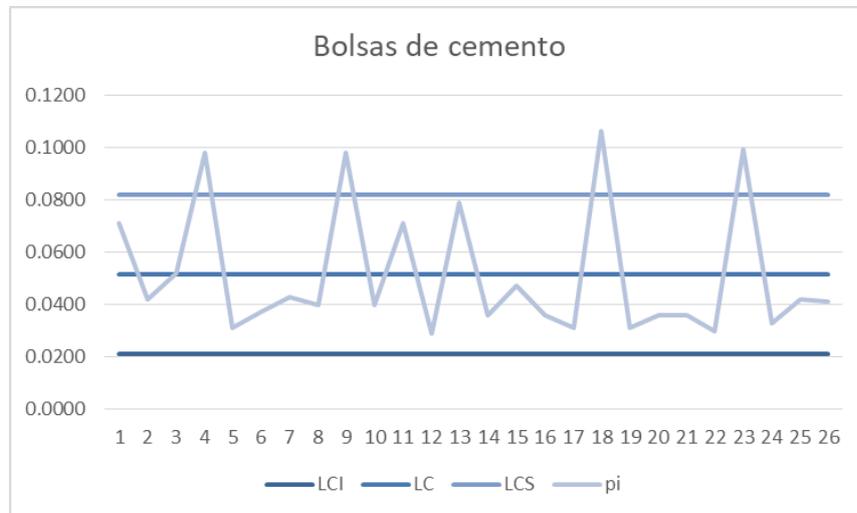


Figura N°23: Control Estadístico para bolsas de cemento

Según el Gráfico de Control Estadístico de Calidad se presenta fuera de control, por lo que se han tomado medidas de mejora como capacitaciones en manipulación y almacenamiento de productos.

**Varilla de hierro**

**Tabla N°53: Muestreo de varillas de hierro**

Muestra	Varillas de hierro de construcción inspeccionadas	Varillas de Hierro no conformes	Proporción, $p_i$
1-Ago	297	2	0.0067
2-Ago	284	3	0.0106
3-Ago	287	3	0.0105
4-Ago	280	3	0.0107
6-Ago	287	3	0.0105
7-Ago	290	1	0.0034
8-Ago	299	1	0.0033
9-Ago	292	1	0.0034
10-Ago	284	2	0.0070
11-Ago	295	2	0.0068
13-Ago	284	1	0.0035
14-Ago	290	1	0.0034
15-Ago	290	1	0.0034
16-Ago	294	1	0.0034
17-Ago	290	1	0.0034
18-Ago	293	3	0.0102
20-Ago	280	1	0.0036
21-Ago	283	3	0.0106
22-Ago	282	3	0.0106
23-Ago	291	3	0.0103
24-Ago	291	3	0.0103
25-Ago	280	2	0.0071
27-Ago	300	3	0.0100
28-Ago	296	1	0.0034
29-Ago	286	2	0.0070
31-Ago	292	2	0.0068
Suma	7517 Promedio		0.0069

**Fuente: Elaboración Propia**

**Tabla N°54: Referencias de los límites para varillas de hierro**

p prom.:	0.0069
n prom.:	289.1154
desv. Std.:	0.0049
LCS:	0.0216
LCI:	-0.0077

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla N°55: Control Estadístico para varilla de hierro**

Muestra	LCI	LC	LCS	pi
1	-0.0077	0.0069	0.0216	0.0067
2	-0.0077	0.0069	0.0216	0.0106
3	-0.0077	0.0069	0.0216	0.0105
4	-0.0077	0.0069	0.0216	0.0107
5	-0.0077	0.0069	0.0216	0.0105
6	-0.0077	0.0069	0.0216	0.0034
7	-0.0077	0.0069	0.0216	0.0033
8	-0.0077	0.0069	0.0216	0.0034
9	-0.0077	0.0069	0.0216	0.0070
10	-0.0077	0.0069	0.0216	0.0068
11	-0.0077	0.0069	0.0216	0.0035
12	-0.0077	0.0069	0.0216	0.0034
13	-0.0077	0.0069	0.0216	0.0034
14	-0.0077	0.0069	0.0216	0.0034
15	-0.0077	0.0069	0.0216	0.0034
16	-0.0077	0.0069	0.0216	0.0102
17	-0.0077	0.0069	0.0216	0.0036
18	-0.0077	0.0069	0.0216	0.0106
19	-0.0077	0.0069	0.0216	0.0106
20	-0.0077	0.0069	0.0216	0.0103
21	-0.0077	0.0069	0.0216	0.0103
22	-0.0077	0.0069	0.0216	0.0071
23	-0.0077	0.0069	0.0216	0.0100
24	-0.0077	0.0069	0.0216	0.0034
25	-0.0077	0.0069	0.0216	0.0070
26	-0.0077	0.0069	0.0216	0.0068

Fuente: Elaboración Propia

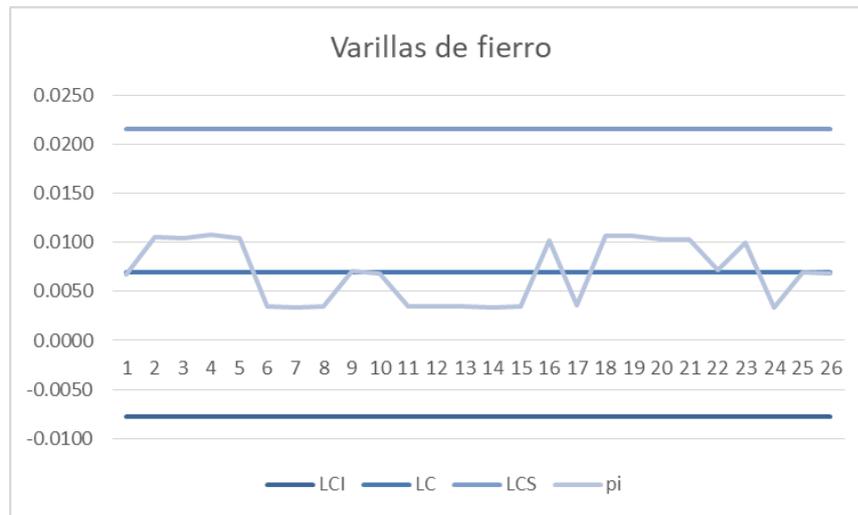


Figura N°24: Control Estadístico para varilla de fierro

Las pérdidas por varillas de fierro están bajo control estadístico de calidad, pero se busca evitar pérdidas innecesarias.

**Ladrillos**

**Tabla N°56: Muestreo de ladrillos**

Muestra	Ladrillos inspeccionados	Ladrillos no conformes	Proporción, $p_i$
1-Ago	2710	44	0.0162
2-Ago	2586	41	0.0159
3-Ago	2610	70	0.0268
4-Ago	2607	46	0.0176
6-Ago	2512	46	0.0183
7-Ago	2553	80	0.0313
8-Ago	2728	40	0.0147
9-Ago	2530	49	0.0194
10-Ago	2527	42	0.0166
11-Ago	2626	78	0.0297
13-Ago	2796	49	0.0175
14-Ago	2687	47	0.0175
15-Ago	2544	41	0.0161
16-Ago	2525	86	0.0341
17-Ago	2616	44	0.0168
18-Ago	2535	42	0.0166
20-Ago	2639	41	0.0155
21-Ago	2791	73	0.0262
22-Ago	2775	48	0.0173
23-Ago	2758	42	0.0152
24-Ago	2798	80	0.0286
25-Ago	2529	45	0.0178
27-Ago	2730	43	0.0158
28-Ago	2718	47	0.0173
29-Ago	2532	90	0.0355
31-Ago	2766	40	0.0145
Suma	68728 Promedio		0.0203

**Fuente: Elaboración Propia**

**Tabla N°57: Referencias de los límites para ladrillos**

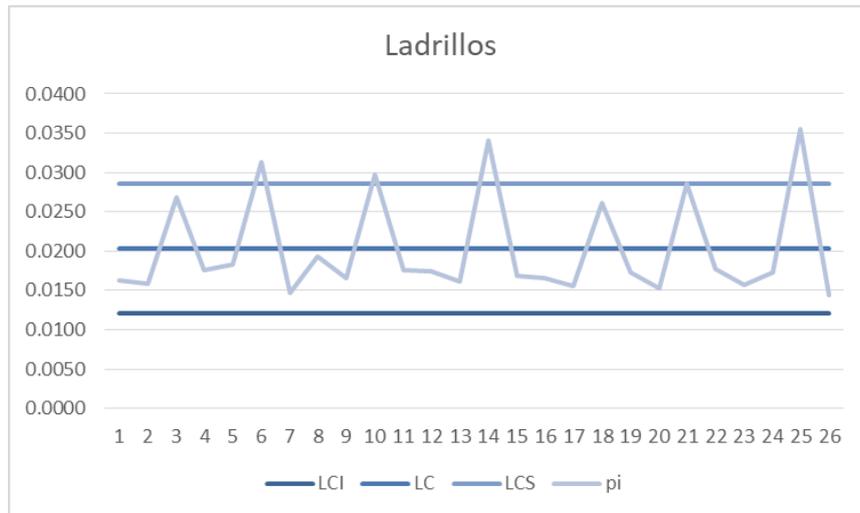
p prom.:	0.0203
n prom.:	2643.3846
desv. Std.:	0.0027
LCS:	0.0286
LCI:	0.0121

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla N°58: Control Estadístico para ladrillos**

Muestra	LCI	LC	LCS	pi
1	0.0121	0.0203	0.0286	0.0162
2	0.0121	0.0203	0.0286	0.0159
3	0.0121	0.0203	0.0286	0.0268
4	0.0121	0.0203	0.0286	0.0176
5	0.0121	0.0203	0.0286	0.0183
6	0.0121	0.0203	0.0286	0.0313
7	0.0121	0.0203	0.0286	0.0147
8	0.0121	0.0203	0.0286	0.0194
9	0.0121	0.0203	0.0286	0.0166
10	0.0121	0.0203	0.0286	0.0297
11	0.0121	0.0203	0.0286	0.0175
12	0.0121	0.0203	0.0286	0.0175
13	0.0121	0.0203	0.0286	0.0161
14	0.0121	0.0203	0.0286	0.0341
15	0.0121	0.0203	0.0286	0.0168
16	0.0121	0.0203	0.0286	0.0166
17	0.0121	0.0203	0.0286	0.0155
18	0.0121	0.0203	0.0286	0.0262
19	0.0121	0.0203	0.0286	0.0173
20	0.0121	0.0203	0.0286	0.0152
21	0.0121	0.0203	0.0286	0.0286
22	0.0121	0.0203	0.0286	0.0178
23	0.0121	0.0203	0.0286	0.0158
24	0.0121	0.0203	0.0286	0.0173
25	0.0121	0.0203	0.0286	0.0355
26	0.0121	0.0203	0.0286	0.0145

Fuente: Elaboración Propia



*Figura N°25: Control Estadístico para ladrillos*

Las pérdidas por ladrillos están fuera de control estadístico, para lo cual se tomó medidas de capacitación en manipulación y almacenaje de productos.

**Calamina**

**Tabla N°59: Muestreo de calaminas**

Muestra	Calaminas inspeccionadas	Calaminas no conformes	Proporción, $p_i$
1-Ago	46	1	0.0217
2-Ago	44	0	0.0000
3-Ago	47	2	0.0426
4-Ago	48	0	0.0000
6-Ago	41	3	0.0732
7-Ago	46	2	0.0435
8-Ago	46	2	0.0435
9-Ago	41	1	0.0244
10-Ago	42	1	0.0238
11-Ago	42	1	0.0238
13-Ago	42	2	0.0476
14-Ago	42	4	0.0952
15-Ago	45	3	0.0667
16-Ago	45	3	0.0667
17-Ago	45	2	0.0444
18-Ago	41	2	0.0488
20-Ago	43	2	0.0465
21-Ago	43	1	0.0233
22-Ago	44	3	0.0682
23-Ago	43	2	0.0465
24-Ago	44	1	0.0227
25-Ago	47	3	0.0638
27-Ago	42	4	0.0952
28-Ago	41	3	0.0732
29-Ago	44	1	0.0227
31-Ago	41	4	0.0976
Suma	1135	3	0.0471

**Fuente: Elaboración Propia**

**Tabla N°60: Referencias de los límites para calaminas**

p prom.:	0.0471
n prom.:	43.6538
desv. Std.:	0.0321
LCS:	0.1434
LCL:	-0.0491

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla N°61: Control Estadístico para calaminas**

Muestra	LCL	LC	LCS	pi
1	0.0121	0.0203	0.0286	0.0217
2	0.0121	0.0203	0.0286	0.0000
3	0.0121	0.0203	0.0286	0.0426
4	0.0121	0.0203	0.0286	0.0000
5	0.0121	0.0203	0.0286	0.0732
6	0.0121	0.0203	0.0286	0.0435
7	0.0121	0.0203	0.0286	0.0435
8	0.0121	0.0203	0.0286	0.0244
9	0.0121	0.0203	0.0286	0.0238
10	0.0121	0.0203	0.0286	0.0238
11	0.0121	0.0203	0.0286	0.0476
12	0.0121	0.0203	0.0286	0.0952
13	0.0121	0.0203	0.0286	0.0667
14	0.0121	0.0203	0.0286	0.0667
15	0.0121	0.0203	0.0286	0.0444
16	0.0121	0.0203	0.0286	0.0488
17	0.0121	0.0203	0.0286	0.0465
18	0.0121	0.0203	0.0286	0.0233
19	0.0121	0.0203	0.0286	0.0682
20	0.0121	0.0203	0.0286	0.0465
21	0.0121	0.0203	0.0286	0.0227
22	0.0121	0.0203	0.0286	0.0638
23	0.0121	0.0203	0.0286	0.0952
24	0.0121	0.0203	0.0286	0.0732
25	0.0121	0.0203	0.0286	0.0227
26	0.0121	0.0203	0.0286	0.0976

Fuente: Elaboración Propia

Propuesta de mejora en el área de calidad basada en la norma ISO 9001:2015 para aumentar la rentabilidad de la ferretería Dino – Alca E.I.R.L.

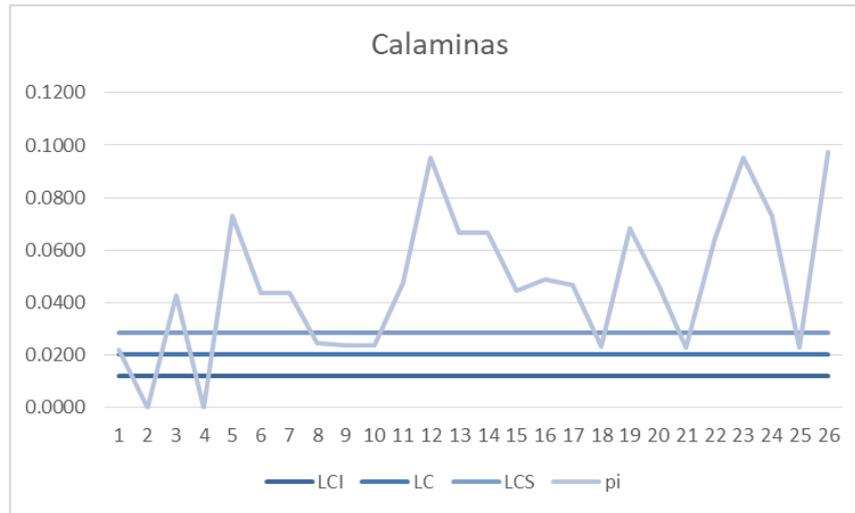


Figura N°26: Control Estadístico para calaminas

Las pérdidas por calaminas esta fuera de control estadístico, por lo cual se tomó medidas de capacitación al personal en manipulación y almacenaje de productos.

Con la propuesta se logró recuperar 5 167.56 soles.

### CAPÍTULO III. RESULTADOS

#### 3.1 Inversión de la Propuesta

Para poder implementar las mejoras propuestas para cada Causa Raíz, se desarrolló un presupuesto tomando en cuenta todas las herramientas, materiales de oficina y apoyo del personal necesario para que funcione correctamente. A continuación se presentan tablas en las cuales se detallan el costo para poder reducir los costos de las causas raíces.

**Tabla N°62: Costos operacionales**

Descripción	S/.
1 Practicante - Ing Industrial	S/. 1,100.00
1 Jefe de Calidad	S/. 1,500.00
Total (Mes)	S/. 2,600.00
Total (Año)	S/. 36,400.00

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla N°63: Inversión total**

Descripción	S/.
2 Asus laptop x553SA-XX003T Celeron 15.6" 500GB 2GB	S/. 3,200.00
2 Sillas, Giratorias acolchonadas con apoya brazos	S/. 700.00
2 Escritorio de melamine 1.20x0.60m, con cajonerías	S/. 900.00
2 Periódico Mural y decoración	S/. 2,000.00
1 Impresora Epson multifuncional XP-231	S/. 800.00
Útiles de escritorio	S/. 1,200.00
2 Carretilla de Carga ( ABC)	S/. 1,400.00
50 Parihuelas ( ABC)	S/. 7,500.00
Curso de capacitación para Equipo de Calidad - Plan de Capacitación ( Jefe de Calidad, Asistente de Calidad, Administrador, Gerente) S./ 2500 c/u	S/. 10,000.00
Total	S/. 27,700.00

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla N°64: Depreciación de máquinas, herramientas y equipos**

Descripción	Vida útil (años)	Depreciación (soles)
Asus laptop x553SA-XX003T Celeron 15.6" 500GB 2GB	4 S/.	66.67
Sillas, Giratorias acolchonadas con apoya brazos	5 S/.	11.67
Escritorio de melamine 1.20x0.60m, con cajonerías	5 S/.	15.00
2 Carretilla de Carga	5 S/.	15.00
Impresora Epson multifuncional XP-231	4 S/.	16.67
50 Parihuelas	4 S/.	156.25
Total (Mes)	S/.	125.00
Total (Año)	S/.	1,500.00

Fuente: Elaboración Propia

### 3.2 Beneficios de la Propuesta

A continuación se muestra el cuadro de beneficios por cada causa raíz:

**Tabla N°65: Beneficios de las Propuestas**

Criterio	Causa	Costo Perdido Diagnóstico	Costo perdido después de la propuesta	Beneficio
Cr1	Falta de capacitación y experiencia del personal	S/. 25,123.51	S/0.00	S/. 25,123.51
Cr2	Falta distribución del almacén	S/. 6,866.70	S/0.00	S/. 6,866.70
Cr4	No existe un procedimiento estandarizado de calidad.	S/. 29,025.03	S/0.00	S/. 29,025.03
Cr5	No existe Control de Calidad en la empresa.	S/. 5,167.56	S/0.00	S/. 5,167.56
	Total Año			S/. 66,182.80

Fuente: Elaboración Propia

### 3.3 Evaluación Económica

Se presenta un flujo de caja (inversión, egresos vs los ingresos), en una proyección de 10 años de nuestra propuesta. Se considera que el presente año se realizara la inversión y que a partir del siguiente año se pueden percibir los beneficios y las salidas de dinero que nos generara la propuesta.

**Tabla N°66: Requerimientos para el flujo de caja**

Descripción	Referencia
	Costos operáticos(Mat, MO, CI)
	Depreciación
Egresos por la propuesta	Intereses
	Inversión inicial
Costo de oportunidad	20%
Horizonte de evaluación	años

**Fuente: Elaboración Propia**

A continuación se presente el análisis financiero:

**Tabla N°67: Estado de resultados**

ESTADO DE RESULTADOS											
año	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ingresos		S/. 66,182.80	S/. 69,491.94	S/. 72,966.54	S/. 76,614.86	S/. 80,445.61	S/. 84,467.89	S/. 88,691.28	S/. 93,125.84	S/. 97,782.14	S/. 102,671.24
costos operativos		S/. 36,400.00	S/. 38,220.00	S/. 40,131.00	S/. 42,137.55	S/. 44,244.43	S/. 46,456.65	S/. 48,779.48	S/. 51,218.46	S/. 53,779.38	S/. 56,468.35
Depreciación activos		S/. 1,500.00									
GAV		S/. 3,640.00	S/. 3,822.00	S/. 4,013.10	S/. 4,213.76	S/. 4,424.44	S/. 4,645.66	S/. 4,877.95	S/. 5,121.85	S/. 5,377.94	S/. 5,646.83
utilidad antes de impuestos		S/. 24,642.80	S/. 25,949.94	S/. 27,322.44	S/. 28,763.56	S/. 30,276.73	S/. 31,865.57	S/. 33,533.85	S/. 35,285.54	S/. 37,124.82	S/. 39,056.06
Impuestos (30%)		S/. 7,392.84	S/. 7,784.98	S/. 8,196.73	S/. 8,629.07	S/. 9,083.02	S/. 9,559.67	S/. 10,060.16	S/. 10,585.66	S/. 11,137.45	S/. 11,716.82
utilidad después de impuestos		S/. 17,249.96	S/. 18,164.96	S/. 19,125.70	S/. 20,134.49	S/. 21,193.71	S/. 22,305.90	S/. 23,473.70	S/. 24,699.88	S/. 25,987.37	S/. 27,339.24

**Fuente: Elaboración Propia**

**Tabla N°68: Flujo de caja**

FLUJO DE CAJA											
Año	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
utilidad después de impuestos		S/. 17,249.96	S/. 18,164.96	S/. 19,125.70	S/. 20,134.49	S/. 21,193.71	S/. 22,305.90	S/. 23,473.70	S/. 24,699.88	S/. 25,987.37	S/. 27,339.24
más depreciación		S/. 1,500.00									
inversión	S/. -27,700.00										
	S/. -27,700.00	S/. 18,749.96	S/. 19,664.96	S/. 20,625.70	S/. 21,634.49	S/. 22,693.71	S/. 23,805.90	S/. 24,973.70	S/. 26,199.88	S/. 27,487.37	S/. 28,839.24

**Fuente: Elaboración Propia**

Para poder determinar la rentabilidad de la propuesta, se realizó la evaluación a través de indicadores de ingeniería económica: VAN, TIR, B/C. Se tomó en cuenta una tasa de 20% anual para todos los cálculos. Los cálculos se realizaron en Excel, lo cual nos arrojó los siguientes resultados:

- VAN: S/. 64 091.19
- TIR: 72.10%

**Tabla N°69: Ingresos y Egresos**

Año	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ingresos		S/. 66,182.80	S/. 69,491.94	S/. 72,966.54	S/. 76,614.86	S/. 80,445.61	S/. 84,467.89	S/. 88,691.28	S/. 93,125.84	S/. 97,782.14	S/. 102,671.24
Egresos		S/. 47,432.84	S/. 49,826.98	S/. 52,340.83	S/. 54,980.37	S/. 57,751.89	S/. 60,661.99	S/. 63,717.58	S/. 66,925.96	S/. 70,294.76	S/. 73,832.00

**Fuente: Elaboración Propia**

Se obtienen los siguientes resultados:

- VAN Ingresos: S/. 325,144.80
- VAN Egresos: S/. 233,353.61
- Beneficio/ Costo: 1.39

Ahora hallaremos el PRI (Periodo de Retorno de la Inversión):

**Tabla N°70: Periodo de Retorno de Inversión**

Periodo (años)	Flujo de Caja	Inversión	Años
0		S/. 27,000.00	
1	S/. 17,249.96	S/. 9,750.04	1
2	S/. 18,164.96		0.54

**Fuente: Elaboración Propia**

Dándonos como resultado que la inversión se retornara en 1.54 años.

En resumen se tiene una tasa de retorno de 72.10% y se obtendría un beneficio costo de 1.39, lo cual nos dice que por cada sol invertido se obtendrán 0.39 céntimos.

## CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

### 4.1 Discusión

En una de la tesis de la empresa Marina se obtuvieron los siguientes indicadores, VAN de S/. 24,498.22, TIR de 19% y obteniendo un beneficio costo de 1.40; a pesar que en la empresa nunca se interesó por la gestión de calidad igual que en la empresa Alca, se logró un mayor impacto de nuestro SIG con un mayor TIR y VAN de 72.10% y 64091.19 respectivamente lo que nos demuestra la importancia de nuestro SIG. Se realizó una comparación grafica a continuación.

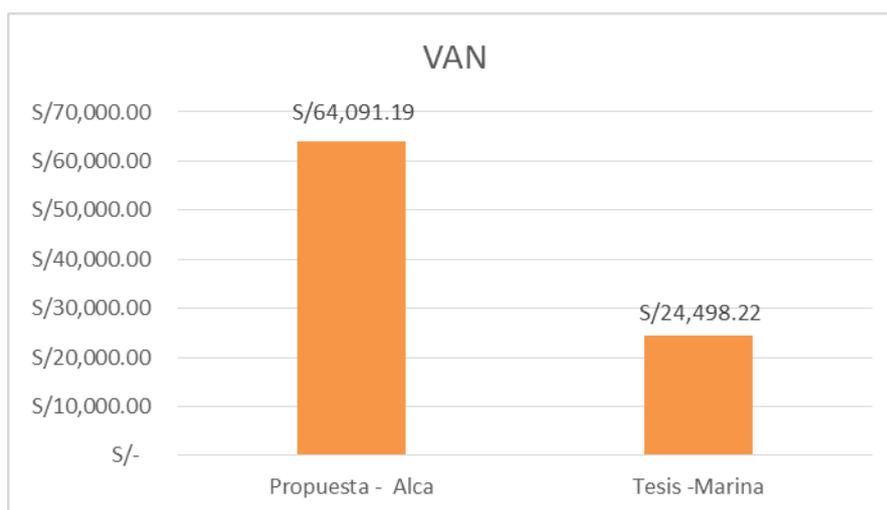


Figura N°27: VAN de comparación

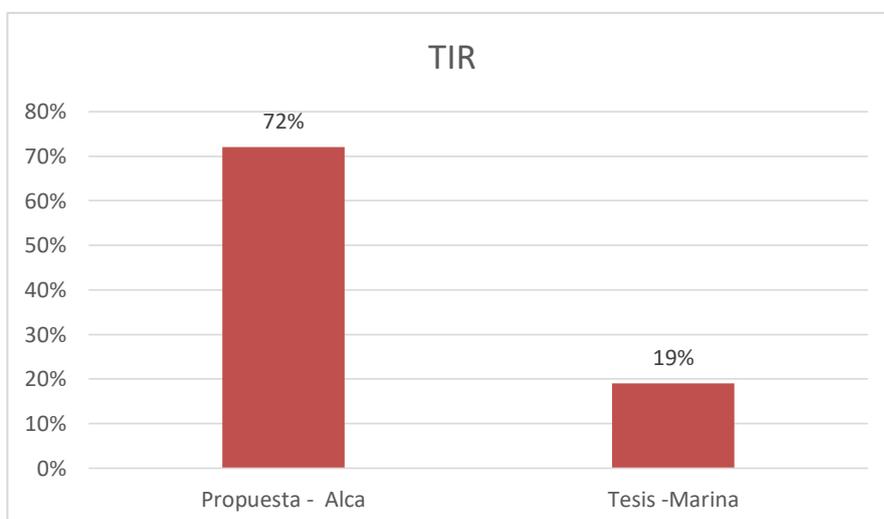


Figura N°28: TIR de comparación

La empresa ALCA E.I.R.L. que está inmersa en el rubro de construcción, la competencia cada día existe una competencia más fuerte por ganar la confianza y fidelizar al cliente. Pero frente a empresas que brindan el mismo servicio no se enfocan en la satisfacción al cliente, es decir investigar, evaluar y proponer estrategias en busca de mejorar la satisfacción de los clientes.

La empresa ALCA E.I.R.L. su mercado objetivo son las empresas constructora para lo cual implemento una estrategia totalmente comercial al fin de lograr expandir su mercado.

Esta estrategia se basó en la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad basado en la normal ISO9001, la mejora en la satisfacción al cliente. Lo cual nos demuestra que cuando se implementan medidas o estrategias que buscan satisfacer los aspectos de interés de los clientes se empieza a conseguir un bienestar de nuestros clientes, en consecuencia recibimos la fidelización de ellos.

La satisfacción al cliente se ha incrementado de manera que se podría generar y trabajar con clientes fidelizados, ya que la empresa muestra su interés por querer cubrir las expectativas.

Las propuestas presentadas nos dan beneficios, la más resaltante es la implementación del SGC como se muestra en la siguiente Figura N°29:

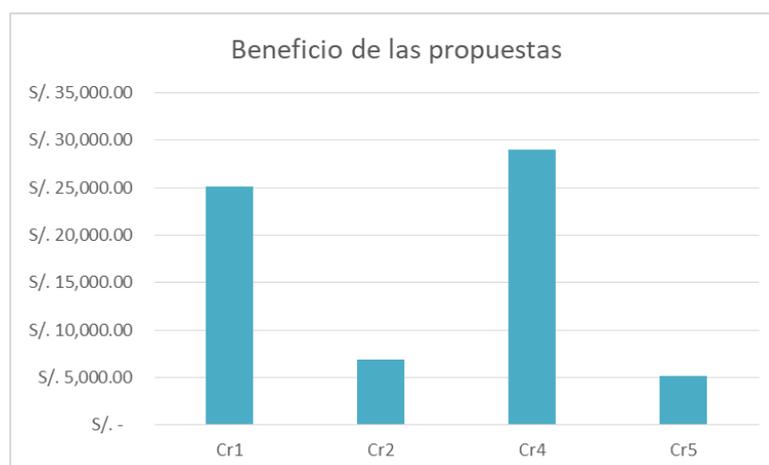


Figura N°29: Beneficio de las propuestas

#### 4.2 Conclusiones

1. Se logró mejorar la rentabilidad al disminuir los costos innecesarios, logrando un impacto positivo en la empresa Alca E.I.R.L.
2. Los diagnósticos se pudo contemplar que se presentan problemas en la Gestión de calidad generando pérdidas considerables a la rentabilidad de la empresa.
3. La norma ISO9001:2015 cumplirá las expectativas de los clientes más importantes de acuerdo a la encuesta realizada con anterioridad. De manera que se logre una fidelización de nuestros principales clientes.
4. El proyecto es viable, ya que no arroja una VAN S/. 64 091.19 y un T.I.R. 72.10%, cual nos indica que el proyecto rentable para la empresa, los indicadores altos nos demuestran que no hubo un Sistema de Gestión de Calidad lo cual nos genera un impacto tan beneficioso para la empresa.

## REFERENCIAS

### Textos

- Anaya, Julio. 2008  
Almacenes. Análisis, diseño y organización. España. Editorial ESIC
- Jura, Joseph. 1985.  
Juran y el liderazgo para la calidad. Primera edición. España: Diaz de Santo S.A.
- Drucker, Peter. 1990  
Gestionando la organización sin ánimo de lucro. Primera edición. Estados Unidos: Taylor and Francis Group.
- Crosby, Philip. 1997  
La Calidad no cuesta. Primera Edición. México: Compañía editorial continental
- Howell, W.C. (1979)  
Psicología Industrial y organizacional. México, Manual Moderno.
- Deming, W. Edwards(1989)  
“Calidad, productividad y competitividad a la salida de la crisis”; Editorial Díaz de Santos; Madrid
- Ishikawa, Kaoru (1986)  
¿Qué es control total de la calidad?”; Editorial normal; Colombia.
- Bonner, P. y Inklaar, A.(2010)  
Progresar Rápidamente; Editorial Secretaria Central de la ISO, Suiza.
- Lopez Rey, S. (2006).  
Implantación de un sistema de calidad. Los diferentes sistemas de calidad existentes en la Organización. Vigo: Ideas Propias.
- Levine David, Krehbiel Timothy y Berenson Mark(2006)  
Estadística para la Administración; Editorial Pearson Education, México.
- Heizer, J y Render, B. (2005).  
Principios de Administración de Operaciones (5a. ed.). Pearson, México.
- Gil Isabel Costumero (2007)  
Relaciones en el entorno de trabajo; Editorial Paraninfo, España.

### Direcciones electrónicas

- Portafolio (2017). En el 2018 el sector de la construcción crecerá 4,6%. < En línea>. Recuperado el 15 de mayo del 2018, de <https://www.portafolio.co/economia/sector-construccion-crecera-en-el-2018-511534>
- Fierros (2017). La importancia del servicio al clientes <En línea>. Recuperado el 25 de junio del 2018, de <https://fierros.com.co/noticias/la-importancia-del-servicio-al-cliente/>
- El Mundo (2017). El sector de la construcción en España crecerá 3,5% en el periodo 2018-2020, < En línea >. Recuperado el 1 de diciembre del 2017, de <http://www.elmundo.es/economia/vivienda/2017/12/01/5a212269268e3e7a758b45f4.html>
- Constructivo (2018). Sector Construcción crecerá 5.38% en 2018, < En línea >. Recuperado 16 de Febrero del 2018, de <https://www.constructivo.com/noticia/sector-construccion-creceria-538-en-2018-1513260174>
- INEI (2015), Al 30 de junio de 2015 el Perú tiene 31 millones 151 mil 643 habitantes, < En línea >. Recuperado 13 de marzo del 2018, de <https://www.inei.gob.pe/prensa/noticias/al-30-de-junio-de-2015-el-peru-tiene-31-millones-151-mil-643-habitantes-8500/>
- TvPeru (2017), Tv Noticias “Sector Construcción crecerá 10% entre mayo y diciembre de 2017” – Economía, < En línea >. Recuperado 13 de enero 2018, de <http://www.tvperu.gob.pe/informa/economia/sector-construccion-crecera-10-entre-mayo-y-diciembre-de-2017>
- Mundo Ferretero (2018), Ferretero, Un sector con Buenas expectativas, <En línea. Recuperado el 8 de noviembre del 2018 de <http://www.mundoferretero.com.mx/index.php/ferreteria/item/794-ferretero-un-sector-con-buenas-expectativas>
- Ministerio de Agroindustrias (2009).Las Normas ISO 9000 < En línea >. Recuperado el 18 de Agosto del 2016, de [http://www.minagri.gob.ar/site/institucional/rrhh/01=concursos/03-normativa/normas/000007\\_Otras%20normativas%20especificas/000000\\_SISTEMA%20DE%20GESTI%C3%93N%20DE%20LA%20CALIDAD%20ISO%209000.pdf](http://www.minagri.gob.ar/site/institucional/rrhh/01=concursos/03-normativa/normas/000007_Otras%20normativas%20especificas/000000_SISTEMA%20DE%20GESTI%C3%93N%20DE%20LA%20CALIDAD%20ISO%209000.pdf)
- Sunat (2009). Principios de la Norma ISO9001: 2008 < En línea >. Recuperado el 18 de Agosto del 2016, de [http://www.sunat.gob.pe/orientacionaduanera/gestioncalidad/principios\\_norma.html#](http://www.sunat.gob.pe/orientacionaduanera/gestioncalidad/principios_norma.html#)
- Institución Universitaria Pascual Bravo (2014). < En línea >.Recuperado el 20 de Agosto del 2016, de <http://www.pascualbravo.edu.co/pdf/calidad/quejasyreclamos.pdf>
- Asociación Española para la Calidad (2010), < En línea >. Recuperado el 18 de Agosto del 2016, de [http://www.aec.es/c/document\\_library/get\\_file?uuid=ba3dfb49-a65e-4e8e-9f92-c80aa6844b20&groupId=10128](http://www.aec.es/c/document_library/get_file?uuid=ba3dfb49-a65e-4e8e-9f92-c80aa6844b20&groupId=10128)

- Colmenares, L.E. (s.f). (2009). Conteo cíclico y exactitud de inventarios. <http://prof.usb.ve/nbaquero/USB%20Gestion%20Inventarios.pdf>
- Elena Belletich (2016). Universidad de Piurda – Academico, < En línea >. Recuperado 14 de Enero del 2018, de <http://udep.edu.pe/hoy/2016/la-construccion-el-boom-que-ya-no-es-boom/>
- Matos, F. Escuela de organización Industrial - Master executive en Administración y Dirección de empresas. < En línea >. Recuperado 11 de Marzo de 2013 de <http://www.eoi.es/blogs/madeon/2013/03/11/evaluacion-del-desempeno-laboral/>
- Diario Gestión, “Mala capacitación de trabajadores genera pérdidas de hasta 70% a empresas”, < En línea >. Recuperado 11 de Agosto 2015 de <https://gestion.pe/tendencias/management-empleo/mala-capacitacion-trabajadores-genera-perdidas-70-empresas-97032>
- Romero Arturo Luis, Evolución de la calidad, ISO 9000 y otros conceptos de calidad. < En línea >. Recuperado 10, agosto 2007 de <https://www.gestiopolis.com/evolucion-de-la-calidad-iso-9000-y-otros-conceptos-de-calidad/>
- Cruz Chimal, Javier Proceso administrativo, planeación, organización, dirección y control. < En línea >. Recuperado 15, agosto 2013 de <http://www.grandespymes.com.ar/2013/08/10/proceso-administrativo-planeacion-organizacion-direccion-y-control/>

### Tesis

- [TES 01] Implementación del Sistema de Gestión de la Calidad basado en la norma NTC ISO 9001: 2015 para la empresa “QB modulares S.A.”. Natalia Alejandra Suárez Vargas & Paula Andrea Vélez Hernández (2016). Fundación Universidad de América de Bogotá-Colombia.
- [TES 02] Desarrollo de un Sistema de Gestión de Calidad en la compañía “Tecnología Predictiva Kontrolar T.P.K LTDA.” bajo los lineamientos de la NTC ISO 9001:2015. Karen Yulieth López Piza & Ángelo Efraín Roa Niño (2016). Universidad Libre de Bogotá - Colombia.
- [TES 03] Propuesta de Implementación del Sistema de Gestión de Calidad en una Industria Pesquera según la norma ISO 9001:2015. Alexandra Meléndez Lahura (2017). Pontificia Universidad Católica del Perú.
- [TES 04] Propuesta para la Implementación del Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001 en la empresa Marinsa S.R.L. Eduardo Jean Núñez Rivero (2017), Universidad de Lima-Perú
- [TES 05] Propuesta para la implementación del Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001:2015 en el área de postventa para mejorar la rentabilidad de la empresa NEO MOTORS S.A.C. Laura Antonella Sifuentes Vásquez (2017). Universidad Privada del Norte.
- [TES 06] Propuesta para la implementación del Sistema de Gestión de la Calidad basado en la norma ISO 9001:2015 para la reducción de costos en la línea de producción de plataformas de la empresa Consermet S.A.C. Sofia Cristina Quispe Loyola (2017). Universidad Privada del Norte

### Otros

- Normal Internacional ISO 9001: 2015
- Normal Internacional ISO 9000: 2015
- Norma Técnica Colombiana INCOTEC 2005

# ANEXOS

## ANEXO 1 – Manual de Calidad



### MANUAL DE XXX

Código:	
Versión:	
Creado por:	
Aprobado por:	
Fecha de la versión:	
Firma:	

### Lista de distribución

Copia Nro.	Distribuida a	Fecha	Firma	Devolta	
				Fecha	Firma

### Historial de modificaciones

Fecha	Versión	Creado por	Descripción de la modificación

	<b>MANUAL DE XXX</b>	<b>Código:</b>	<b>MC - 001</b>
		<b>Sede:</b>	<b>Trujillo</b>
		<b>Versión :</b>	<b>01</b>
		<b>Página :</b>	<b>1 de ...</b>

1. Sobre la organización
2. Objetivo, alcance y usuarios
3. Términos y definiciones
4. Documentos de referencia
5. [sección principal]
6. Gestión de registros guardados en base a este documento

Nombre del registro	Código	Almacenamiento			Responsabilidad
		Tiempo de retención	Ubicación	Protección	

7. Anexos

## ANEXO 2- Procedimientos

	Procedimiento	Codigo:
		Version:
		Elaborado por:
		Revisado por:
		Aprobado por:
		Fecha:
		Pagina:

Copia N°:
Asignada a:
Proceso:

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Cargo	Cargo	Cargo
Fecha	Fecha	Fecha

	Procedimiento	Codigo:
		Version:
		Elaborado por:
		Revisado por:
		Aprobado por:
		Fecha:
		Pagina:

1. Objetivo

2. Alcance

3. Definición

4. Documentos de Referencia

5. Responsables

6. Descripción

7. Registros

## ANEXO 3 – Priorización de las Causas Raíces.

Encuesta de Matriz de Priorización - Empresa ALCA EIRL				
Área de Aplicación: Logística, Administrativos				
Problema : MALA CALIDAD EN LA ENTREGA DE PRODUCTOS				
Nombre: _____		Área: _____		
Marque con una "X" según su criterio de significancia de causa en el Problema.				
<b>Valorización</b>	<b>Puntaje</b>			
Alto	3			
Regular	2			
Bajo	1			
EN LAS SIGUIENTES CAUSAS CONSIDERE EL NIVEL DE PRIORIDAD QUE AFECTEN A LA MALA CALIDAD EN LA EMPRESA ALCA: CAUSA ( ) ALTO ( ) MEDIO ( ) BAJO				
Causa	Preguntas con Respecto a las Principales Causas	Calificación		
		Alto	Regular	Bajo
Cr1	Falta de capacitación y experiencia del personal			
Cr2	Falta distribución del almacén			
Cr3	No existe un Area de Calidad			
Cr4	No existe un procedimiento estandarizado de calidad.			
Cr5	No existe Control de Calidad en la empresa.			
Cr6	No se mide el desempeño de los trabajadores.			

MATRIZ DE PRIORIZACIÓN - EMPRESA ALCA E.I.R.L.								
EMPRESA: ALCA EIRL								
ÁREA: Logística y Administrativo								
PROBLEMA: Mala calidad de los productos entregados								
NIVEL		CALIFICACIÓN						
Alto		3						
Regular		2						
Bajo		1						
Estación de trabajo	Resultados Encuestas	C <sub>1</sub> : Falta de capacitación y experiencia del	C <sub>2</sub> : Falta distribución del almacén	C <sub>3</sub> : No existe un Area de Calidad.	C <sub>4</sub> : No existe un procedimiento estandarizado de calidad.	C <sub>5</sub> : No existe Control de Calidad en la empresa.	C <sub>6</sub> : No se mide el desempeño de los	
		encuestados	encuestados	encuestados	encuestados	encuestados	encuestados	encuestados
Administración	Administrador	3	3	2	3	3	2	
	Contadora	2	3	1	2	3	1	
	Asistente contable	3	3	1	3	2	1	
	Cajera	3	3	2	3	3	1	
	Gerente General	3	3	3	3	3	3	
	Logística	Estibador 1	3	3	1	2	2	1
	Estibador 2	3	3	1	3	2	1	
	Estibador 3	3	3	1	3	3	1	
	Estibador 4	3	3	1	2	2	1	
	Chofer 1	3	2	1	3	3	1	
	Chofer 2	3	2	1	2	2	1	
	Chofer 3	3	3	1	3	2	1	
<b>Calificación Total</b>		<b>35</b>	<b>34</b>	<b>16</b>	<b>32</b>	<b>30</b>	<b>15</b>	

## ANEXO 4 – Criterio de Implementación

Criterio de calificación	Descripción	Valoración	Capítulo 4	Capítulo 5	Capítulo 6	Capítulo 7	Capítulo 8	Capítulo 9	Capítulo 10
No diseñado	Las actividades/ métodos demuestran que no se tiene el requisito ni se ha bosquejado su implementación	0%	<ul style="list-style-type: none"> <li>-No se ha realizado un análisis del contexto de la organización, ni de las partes interesadas.</li> <li>-No se tiene identificado un alcance que cumpla adecuadamente con los límites y aplicabilidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-No se cuenta con el compromiso de la alta dirección.</li> <li>-No se cuenta con una política de calidad definida.</li> <li>-Los roles y las autoridades de cada puesto de trabajo no se encuentran claramente definidas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-No se ha diseñado un plan de acciones para abordar los riesgos y oportunidades.</li> <li>-No se han definido los objetivos de las funciones y de los niveles involucrados en el SGC.</li> <li>-No se han planificado los cambios que se van a realizar en todos los procesos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-No se cuenta con los recursos necesarios para la implementación y mantenimiento del SGC.</li> <li>-No se ha diseñado los perfiles del puesto para los trabajadores.</li> <li>-No se ha está diseñado ningún programa de toma de conciencia.</li> <li>-No se cuenta con ningún programa de comunicación interna y externas que se va a realizar.</li> <li>-No se cuenta con un control documentario.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-No se cuenta con controles operacionales.</li> <li>-El área de logística no cuenta con criterios a tomar en cuenta para la selección de proveedores.</li> <li>-El área de calidad no cuenta con una identificación y control de las salidas de productos no conformes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-No se cuenta con un Sistema de Gestión de Calidad, por lo que no se realizan mediciones, ni se realizan auditorías, ni hay reuniones de revisión de la alta dirección</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-No se cuenta con un plan de acción a seguir ante las no conformidades.</li> <li>-No se cuenta con un programa de mejora continua.</li> </ul>
Parcialmente diseñado	Las actividades/métodos demuestran que se tiene el requisito definido, sin embargo este no es del todo conforme con la Norma ISO 9001:2015.	25%	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Se ha definido el contexto interno, externo, más no se han incluido dentro del alcance.</li> <li>-No se cuenta con un programa de seguimiento ni de actualización periódica.</li> <li>-No se realiza una revisión periódica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Esta en proceso de concientización y desarrollo de un plan para que la alta dirección muestre su compromiso y liderazgo con las partes interesadas.</li> <li>-La política de calidad está en proceso de realizarse.</li> <li>-No se tienen definidos los roles y las autoridades de todos los trabajadores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Se está diseñando un plan de acciones para abordar los riesgos y oportunidades, pero aún no está completo.</li> <li>- Se están definiendo los objetivos de las funciones y de los niveles involucrados del SGC.</li> <li>-Se están planificando los cambios que se van a realizar en todos los procesos, pero aún no está totalmente diseñado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-No se cuenta con todos los recursos necesarios para la implementación y mantenimiento del SGC.</li> <li>-Se están diseñando los perfiles del puesto para los trabajadores.</li> <li>-Se ha está diseñando programa de toma de conciencia.</li> <li>-Se ha está diseñando el programa de comunicación interna y externas que se va a realizar.</li> <li>-Se está diseñando un formato de control documentario.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Se esta planificando los controles operacionales.</li> <li>-El área de logística está realizando los criterios a tomar en cuenta para la selección de proveedores.</li> <li>-Se está diseñando los criterios a tener en cuenta para el control de la liberación de los productos.</li> <li>-El área de calidad está identificando las principales salidas de productos no conformes para controlarlas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-No se cuenta con evaluaciones del desempeño y eficacia del SGC.</li> <li>-No se cuentan con registros de las auditorías internas realizadas.</li> <li>-No se tiene un compromiso de la alta dirección para hacer la revisión del SGC.</li> <li>-No se cuenta con documentación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Se ha diseñado un plan de acciones a tomar en caso de no conformidades, sin embargo, no está completo ya que no cubre todos los requisitos de la norma.</li> <li>Asimismo, no se encuentra implementado.</li> <li>-Se ha diseñado parcialmente un programa de mejora continua.</li> </ul>
Diseñado	Los métodos son conformes con los requisitos de la Norma ISO 9001:2015, pero no se encuentran evidencias de aplicación.	50%	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Se ha determinado el contexto interno, externo, así como el alcance; sin embargo, no se cuentan con registros que demuestren su aplicación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Se ha determinado la importancia del compromiso y liderazgo de la alta dirección, sin embargo no se evidencia su liderazgo, ni compromiso con las partes interesadas.</li> <li>-Solo se ha diseñado la política de calidad, más no se ha realizado su difusión.</li> <li>-Se tienen definidos los roles y las autoridades, sin embargo, no se evidencia la aplicación de los mismos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Se ha diseñado un plan de acciones para abordar los riesgos y oportunidades, pero aún no está en aplicación.</li> <li>-Se han establecido los objetivos de las funciones y de los niveles involucrados del SGC, pero aún no está en aplicación.</li> <li>-Se ha planificado de los cambios que se van a realizar en todos los procesos, y está en proceso para que se implemente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Se cuenta con los recursos necesarios.</li> <li>-Se ha diseñado el perfil de puesto para los trabajadores, pero aún no está en aplicación.</li> <li>-Se ha realizado un programa de toma de conciencia, pero aún no se ha llevado a cabo.</li> <li>-Se ha determinado el programa de comunicación interna y externas que se va a realizar.</li> <li>-La información se va a documentar, según formatos que han sido establecidos para llevar un control de las versiones, pero aún no está en aplicación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Se ha planificado los controles operacionales; sin embargo, aún no se encuentra en aplicación.</li> <li>-Se cuenta con los requisitos de los clientes, más no se toman en cuenta dichos requerimientos en los procesos.</li> <li>-El área de logística ha realizado una evaluación de los criterios a tomar en cuenta para realizar sus compras, sin embargo no se está tomando en cuenta su aplicación.</li> <li>-Todas las operaciones no están controladas, con registros disponibles y documentados, así como no cuentan con trazabilidad.</li> <li>-No se cuenta con un adecuado control de la liberación de los productos.</li> <li>-El área de calidad no realiza un adecuado seguimiento a los productos no conformes, ni se cuenta con la información documentada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Se cuenta con evaluaciones del desempeño y eficacia del SGC, pero no se está usando.</li> <li>-La alta dirección no revisa el SGC, o no se están tomando medidas para mejorarlo.</li> <li>-No se cuenta con documentación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-No se cuenta con registros que evidencien la aplicación de las acciones correctivas ante las no conformidades encontradas, incluyendo las que son por reclamos de los clientes.</li> <li>-Se ha diseñado un programa de mejora continua, más no se ha implementado.</li> </ul>

Propuesta de mejora en el área de calidad basada en la norma ISO 9001:2015 para aumentar la rentabilidad de la ferretería Dino – Alca E.I.R.L.

Parcialmente implementado	Los métodos son conformes con lo establecido en la Norma ISO 9001:2015, pero no se tienen muchas evidencias de su aplicación y/o no se evidencia que se encuentre en un proceso de mejora continua.	75%	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Se ha determinado el contexto interno, externo, así como el alcance; sin embargo, no se cuentan con registros actualizados que demuestren su aplicación, ni se cuentan con actualización de la información.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-La alta dirección muestra su liderazgo y compromiso parcial con las partes interesadas.</li> <li>-No se ha difundido a todas las partes interesadas la política de calidad.</li> <li>-Se tienen definidos los roles y las autoridades, sin embargo, estos no han sido difundido a todas las partes interesadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Se cuenta con un plan de acciones para abordar los riesgos y oportunidades, el cual está en proceso de implementación.</li> <li>-Se han establecido los objetivos de las funciones y de los niveles involucrados del SGC, sin embargo, no se cuenta con documentación que evidencie su aplicación.</li> <li>-Se tiene una planificación de los cambios que se van a realizar en todos los procesos, sin embargo no se evidencia su aplicación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Se cuenta con los recursos necesarios como personas, infraestructura, ambientes de operación y otros recursos; sin embargo, no se aplica adecuadamente la trazabilidad.</li> <li>-El personal de trabajo no cuenta con las competencias necesarias para su puesto de trabajo.</li> <li>-No todos los trabajadores son conscientes de la importancia de la contribución de sus labores en el SGC.</li> <li>-Se cuenta con una comunicación interna y externas.</li> <li>-No toda la información está documentada, así como se cuentan versiones antiguas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-No todas las operaciones cuentan con una planificación y con controles operacionales.</li> <li>-No todas las operaciones cuentan con los requisitos que se van a ofrecer a los clientes.</li> <li>-El área de logística no realiza un control de proveedores; ni realiza un seguimiento y re-evaluación periódico de los mismos.</li> <li>-Todas las operaciones no están controladas, con registros disponibles y documentados, así como no cuentan con trazabilidad.</li> <li>-No se cuenta con un adecuado control de la liberación de los productos.</li> <li>-El área de calidad no realiza un adecuado seguimiento a los productos no conformes, ni se cuenta con la información de los reportes documentada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Se cuenta con evaluaciones del desempeño y eficacia del SGC, pero no se toman medidas antes de desviaciones con respecto a lo esperado.</li> <li>-No se cuentan con registros de las auditorías internas realizadas.</li> <li>-La alta dirección no revisa el SGC, o no se están tomando medidas para mejorarlo.</li> <li>-Si se cuenta con documentación, pero no está completa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-No se ha implementado de manera total el programa de acciones correctivas ante los productos no conformes.</li> <li>-No se ha implementado en todas las áreas el programa de mejora continua.</li> </ul>
Completamente implementado	Las actividades/métodos son conformes con los requisitos de la norma ISO 9001:2015, y se cuenta con evidencias de una correcta aplicación, buscando siempre una mejora continua.	100%	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Se ha identificado el contexto interno y externo de la organización, así como, se le hace seguimiento y revisión periódica de la información.</li> <li>-Se ha identificado las partes interesadas, sus requerimientos y se le realiza un seguimiento periódico.</li> <li>-Se ha determinado el alcance, teniendo en cuenta los puntos previamente descritos. Asimismo, está correctamente documentado.</li> <li>-El Sistema de Gestión de Calidad debe haber determinado correctamente sus procesos, interacciones, y se busca mejorar continuamente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-La alta dirección muestra su liderazgo y compromiso con el SGC y el cliente.</li> <li>-Se ha establecido una política de calidad, la cual está implementada y en mantenimiento; así como, ha sido comunicado a toda la organización y a las partes interesadas.</li> <li>-Cada persona en la organización tiene claro sus responsabilidades y sus respectivas autoridades.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Se cuenta con un plan de acciones para abordar los riesgos y oportunidades. El cual se usa para tomar medidas preventivas en el caso de riesgos.</li> <li>-Se han establecido los objetivos de las funciones y de los niveles involucrados del SGC; asimismo, todo esto deberá estar documentado.</li> <li>-Se cuenta con una planificación documentada de los cambios que se van a realizar en cada uno de los procesos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Se cuenta con los recursos necesarios como personas, infraestructura, ambientes de operación y otros recursos para trazabilidad, para mantener y mejorar de manera continua el SGC.</li> <li>-El personal de trabajo cuenta con las competencias necesarias para su puesto de trabajo.</li> <li>-Todos los trabajadores son conscientes de la importancia de la contribución de sus labores en el SGC, así como del cumplimiento. Por ello, están alineados a la política de la calidad y al cumplimiento de los objetivos establecidos.</li> <li>-Se cuenta con una comunicación interna y externa, la cuales siguen el programa establecido.</li> <li>-Toda la información está documentada, actualizada y protegida de alteraciones intencionadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Todas las operaciones cuentan con una planificación y con controles operacionales.</li> <li>-Todas las operaciones cuentan con los requisitos que se van a ofrecer a los clientes.</li> <li>-El área de logística realiza un control de proveedores; así como, se realiza un seguimiento y re-evaluación periódico de los mismos.</li> <li>-Todas las operaciones están controladas, con registros disponibles y documentados, cuentan con trazabilidad, así como se preservan las salidas y todos los cambios son controlados.</li> <li>-La liberación de los productos se da únicamente si cumplen con las disposiciones planificadas.</li> <li>-En el caso de tener no conformidades, el área de calidad las identifica y toman medidas correctivas, así como contar con toda la información documentada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Se deberá evaluar el desempeño y eficacia del Sistema de Gestión de Calidad según una frecuencia establecida por la organización.</li> <li>-Se debe evaluar según una frecuencia organizacional las percepciones de los clientes. Asimismo, analizar y evaluar los resultados obtenidos.</li> <li>-Se debe realizar auditorías internas según el plazo planificado para evaluar el estado del SGC.</li> <li>-La alta dirección se debe reunir con cierta frecuencia no menor a anual, para asegurarse que el SGC este en correctas condiciones; caso contrario, se deberán tomar las medidas de acciones correctivas.</li> <li>-Toda la información se debe mantener documentada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Se debe contar con un programa para poder tomar acciones correctivas ante un producto no conforme. Asimismo, se debe contar con un registro de las acciones tomadas.</li> <li>-Se debe contar con un programa en el que se busque la mejora continua.</li> </ul>

## ANEXO 5 – Análisis por cada especificación según ISO 9001:2015

Capítulo de la norma ISO 9001:2015		Puntaje total		Observación
		obtenido(%)	Parte Evaluada	
4. Contexto de la organización		50%		
4.1 Comprender a la organización y su contexto	50%	Calidad		Para la comprensión del contexto externo, la ferretería cuenta con información de las otras ferreterías del mercado que compiten en el mismo rubro; ya que a nivel de ferreterías se debe conocer el precio y calidad de los productos para poder competir Para la comprensión del contexto interno, se encontraron indicadores de desempeño que se hacen de modo anual; respecto a las ventas pero con una antigüedad de más de 2 años.
4.2. Comprender las necesidades y expectativas de las partes interesadas	50%	Calidad		La organización cuenta con encuestas para saber la opinión de sus clientes con respecto a los productos brindados; sin embargo, no se tiene data histórica.
4.3. Determinación del alcance del sistema de gestión de la calidad	50%	Calidad		Se debe acotar el alcance, en el que logre abarcar las cuestiones externas. Por lo que se evidencia, que no se ha buscado la mejora continua del mismo.
4.4. Sistema de gestión de la calidad y sus procesos	50%	Todos los procesos		No se tiene un grado de implementación en todos los procesos. Asimismo, no se cuenta con un estudio en el que se indique los riesgos y oportunidades de cada proceso.
5. Liderazgo		60%		
5.1 Compromiso de la dirección				
5.11 Liderazgo y compromiso para el sistema de gestión de calidad	75%	Alta dirección		
5.12 Enfoque al cliente	50%	Alta dirección		Se debe revisar periódicamente los requisitos del cliente, y su opinión con respecto al servicio, se observó que se cuentan con encuestas, pero no se realizan periódicamente ni se mantiene registro de ello, por cuestiones de la gerencia. Asimismo, no se cuenta con un análisis de los posibles riesgos actualizados, por lo que el entorno ha cambiado, se deben realizar nuevamente.
5.2. Política de la calidad			Todos los procesos	
5.2.1 La alta dirección debe establecer, revisar y mantener una política	25%	Todos los procesos		La alta dirección está en proceso de realizar la política de calidad.
5.2.2 La política de calidad	50%	Todos los procesos		Se tienen definidos los roles y las autoridades, sin embargo, no se evidencia la aplicación de los mismos.
5.3. Funciones de la organización, responsabilidades y autoridades		100%	Alta dirección	
6. Planificación para el sistema de gestión de la calidad		42%		
6.1 Acciones para afrontar riesgos y oportunidades	0%	Todos los procesos		No se cuenta con un programa para afrontar riesgos de los procesos
6.2. Objetivos de la calidad y la planificación para lograrlos	75%	Todos los procesos		La organización cuenta con objetivos anuales, en donde se establece por cada área los plazos, responsables, acordes a la política de la empresa; sin embargo, se debe conservar la información documentada, para que sea accesible a todas las áreas.
6.3. Planificación de los cambios	50%	Todos los procesos		No se están llevando un adecuado control de los cambios previstos, debido a que no se cuenta con un plan de contingencia en caso de cambios para su implementación.
7. Soporte		43%		
7.1 Recursos				
7.11 Generalidades	50%	Recursos Humanos		Se cuenta con los recursos para realizar, pero aun falta personal especialista.
7.12 Personas	50%	Recursos Humanos		No se evidencio el cumplimiento de algunas competencias del personal, conocimiento en método de ensayo y habilidad en resolución de problemas.
7.13 Infraestructura	50%	Mantenimiento		Se cuenta con la maquinaria necesaria para realizar las entregas, pero aun falta una mejorar el almacén.

Propuesta de mejora en el área de calidad basada en la norma ISO 9001:2015 para aumentar la rentabilidad de la ferretería Dino – Alca E.I.R.L.

Puntaje total			
Capítulo de la norma ISO 9001:2015	obtenido (%)	Parte Evaluada	Observación
7.14 Ambiente para el funcionamiento de los procesos	50%	Todos los procesos	Se observó que infraestructura adecuada para la ferretería, pero no se encuentra ordenado de forma adecuada para el almacenaje
7.15 Seguimiento y medición de los recursos	50%	Calidad y Mantenimiento	Se debe mejorar la medición de los recursos, porque se encontró una balanza que daba resultados erróneos, y se trabajó toda la temporada con la balanza sin calibrar. Por lo que se debe hacer un mejor seguimiento a las actividades de calibración para la entrega de productos en kilo.
7.16 Conocimiento organizacional	75%	Recursos Humano	Sí se realizan capacitaciones en la que se expliquen las labores que cada persona realizará en su puesto de trabajo, sin embargo, se deben implementar charlas/capacitaciones con las modificaciones que se darán según los cambios que pueda enfrentar con respecto a los clientes/organización.
7.2. Competencia	50%	Recursos Humanos	Al entrevistar al responsable de RRHH, con respecto a las competencias del personal, se observó que no todos los puestos de trabajo cumplen con los perfiles de puesto ya que aun no se encuentran establecidos en su totalidad,
7.3. Toma de conciencia	50%	Alta dirección	Se debe aumentar la toma de conciencia, ya que se observa que los operarios no cumplen con las normas establecidas. Por trabajadores deben tener los EPP's básicos Sin embargo, se observa que no se está cumpliendo lo dispuesto.
7.4. Comunicación	50%	Toda la organización	No se cumple con un programa de comunicación específico pero si realiza de forma oral entre trabajadores.
7.5. Información documentada	0%	Toda la organización	No cuenta con registros documentarios.
8. Operación	69%		
8.1. Planificación y control operacional	100%	Logística	Se han establecido los puntos críticos de control, se ha establecido sus límites y en caso de desviaciones, se toman medidas.
8.2. Determinación de los requisitos para los productos y servicios	50%	Administración y Logística	Se debe tener en cuenta la percepción del cliente, buscando que ellos den una retroalimentación. Sin embargo, se ve un alto desinterés de recibir las opiniones de los clientes por parte del área administrativa.
8.4. Control de los productos y servicios obtenidos externamente			
8.4.1 General	75%	Logística	Se ha realizado un análisis a cada proveedor antes de ser seleccionado, y se realiza una revisión periódica a los mismo. Sin embargo, se debería considerar a más proveedores potenciales, en caso de tener problemas con alguno de los proveedores actuales.
8.4.2 Tipo y alcance del control de los suministros obtenidos externamente	75%	Logística	Se tiene una evaluación anual de los proveedores; sin embargo, no se toman medidas correctivas ante algunas falencias en las entregas.
8.4.3 Información para proveedores externos	50%	Logística	La organización le da las especificaciones de sus productos a sus proveedores; pero no se hacen verificaciones en todos los casos. Por ejemplo, en han llegado ladrillos rotos y bolsas de cemento rasgadas.
8.5. Producción y/o presentación del servicio			
8.5.1 Control de producción	100%	Logística	Se cuenta con recursos de seguimiento en los puntos críticos; del mismo modo, se toman medidas en caso que se salga de las desviaciones.
Zavareta Rodríguez Juan Diego			
8.5.2 Identificación y trazabilidad	50%	Logística	No se cuenta con un adecuado control de la liberación de los productos, ya que a pesar que cuenta con Guía de Remisión no se tiene un control adecuado sobre los productos que se entregan y a que lote pertenecían

Propuesta de mejora en el área de calidad basada en la norma ISO 9001:2015 para aumentar la rentabilidad de la ferretería Dino – Alca E.I.R.L.

Puntaje total			
Capítulo de la norma ISO 9001:2015	Observación obtenido (%)	Parte Evaluada	Observación
8.5.3 Los bienes pertenecientes a los clientes o proveedores externos	100%	Logística	Toda la información de los clientes se ingresa a un registro, lo que evita su pérdida o deterioro.
8.5.4 Preservación	75%	Logística	Se tienen identificadas las salidas, de manera que se controla en cantidad de entrega pero no en las condiciones del producto a entregar.
8.5.5 Actividades posteriores a la entrega	75%	Logística	Se cumplen con los requisitos legales y reglamentarios y los del cliente. Sin embargo, se han dado casos
8.5.6 Control de los cambios	25%	Logística	No se cuenta con un documento en el que se establezcan las actualizaciones de los procesos.
8.6. Entrega de productos y servicios	50%	Logística	Antes de la entrega se cuentan los productos enviados, pero no se fijan en el estado de los productos.
8.7. Control de los elementos de salidas del proceso, productos y servicios no conformes	75%	Calidad	En el caso de tener un producto no conforme se cuenta con un protocolo de acción, ya que se realiza el envío de un producto nuevo. Pero no se realiza registros.
9. Evaluación del desempeño	21%		
9.1. Seguimiento, medición, análisis y evaluación			
9.1.1 Generalidades	50%	Administración	Solo se le da seguimiento en el conteo de productos pero no en el estado del producto.
9.1.2 Satisfacción del cliente	50%	Administración	Se cuenta con encuestas de satisfacción del cliente, sin embargo no se han difundido.
9.1.3 Análisis y evaluación	25%	Todos los procesos	Se debe realizar un análisis a la data de la incidencia de los reclamos para implementar mejoras.
9.2. Auditoría interna	0%	Calidad	No se realizan auditorías
9.3. Revisión por la dirección			
9.3.1 Revisión del sistema de gestión de calidad de la organización	0%	Alta dirección	No existe.
9.3.2 Resultados de la revisión por la dirección	0%	Alta dirección	No se realiza.
10. Mejora	50%		
10.1. Generalidades	50%	Toda la organización	Se tiene identificado las mejoras continuas, pero no se ejecutan como deberían llevarse a cabo.
10.2. No conformidad y acciones correctivas	25%	Calidad	No se ha realizado las actividades del diagnostico por lo cual no se puede realizar el levantamiento de las no conformidades,
10.3. Mejora continua	75%	Toda la organización	Se ha implementado macros para llevar un mejor control de mercadería.

## ANEXO 6 – Detalle de hallazgos del diagnóstico

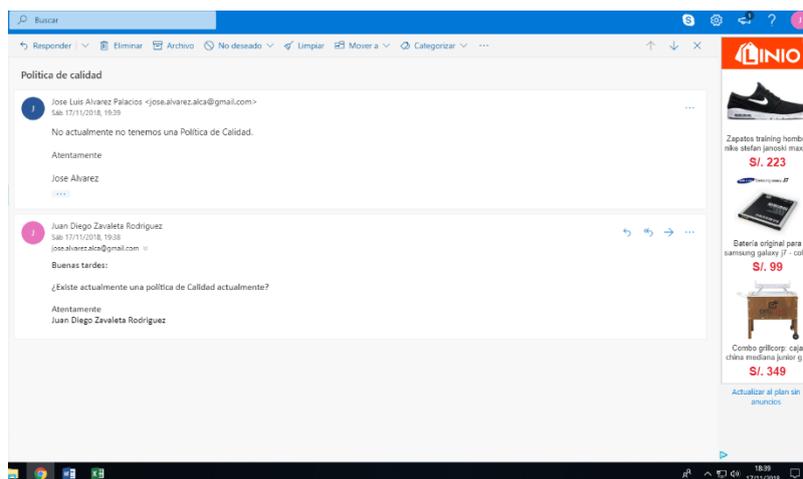
### Capítulo 4: Contexto de la Organización

Se encontraron encuestas pero no existe histórico, ni encuestas llenas.

	Encuesta	Codigo: Version:
	Cliente	Elaborado por: Revisado por: Aprobado por: Fecha: Pagina:
<p>1 ¿Como califica los productos adquiridos en tienda?</p> <p>1__      2__      3__      4__      5__</p> <p>2 ¿Cómo califica la atencion del personal?</p> <p>1__      2__      3__      4__      5__</p>		

### Capítulo 5: Liderazgo

No se cuenta con una Política de Calidad.





## ANEXO 7 – Encuesta al trabajador

	Encuesta	Codigo:
	Trabajador	Version:
		Elaborado por:
		Revisado por:
		Aprobado por:
		Fecha:
		Pagina:
<p>1. ¿Cómo se ha sentido trabajando en la empresa?</p> <p>a. Muy Insatisfecho      b. Insatisfecho      c. Satisfecho      d. Muy Satisfecho</p> <p>2. ¿Sus funciones y responsabilidades están bien definidas?</p> <p>a. Muy Insatisfecho      b. Insatisfecho      c. Satisfecho      d. Muy Satisfecho</p> <p>3. ¿Está satisfecho y le gusta el trabajo que desarrolla?</p> <p>a. Muy Insatisfecho      b. Insatisfecho      c. Satisfecho      d. Muy Satisfecho</p> <p>4. ¿Cómo califica su relación con los compañeros?</p> <p>a. Muy Insatisfecho      b. Insatisfecho      c. Satisfecho      d. Muy Satisfecho</p> <p>5. ¿La comunicación interna dentro de su área de trabajo funciona correctamente?</p> <p>a. Muy Insatisfecho      b. Insatisfecho      c. Satisfecho      d. Muy Satisfecho</p>		

## ANEXO 8 – Encuesta propuesta de Satisfacción al cliente

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN NORMA ISO 9001:2015	Rev. 01 Página 1 de 2
	ENCUESTA DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE	

Área: \_\_\_\_\_

### EVALUACIÓN GENERAL

Como una de las medidas del desempeño de su Sistema Integrado de Gestión, la empresa ALCA EIR.L realiza el seguimiento de la percepción de sus clientes con respecto al cumplimiento de los requisitos pactados relativos a los productos y servicios brindados. Razón por la cual le agradeceremos contestar las siguientes preguntas, marcando un aspa al puntaje que más se adecúe según su perspectiva a la calidad de los productos y servicios que le ha brindado la tienda. Esta información nos servirá de base para hacer efectivo el proceso de Mejoramiento Continuo por lo cual se le agradece su colaboración.

Primero defina qué tan importante (1 = poco importante a 5 = muy importante) son para usted las siguientes características; y luego califíquelas (1 = muy mala a 5 = excelente).

### DE LOS PRODUCTOS:

	Importancia					Puntuación					Total
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
Calidad del producto											
Velocidad de respuesta ante solicitudes de cambio											
Atención a los detalles y minuciosidad											
Comprensión y ayuda para definir solicitudes											
Cooperación de nuestro departamento de ventas											
Rapidez y cooperación de nuestro departamento administrativo											
Precio/Términos de pago											
Velocidad de resolución de reclamos											
Forma de resolución de reclamos											
Soporte al cliente post-entrega del producto											
Integridad de la documentación que acompaña el producto											

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN NORMA ISO 9001:2015	Rev. 01 Página 2 de 2
	ENCUESTA DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE	

¿Hay algo más que le gustaría decirnos?

---

¿Qué es lo más importante que podemos hacer para mejorar nuestro servicio?

---

¿En qué aspectos nuestra competencia es mejor que nosotros?

---

¿Nos recomendaría a sus colegas?

---

Observaciones y sugerencias:

.....

.....

.....

.....

Firma del encuestado: \_\_\_\_\_

Percepción	Óptimo 50-60	Bueno 40-50	Regular 30-40	Deficiente < 30
------------	--------------	-------------	---------------	-----------------

Óptimo: Seguiremos brindando el buen producto/servicio que usted se merece y mejor aún.

Bueno: Se tomarán en cuenta las acciones para lograr satisfacer completamente sus necesidades.

Regular: Se tomarán en cuenta las acciones para mejorar nuestro producto/servicio y se hará un monitoreo más frecuente.

Deficiente: Se analizaran los aspectos señalados por el cliente y se tomarán las acciones correctivas (Se genera un SAC: Auditoría Interna de Calidad)

## ANEXO 9 – Manual de organización y Funciones

### I. Identificación

A) Título del Puesto :	
B) Ubicación Jefatura:  Área:	C) Unidad de Mando Reporta a:  Supervisa a :

### II. Objetivo:

--

### III. Competencia:

a) Educación: b) Formación: c) Habilidades: d) Experiencia:
--

### IV. Responsabilidades y Funciones:

--



## ANEXO 11 - Procedimiento de control documentario

Se procedió a crear el siguiente procedimiento para realizar un control documentario:



### PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS

Código:	
Versión:	00
Creado por:	Juan Diego Zavaleta Rodriguez
Revisado por:	Jefe de Calidad
Aprobado por:	Gerente de Calidad
Fecha de la versión:	15/05/2016
Firma:	<u>Jefe de Calidad</u>

#### Lista de distribución

Copia No.	Distribuida a	Fecha	Firma	Devuelta	
				Fecha	Firma

#### Historial de modificaciones

Fecha	Versión	Creado por	Descripción de la modificación
10/10/2018	0.1	Juan Z.	Descripción básica del documento

#### Tabla de contenidos

1. OBJETIVOS, ALCANCE Y USUARIOS
2. DOCUMENTOS DE REFERENCIA
3. CONTROL DE DOCUMENTOS
4. GESTIÓN DE REGISTROS GUARDADOS EN BASE A ESTE DOCUMENTO
5. ANEXOS

#### 1. OBJETIVOS, ALCANCE Y USUARIOS

El objetivo de este procedimiento es asegurar el control sobre la creación, aprobación, distribución, utilización, actualización, retención y disposición de los documentos y registros (también denominados información documentada) utilizados en el SGC (*Sistema de Gestión de Calidad*).

Este procedimiento se aplica a todos los documentos y registros relacionados con el SGC, independientemente de si los documentos y registros fueron creados dentro de ALCA E.I.R.L. o si son de origen externo. Este procedimiento abarca a todos los documentos y registros almacenados en cualquier medio posible: papel, intranet, virtual, etc.

Este procedimiento no aplica para los documentos y registros relacionados con Finanzas, Contaduría y Asuntos legales.

Los usuarios de este documento son todos empleados de ALCA E.I.R.L. incluidos dentro del alcance del SGC.

## **2. DOCUMENTOS DE REFERENCIA**

ISO 9001:2015, capítulo 7.5

Manual de calidad

Alcance del Sistema de Gestión de Calidad

## **3. CONTROL DE DOCUMENTOS**

Los documentos internos son todos los documentos generados dentro de la organización; por ejemplo, políticas, instrucciones de trabajo, registros, etc., y se detallan en la Lista de tipos de registros.

### **3.1 Creación e identificación de documentos**

Todos los documentos son identificados por nombre, código, fecha de versión, número de versión y número de copia.

La identificación de los documentos se realiza como se describe a continuación:

Los procedimientos son codificados de la siguiente forma: GAC-FOR-XX.

La codificación es la siguiente:

\*GAC: letras que determinan el tipo de documento, por ejemplo Gestión de Calidad.

\*FOR: que representa que es un formato.

\*XX: marca numérica del procedimiento en orden ascendente.

Los registros son codificados de la siguiente forma: nueve caracteres alfanuméricos:

\*GAC: letras que determinan el tipo de documento, por ejemplo Gestión de Calidad.

\*FOR: que representa que es un formato.

\*XX: marca numérica del procedimiento en orden ascendente.

\*Y: marca numérica del registro en orden ascendente.

Los documentos que están dentro del alcance del SGC son formateados de la misma forma que este documento.

### **3.2 Aprobación de documentos**

Todos los documentos, ya sean documentos nuevos o nuevas versiones de documentos existentes, plantillas de registros e instrucciones de trabajo, deben ser revisados por la Jefa de Calidad y aprobados por el Gerente de Calidad para su idoneidad y adecuación.

### **3.3 Publicación, distribución y acceso a los documentos**

Después de aprobar un borrador o una nueva versión de un documento, el Gerente de Calidad se queda con la versión original y el Coordinador de Calidad se encarga de cargar

en el intranet las copias numeradas al lugar de uso. Las personas mencionadas en la lista de distribución verifican la recepción del documento.

La Política de calidad es el único documento disponible al público. Los demás documentos pueden ser entregados a terceros externos solamente con la autorización escrita del Gerente General, y esos documentos están etiquetados como "Copia no controlada", que garantiza que son adecuados solo al momento de su emisión.

#### **3.4 Actualizaciones y cambios en documentos**

La persona designada como propietaria del documento tiene la responsabilidad de actualizar y controlar los cambios en el documento. Las actualizaciones y revisiones son realizadas según la frecuencia definida en la Lista de documentos internos.

Todos los cambios del documento deben ser realizados con "Control de cambios", dejando visibles solamente las revisiones sobre la versión anterior, y deben ser detallados en la tabla "Historial de modificaciones". Si no es posible utilizar el Control de cambios, o si los cambios son demasiados, no se utilizará Control de cambios.

Es recomendable que cada documento tenga una tabla de "Historial de modificaciones" que se utilice para registrar cada modificación realizada sobre el mismo.

#### **3.5 Documentos de origen externo**

Todo documento externo que sea necesario para la planificación y operación del SGC debe ser registrado en el libro de correo entrante. El registro de correo entrante debe incluir la siguiente información: (1) número del documento, (2) remitente, (3) nombre del documento, (4) fecha de recepción, (5) nombre de la persona a quien ha sido enviado el documento.

La persona que recibe el correo y los paquetes de encomiendas debe reenviarlos al Jefe de Calidad, quien debe crear una entrada en el registro de correo entrante; la persona que recibe el correo electrónico debe enviar el documento en cuestión al Administrador, que también debe ingresarlo en el registro de correo entrante.

### **3.6 Control de registros**

#### **3.6.1 Gestión y rotulación de registros**

Cada documento interno en el SGC debe definir cómo se deben administrar los registros generados a partir del uso de ese documento; es decir, debe especificar lo siguiente: (1) nombre del registro, (2) ubicación de archivo, (3) persona responsable del archivo, (4) controles para la protección del registro y (5) tiempo de retención.

Los informes y análisis que se realizan periódicamente pueden ser en formato libre pero deben incluir lo siguiente: nombre u objeto del informe (análisis), fecha de creación, firma de la persona que realizó el análisis.

Los registros que se generan a partir de requerimientos legales o normativos o de sistemas de TI, son aceptados en el formato definido y no están sujetos a la rotulación detallada en este procedimiento.

Mientras los registros están en uso, la persona responsable por su mantenimiento garantiza la exactitud de los datos ingresados, y evita el acceso, los cambios y la destrucción no autorizada de ese registro.

### **3.6.2 Disponibilidad y recuperación de registros**

Los empleados de la organización pueden acceder a registros archivados solamente después de obtener un permiso de la persona designada como responsable del archivo de registros individuales. Si la sensibilidad de determinados registros requiere que el permiso de acceso sea concedido por otra persona, esto debe quedar establecido en el documento interno en cuestión, en el capítulo que detalla el control de registros.

Los derechos de acceso y recuperación de registros son determinados por el propietario de los registros individuales. El Coordinador de Calidad es el responsable de destruir todos los registros cuyo tiempo de retención haya vencido. Y cuentan con una copia de respaldo por lo menos una vez al día.

### **3.6.3 Archivo y destrucción de registros**

Los registros cuyo tiempo de retención ha vencido son destruidos de forma tal que se evite su utilización posterior y la fecha de destrucción se ingresa en el Inventario de Registros para detención / Archivo central.

#### 4. GESTIÓN DE REGISTROS GUARDADOS EN BASE A ESTE DOCUMENTO

Nombre del registro	Código	Almacenamiento			Responsabilidad
		Tiempo de atención	Ubicación	Protección	
Lista de documentos internos	PR.00.1	Las versiones anteriores se archivan por 3 años.	Carpeta Formato y procedimientos del Intranet	Los registros son guardados en el gabinete de archivo [describa el nombre / ubicación].	Jefe de Calidad
Lista de documentos externos	PR.00.2	Las versiones anteriores se archivan por 3 años.	Carpeta Formato y procedimientos del Intranet	Los registros son guardados en el gabinete de archivo [describa el nombre / ubicación].	Jefe de Calidad
Lista de tipos de registros	PR.00.3	Las versiones anteriores se archivan por 3 años.	Carpeta Formato y procedimientos del Intranet	Los registros son guardados en el gabinete de archivo [describa el nombre / ubicación].	Jefe de Calidad
Inventario de registros para detención / Archivo central	PR.00.4	Las versiones anteriores se archivan por 3 años.	Intranet y en el área de Calidad	Los registros son guardados en el gabinete de archivo [describa el nombre / ubicación].	Jefe de Calidad
Registro de correo entrante (formulario electrónico– Hoja de cálculo de Excel)		3 años	Carpeta Formato y procedimientos del Intranet	Solamente el [cargo] tiene derecho a crear entradas y a realizar modificaciones en el registro de correo entrante.	Jefe de Calidad

Solamente el Gerente General y el Jefe de Calidad pueden permitir el acceso a los registros a otros empleados.

## ANEXO 12 - Control del Proceso

Nombre del proceso:		Propietario del proceso:					
Entradas del proceso:		Salidas del proceso:		Recursos necesarios:			
Actividad	Características de calidad bajo control (condiciones controladas de actividad)	Documento de gestión de actividad	Persona responsable del control del proceso	Frecuencia de muestreo y medición	Método de revisión y medición	ID de registro	Nota







## ANEXO 16 – Solicitud y Orden de Compra

Fecha / ID de solicitud de compra:			Fecha / ID de orden de compra:		
Nombre del producto	Unidad de medición	Cantidad solicitada	Cantidad comprar	Plazo compra	Nota
Solicitada por:			Aprobado por:		

## ANEXO 16 – Especificación del producto / Servicio

Nº de pedido			
Material necesario para entrega de productos	ID del producto	Unidad de medición	Cantidad
Características funcionales del pedido:			
Declaración del pedido ( Crédito / contado):			
Condiciones de almacenamiento y transporte:			
Requerimientos y objetivos de calidad del servicio			
Criterios para aceptación del producto:			

## ANEXO 17 – Conformidad de Productos / Servicios

Nº de pedido		
Fecha de prestación del servicio		
ID de Producto / Servicio:		
Documento de referencia:	[nombre del documento y fecha de emisión]	
Conformidad aprobada por:	[Nombre, cargo]	Firma:
Envío / Entrega aprobada por:	[Nombre, cargo]	Firma:



## ANEXO 19 – Programa de Auditoria Interna

Programa de Auditoria	
Area auditada:	Auditor:
Motivo:	Firma:

Objetivo

--

Alcance

--

Cronograma

Actividad	Hora Inicio	Hora Termino	Participantes	Observaciones
Reunion de Apertura				

## ANEXO 20 – Informe de Auditoria Interna

Informe de Auditoria	
<b>Antecedentes</b>	
N° Auditoria:	Fecha de Auditoria
Alcance de Auditoria:	Tipo de auditoria
Nombre de áreas auditadas:	
Gerente General	Firma
Jefe de Calidad	Firma
Auditor	Firma

Auditoria

Listado de documentos auditados


Nombre del auditado	Cargo

No Conformidades

Descripción de No Conformidad	Referencia Documental	Referencia de la Norma

## ANEXO 21 – Informe de Acciones correctivas

Informe de Acciones Correctivas			
N° informe de No Conformidad:	Etapa de detección	<input type="checkbox"/>	Inspección en el almacén
Fecha:		<input type="checkbox"/>	Despacho del producto
Área:		<input type="checkbox"/>	Transporte
Descripción de la No Conformidad			
	Item	Descripción	
Análisis de la No Conformidad			
	Item	Descripción	
Plan de Acción correctiva			
	Item	Descripción	Fecha de Acción
			Responsable
Seguimiento de las Acciones Correctivas			
	Item	Fecha de Seguimiento	Fecha de Cierre
			Resultados
	Nombre-Cargo		Fecha y Firma
Realiza por:			
Revisada por:			
Aprobada por:			

## ANEXO 22 – Informe de Acciones preventivas

Informe de Acciones Preventivas											
Detectado por:		Fuente de Información	Registros								
<input type="checkbox"/>	Cliente		<input type="checkbox"/>								
<input type="checkbox"/>	Empresa		<input type="checkbox"/>								
<input type="checkbox"/>	Otros		<input type="checkbox"/>								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Item</th> <th>Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>				Item	Descripción						
Item	Descripción										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Item</th> <th>Causas Posibles y Reales</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>				Item	Causas Posibles y Reales						
Item	Causas Posibles y Reales										
Plan de Accion Preventiva											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Item</th> <th>Descripción</th> <th>Fecha de Acción</th> <th>Responsable</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>				Item	Descripción	Fecha de Acción	Responsable				
Item	Descripción	Fecha de Acción	Responsable								
Seguimiento de las Acciones Preventivas											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Item</th> <th>Fecha Seguimiento</th> <th>Fecha de Cierre</th> <th>Resultados</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>				Item	Fecha Seguimiento	Fecha de Cierre	Resultados				
Item	Fecha Seguimiento	Fecha de Cierre	Resultados								
		Nombre y Cargo	Firma y Fecha								
Realizada por:											
Revisada por:											
Aprobada por:											

## ANEXO 23 – Acta de Revisión por la dirección

Lugar de reunion	Fecha	Hora
------------------	-------	------

Objetivos

--

Asistentes

Nombres y Apellidos	Cargo/Área

Agenda

Horario	Descripción

Desarrollo de los temas

--

Acuerdos y Compromisos

Tema/ Compromiso Acordado	Responsable	Avance	F. Ejecución