



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIRÍA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE
INGENIERÍA INDUSTRIAL

“SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD BASADO EN LA NORMA ISO
9001:2015 PARA MEJORAR LA EFICIENCIA DE LA EMPRESA
PROINCO MDG S.A.C, 2018”

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO INDUSTRIAL

AUTOR

Vergara Acuña, Catherine Lucero

ASESOR

Mg. Olórtegui Núñez, Pedro

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Sistemas de Gestión de la Seguridad y Calidad

TRUJILLO-PERÚ

2018

PAGINA DE JURADO

El jurado encargado de evaluar aprueba la tesis presentada por don (a) **Catherine Lucero Vergara Acuña**, cuyo título es: **“Sistema de Gestión de Calidad basado en la norma ISO 9001:2015 para mejorar la eficiencia de la empresa PROINCO MDG S.A.C, 2018”**

Trujillo, julio del 2018

PRESIDENTE

Dr. Ruiz Gómez, Andrés Alberto

SECRETARIO

Mg. Ulloa Bocanegra, Segundo Gerardo

VOCAL

Mg. Olórtegui Nuñez, Pedro

DEDICATORIA

A Dios con todo el amor de una hija, por darme soporte espiritual en cada etapa de mi vida; por la familia que me otorgó, por la sabiduría y las fuerzas para seguir adelante.

A mis padres, Erla y Jorge Luis; el motor y la motivación de mi vida, quienes con su esfuerzo y empeño me han brindado su apoyo incondicional durante el desarrollo de mi preparación profesional. Esto es para ustedes con todo el amor del mundo.

AGRADECIMIENTO

A todas las personas que me apoyaron constantemente para que esta investigación se realice.

A mis asesores de tesis, Mg. Olórtegui Nuñez, Pedro y Mg. Ulloa Bocanegra, Segundo; por su guía y asesoría durante un año de investigación, y por su apoyo para que estos objetivos se realicen.

Al Ingeniero Ludeña Castro, David; por permitirme realizar mi investigación en su empresa y por brindarme el apoyo para la realización de esta tesis.

A los trabajadores de la empresa PROINCO MDG S.A.C, por su colaboración durante el desarrollo de esta investigación.

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo Catherine Lucero Vergara Acuña con DNI N° 72806420, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería Industrial, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y auténtica.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Trujillo, julio del 2018

VERGARA ACUÑA, Catherine Lucero

PRESENTACIÓN

Señores miembros del Jurado:

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo presento ante ustedes la Tesis titulada " Sistema de Gestión de Calidad basado en la Norma ISO 9001:2015 para mejorar la eficiencia de la empresa PROINCO MDG S.A.C", la misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación.

La Autora

ÍNDICE

| | |
|--|-------------------------------|
| ACTA DE APROBACIÓN DE TESIS..... | ¡Error! Marcador no definido. |
| DEDICATORIA..... | 3 |
| AGRADECIMIENTO..... | 4 |
| DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD | 5 |
| PRESENTACIÓN | 6 |
| ACTA DE AUTORIZACIÓN DE TESIS EN REPOSITORIO INSTITUCIONAL UCV | ¡Error! Marcador no definido. |
| ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS¡Error! Marcador no definido. | |
| ÍNDICE DE FIGURAS | 10 |
| ÍNDICE DE TABLAS | 12 |
| RESUMEN | 13 |
| ABSTRACT | 14 |
| I. INTRODUCCIÓN | 15 |
| 1.1. Realidad Problemática | 15 |
| 1.2. Trabajos Previos | 17 |
| 1.3. Teorías relacionadas al tema | 21 |
| 1.4. Formulación del Problema | 37 |
| 1.5. Justificación del Estudio | 37 |
| 1.6. Hipótesis | 37 |
| 1.7. Objetivos | 38 |
| 1.7.1. Objetivo General..... | 38 |
| 1.7.2. Objetivos Específicos | 38 |
| II. MÉTODOS | 38 |

| | | |
|--------|--|-----|
| 2.1. | Tipo de Estudio | 38 |
| 2.2. | Diseño de Investigación | 39 |
| 2.3. | Variables | 39 |
| 2.3.1. | Identificación de Variables..... | 39 |
| 2.3.2. | Operacionalización de Variables | 40 |
| 2.4. | Población y Muestra..... | 41 |
| 2.5. | Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos | 41 |
| 2.5.1. | Técnicas y Herramientas | 41 |
| 2.5.2. | Validación | 43 |
| 2.6. | Métodos de Análisis de Datos..... | 43 |
| 2.7. | Aspectos Éticos..... | 43 |
| III. | RESULTADOS | 44 |
| 3.1. | Descripción de la Situación inicial | 44 |
| 3.1.1. | Generalidades de la empresa..... | 44 |
| 3.1.2. | Aplicación de Check List ISO 9001:2015..... | 52 |
| 3.1.3. | Aplicación de Entrevista | 54 |
| 3.1.4. | Análisis de indicadores de eficiencia actuales..... | 57 |
| 3.2. | Análisis de los procesos de la Empresa..... | 62 |
| 3.2.1. | Análisis del mapa de procesos de la organización | 62 |
| 3.2.2. | Identificación de los principales factores que afectan la eficiencia . | 65 |
| 3.3. | Implementación del Sistema de Gestión de Calidad..... | 75 |
| 3.4. | Medición del impacto del SGC en las eficiencias..... | 130 |
| 3.4.1. | Cálculo de nuevas eficiencias en los proyectos..... | 130 |
| 3.4.2. | Aplicación Check list ISO 9001: 2015 post implementación del SGC | 136 |

| | |
|--|-----|
| 3.4.3. Comparación de resultados de eficiencia pre y post implementación del SGC a nivel descriptivo | 138 |
| 3.4.4. Análisis Inferencial de la Hipótesis | 142 |
| IV. DISCUSIONES..... | 145 |
| V. CONCLUSIONES | 148 |
| VI. RECOMENDACIONES | 149 |
| VII. Referencias Bibliográficas | 150 |
| VIII. ANEXOS | 156 |
| A. Anexo de Tablas | 156 |
| B. Anexo de Figuras..... | 157 |
| C. Anexo de Instrumentos | 163 |
| D. Aplicación Check List – PROINCO | 167 |
| E. Entrevistas a Gerentes de PROINCO MDG..... | 186 |
| F. Escalas de Likert – Entrevistas | 188 |
| G. VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS..... | 193 |
| H. Registros de Informes Proyectos Ejecutados -PROINCO..... | 199 |
| I. FORMATOS DE PROCEDIMIENTOS – MANUAL DE CALIDAD | 206 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|---|-----|
| Figura 1: Oficinas PROINCO MDG – Talara _____ | 45 |
| Figura 2: Ubicación PROINCO MDG _____ | 45 |
| Figura 3: Organigrama de empresa _____ | 48 |
| Figura 4: Actividades productivas – PROINCO MDG _____ | 49 |
| Figura 5: Porcentaje de cumplimiento de la empresa en base a la norma ____ | 53 |
| Figura 6: Gráfico resultados entrevista Gerente General _____ | 55 |
| Figura 7: Gráfico resultados entrevista Gerente de Operaciones _____ | 56 |
| Figura 8: Eficiencias respecto al tiempo de ejecución _____ | 60 |
| Figura 9: Eficiencias respecto a los costos _____ | 61 |
| Figura 10: Eficiencias respecto a las horas hombre utilizadas _____ | 62 |
| Figura 11: Mapa de procesos PROINCO MDG _____ | 63 |
| Figura 12: Diagrama de Pareto – problemas presentados en proyectos ____ | 68 |
| Figura 13: Diagrama de Ishikawa – Retrasos en actividades _____ | 70 |
| Figura 14: Diagrama de Ishikawa – Coordinación de maquinaria, equipos e indumentaria _____ | 71 |
| Figura 15: Diagrama de Ishikawa – Personal sin entrenamiento _____ | 72 |
| Figura 16: Porcentaje importancia de causas raíz _____ | 74 |
| Figura 17: Mapa de procesos de la empresa 2018 _____ | 80 |
| Figura 18: Organigrama PROINCO MDG 2018 _____ | 83 |
| Figura 19: Diagrama de flujo Procedimiento de Cotización de un servicio ____ | 124 |
| Figura 20: Diagrama de flujo Procedimiento de Ejecución de Proyectos ____ | 129 |
| Figura 21: Gráfico eficiencias en base al tiempo post SGC _____ | 132 |
| Figura 22: Eficiencias en base a los costos post SGC _____ | 133 |
| Figura 23: Eficiencia en base a H-H trabajadas post SGC _____ | 134 |
| Figura 24: Eficiencias promedios post implementación SGC _____ | 135 |
| Figura 25: Resultados Check list post SGC _____ | 137 |
| Figura 26: Comparación impacto SGC – Eficiencia (Tiempo) _____ | 138 |
| Figura 27: Comparación impacto SGC – Eficiencia (Costos) _____ | 139 |
| Figura 28: Comparación impacto SGC – Eficiencia (Horas-Hombre) _____ | 140 |
| Figura 29: Comparación impacto SGC – Resultados Check list ISO 9001:2015 _____ | 141 |
| Figura 30: Evolución del concepto “Calidad” _____ | 157 |

| | |
|---|-----|
| Figura 31: Comparación de los enfoques de Gestión de la Calidad_____ | 158 |
| Figura 32: Modelo de la calidad total, diagrama de Deming _____ | 158 |
| Figura 33: Normas de la familia ISO y su relación _____ | 159 |
| Figura 34: Transición de la nueva norma ISO 9001:2015 _____ | 159 |
| Figura 35: Diagrama de Pareto _____ | 160 |
| Figura 36: Diagrama de Ishikawa_____ | 160 |
| Figura 37: Diagrama de Flujo_____ | 161 |
| Figura 38: Ejemplo del procedimiento de obtención de % del check list _____ | 162 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|--|-----|
| Tabla 1: Descripción principales Clientes – PROINCO MDG | 50 |
| Tabla 2: Información de proyectos realizados en PROINCO MDG | 51 |
| Tabla 3: Resultados diagnóstico ISO 9001:2015 – PROINCO MDG | 53 |
| Tabla 4: Dimensiones de la entrevista | 54 |
| Tabla 5: Resultados entrevista – Likert (Gerente General) | 55 |
| Tabla 6: Resultados entrevista – Likert (Gerente de Operaciones)..... | 56 |
| Tabla 7:Resumen información proyectos PROINCO MDG – año 2017 | 57 |
| Tabla 8: Eficiencias de los Proyectos..... | 59 |
| Tabla 9: Información de problemas presentados – PROINCO..... | 67 |
| Tabla 10: Tabulación de la frecuencia de problemas. | 68 |
| Tabla 11: Frecuencia de causas raíces..... | 73 |
| Tabla 12: Solución Causas raíz priorizadas | 73 |
| Tabla 13: Información proyectos PROINCO después implementación SGC ... | 131 |
| Tabla 14: Eficiencias proyectos después de implementación SGC..... | 132 |
| Tabla 15: Evaluación Check List ISO 9001:2015 post implementación SGC... | 136 |
| Tabla 16: Prueba de normalidad de eficiencias, PROINCO MDG S.A.C., 2018 | 143 |
| Tabla 17: Comparación de las eficiencias antes y después con T student | 144 |
| Tabla 18: Prueba estadística T-Student de normalidad de las eficiencias de la empresa PROINCO MDG S.A.C, 2018. | 144 |
| Tabla 19: Diferencias significativas entre la norma ISO 9001:2008 y la actual 2015 | 156 |
| Tabla 20: Proyecto PROINCO MDG periodo 2017 | 156 |
| Tabla 21: Criterios de evaluación ISO 9001:2015 | 157 |

RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo implementar un SGC basado en la norma ISO 9001:2015 que permita mejorar la eficiencia de la empresa PROINCO MDG S.A.C, para lo cual se empleó un método deductivo, con una investigación de tipo aplicativo de diseño pre experimental con prueba y post prueba.

Se empleó un check list de verificación y escala de Likert para determinar el cumplimiento inicial de los requisitos de la norma, se aplicó una entrevista a los gerentes de la organización para determinar su perspectiva respecto al Sistema de Gestión de calidad, se utilizaron también los indicadores de eficiencia y los diagramas de Pareto e Ishikawa para el análisis de los proyectos de la empresa, obteniendo como resultado un 39% de cumplimiento inicial de la norma y eficiencias de 66%, 87% y 67% en base a tiempo, costo y horas hombre. Se implementó el manual de calidad y procedimientos de la empresa dando como resultado una mejora de la eficiencia en base al tiempo en 91%, en base al costo en 98% y horas hombre en 91%, elevando también su cumplimiento de la norma a 85% en general. Se realizó la prueba de hipótesis planteada que corrobora los resultados, con la aplicación de la prueba estadística de T-student obteniendo un valor de significancia de $p < 0.05$. Lo que permite concluir que la implementación del Sistema de Gestión de Calidad mejora la eficiencia de la empresa PROINCO MDG S.A.C.

Palabras Clave: Sistema de Gestión de Calidad, Eficiencia, Implementación, Mejora

ABSTRACT

The objective of the present investigation is to implement a QMS based on the ISO 9001: 2015 standard that allows improving the efficiency of the company PROINCO MDG SAC, for which a deductive method was used, with a research of application type of pre-experimental design with test and post test.

A Likert check and scale checklist was used to determine initial compliance with the requirements of the standard, an interview was applied to the managers of the organization to determine their perspective regarding the Quality Management System, indicators were also used of efficiency and the Pareto and Ishikawa diagrams for the analysis of the company's projects, obtaining as a result 39% of initial compliance with the norm and efficiencies of 66%, 87% and 67% based on time, cost and hours man. The quality and procedures manual of the company was implemented, resulting in an improvement in efficiency based on time in 91%, based on cost in 98% and man hours in 91%, also raising its compliance with the standard to 85 % in general. The hypothesis test was carried out to corroborate the results, with the application of the statistical test of T-student obtaining a value of significance of $p < 0.05$. This allows us to conclude that the implementation of the Quality Management System improves the efficiency of the company PROINCO MDG S.A.C.

Keywords: Quality Management System, Efficiency, Implementation, Improvement

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad Problemática

En el contexto global, una de las exigencias que ha cobrado importancia para las organizaciones, es la calidad, ya que les permite tener mayor accesibilidad al sector laboral en el que se desarrollan y a la vez conseguir la aceptación del público al que se dirigen. La calidad, se puede aplicar a todos los ámbitos de una empresa, y en el tiempo actual representa un enfoque llamado Gestión de la Calidad, que hace alusión a la unión y la participación de las diferentes áreas de una institución y la importancia que poseen para la obtención de resultados y la mejora continua. (GUALPA, 2015)

El propósito de generar productos de calidad, mejorar la eficiencia y obtener mayores beneficios, lleva a las entidades a buscar la implementación de normas y reglas que les facilite crecer y lograr un lugar en el mercado. Sin embargo, pese a todos los beneficios que supone contar con la implementación de un SGC, no todas las entidades pertenecientes a los diferentes sectores lo poseen. (FONT, 2015).

En el Perú, debido al ejemplo de las grandes corporaciones, las medianas empresas del país ya están incursionando en la adquisición de la certificación ISO, movidas inicialmente por la influencia que esto les genera en las relaciones comerciales. Desde el año 2009 al 2010 en el Perú se registran 1117 empresas que poseen certificaciones ISO 9001, siendo un aumento del 38%, sin embargo, aún existen empresas que no adoptan una implementación de la certificación (Calidad en las empresas latinoamericanas: El caso peruano, 2013). Actualmente a nivel nacional se cuenta con 1800 entidades certificadas, de las cuales solo el 60% corresponde a certificaciones en SGC. (DIARIO LA REPÚBLICA, 2015)

En el ámbito local, son muy pocas las empresas que tienen implementada la calidad dentro de sus Sistemas, sin embargo, debido al creciente número de empresas internacionales que incursionan en el mercado

nacional, ha generado dentro de los organismos locales el ímpetu de adoptar en sus actividades un SGC (NUÑEZ, 2016). Dentro del sector de servicios, la calidad se convertido en un área de especial interés para los directivos de las organizaciones, ya que impactan positivamente en el desempeño de sus negocios, la rentabilidad, la lealtad del consumidor y la eficiencia de sus procesos. (MARIÑO, 2016).

La empresa PROINCO MDG, es una organización encargada de brindar servicios de outsourcing a grandes corporaciones dentro del Sector Hidrocarburos, propone el desarrollo de sus actividades en función a la ingeniería, construcción y la ejecución de obras de electromecánicas con alternativas para la mejora continua de cada servicio que brinda, no obstante, al ser una empresa que incursiona en el mercado, no cuenta con un SGC implementado, la empresa opera desde noviembre del 2016, contando con doce colaboradores, actualmente se registran problemas como el incumplimiento de tiempos establecidos para la entrega de proyectos, mala coordinación de actividades y procedimientos, los operarios muchas veces no tienen disposición de maquinaria ya que no se coordinan los tiempos de uso. Durante el periodo 2016 - 2017 la empresa desarrolló cinco proyectos, de los cuales cuatro se entregaron fuera de la fecha coordinada y uno permanece en ejecución, los proyectos fuera de fecha representan un 80% de las labores que la empresa desarrolló en este periodo.

De continuar esta situación, PROINCO se vería en un futuro, desplazado por empresas que sí cuenten con un SGC implementado, y que por ende garanticen la eficiencia de sus proyectos.

Por lo expuesto anteriormente esta investigación pretende ayudar a la empresa PROINCO MDG con la implementación de un SGC que mejore la eficiencia en los servicios que brinda a sus contratistas.

1.2. Trabajos Previos

En este proyecto, consideramos como antecedentes los trabajos a continuación:

(ARIAS, 2012) en su investigación titulada “Implementación del Sistema de Gestión de Calidad en la empresa Quality & Consulting Group S.A.S conforme a la norma ISO 9001:2008”, Universidad Libre de Colombia, Bogotá; buscó obtener un diagnóstico inicial de la corporación empleando una investigación inductiva y sintética, utilizó las herramientas de recolección de información como: entrevistas, observación directa y cuestionarios al personal, donde se halló que no se tiene un concepto claro de los procesos del SGC y una documentación limitada para este fin, así como también la ausencia de una política de calidad. Una vez determinadas la bondad y eficiencia de la implementación del SGC, se procedió a conformar el manual y documentos de la entidad. Se concluyó que con la implementación de un SGC se genera una mejora en los principales indicadores de la organización, mejorando la satisfacción en un 48%, disminuyendo las quejas a 1 por semestre, aumentando a 100% el cumplimiento de proyectos y mejorando la eficiencia de todos los procesos incluidos en el SG en 96% superando a un esperado del 90%.

(URQUINA, 2012) en su investigación titulada “Sistema de Gestión de Calidad para la empresa "ISSO LTDA" según los lineamientos de la norma NTC ISO 9001:2008 en Colombia”, para obtener el título de Ingeniero Industrial, en la Universidad Industrial de Santander, en Bucaramanga, con el fin de diseñar, implementar y evaluar un SGC, utilizó la herramienta de mejora continua PHVA para evaluar los procesos de la organización , se sometió a la organización a diagnóstico previo, a través de la aplicación de un check list que permitió identificar las debilidades y fortalezas frente a la norma. Así mismo se aplicaron capacitaciones a los trabajadores respecto al SGC. Mediante la ejecución de dos auditorías internas se evaluó los resultados los cuales reflejaron las falencias con los requisitos

de la norma y se propusieron medidas correctivas y preventivas. Se concluyó que después de la implementación se mejoraron los siguientes procesos junto a sus indicadores, satisfacción del cliente de un 10% a 80%, eficacia de los proyectos de 10% a 90% con la implementación, evaluación del desempeño y de proveedores de 25% a 90%, mejora de calidad obteniendo un porcentaje de incremento a 80%.

(LA ROSA, 2017), en su tesis “Sistema de Gestión de la Calidad basada en los requisitos de la norma ISO 9001: 2015 para una empresa del sector metal-mecánico caso: empresa FAGOMA S.A.C.” en la Universidad de San Agustín de Arequipa; aplicó un diseño de investigación aplicada con el objetivo de proponer un Sistema de Gestión de la Calidad basada en la norma ISO 9001:2015 que permita así asegurar la calidad de productos y servicios y mejorar el desempeño y competitividad empresarial, utilizó herramientas de recolección de datos como guía de entrevista, encuesta y lista de verificación para la observación de campo y para el diagnóstico situacional según la norma ISO 9001:2015, utilizó también las herramientas de calidad como diagrama de Ishikawa y lluvia de ideas; se halló que la empresa inicialmente cumple con un 48% de los requisitos de la norma siendo los principales problemas los altos costos en acciones correctivas durante las actividades, fallas de talento humano y malos proveedores; se implementó el plan de trabajo para empresa a través del desarrollo del manual de calidad y elaboración de formatos de trabajo. Se concluyó en la investigación que con la implementación del Sistema de Gestión de Calidad la empresa mejoró su desempeño y competitividad, elevando el porcentaje de sus principales indicadores como: rentabilidad de los costos en 13% generando un ahorro de S/. 292 321.97, productividad de mano de obra en 12% y reducción de no conformidades en 5%.

(CUYUPA, 2017) en su tesis titulada “Implementación de un Sistema de Gestión de Calidad basado en la norma ISO 9001:2015 para la mejora de la productividad en la empresa SC Ingenieros de Proyectos S.A.C.” en la Universidad César Vallejo en Lima; con el objetivo de determinar de qué

manera la implementación de un sistema de gestión de calidad basado en la Norma ISO 9001:2015 mejora la productividad en la empresa, a través de una investigación aplicada de diseño cuasi experimental, utilizó como instrumentos y técnicas de recolección de datos la lista de verificación para el análisis de los indicadores, observación directa; se aplicó también las herramientas de calidad como el ciclo Deming, Diagrama de Pareto e Ishikawa para la identificación de los procesos y la información inicial de la empresa, así mismo utilizó también el análisis de indicadores de eficiencia y eficacia de la productividad para evaluar el impacto del estudio; se desarrolló el manual de calidad y el listado de procedimientos de la empresa para la implementación del sistema. Se concluyó que existe relación directa entre las variables de estudio al mejorar las cualidades de la primera, se mejora cuantitativamente la segunda, mostrándose una mejora de la productividad en 13% en un tiempo de aplicación de un mes, el sistema de gestión de calidad permitió reducir los costos de compra en 0.64kg/\$ y aumentar su precio de venta en 0.89 kg/\$.

(FLORES, 2014) en su tesis titulada “Diseño y desarrollo del sistema de gestión de la calidad según la norma ISO 9001:2008 para mejorar las actividades de los servicios administrativos que ofrece la empresa Consolidated Group del Perú S.A.C, en Trujillo”, Universidad Privada Antenor Orrego, con la finalidad de desarrollar un SGC que permita la mejora de los procesos y actividades en los servicios administrativos de la empresa, a través de una investigación de diseño pre experimental, empleó las herramientas de recolección de datos tales como, cuestionario y entrevistas aplicadas al personal, así como también se empleó un análisis documental a través de la guía de orientación ISO 9001:2008 para determinar un diagnóstico previo, y así obtener el nivel de cumplimiento óptimo según los procesos en función a esta Norma. Se utilizó como fuentes secundarias de información los Manuales de gestión de la empresa, Memoria Institucional, resultados de investigaciones previas y libros especializados. Se concluyó que el costo aproximado de

implementación y certificación del SG es de S/. 31,500.00, además de mejorar los procesos de ejecución de proyectos, evaluación de desempeño, desarrollo de información, y almacén en un 25%,20%,35% y 20% respectivamente, con la posible implementación.

(CALDERÓN, 2016) en su tesis titulada “Diseño de un Sistema de Gestión de Calidad basado en la norma ISO 9001:2008 para el área de atención al cliente de Hidrandina en Trujillo”, pretende diseñar un SGC, a través de una investigación descriptiva no experimental, empleando técnicas de recolección de datos como observación directa y documental, entrevista y cuestionarios a gerentes, coordinadores, clientes externos e internos a la compañía. Se realizó un diagnóstico inicial de la empresa aplicando un check List para identificar la situación de calidad referente a los requerimientos de la norma, en el cual se halló que la empresa cumple en un 27% las cláusulas exigidas por la ISO, la metodología utilizada para el diseño del Sistema se basó en el ciclo PHVA. Se utilizó el diagrama de causa-efecto como herramienta para mejorar su calidad, para identificar las deficiencias en los procedimientos de trabajo. Se concluyó que una vez implementado el diseño, las deficiencias en los procesos disminuirían en un 58.4% además se percibirá un aumento en la satisfacción durante sus gestiones dentro del departamento para atención al cliente de 29% a 70%.

1.3. Teorías relacionadas al tema

La calidad goza de diferentes conceptos y definiciones que han sido expuestas a través del tiempo. Tomando una visión general del concepto de calidad se puede decir que es un proceso que involucra a toda la organización y que se inicia con el pleno conocimiento de las necesidades que poseen los clientes potenciales, siguiendo con poner a disposición de los mismos, productos y servicios que logren satisfacer estas necesidades expresadas, calidad se prolonga desde la atención hasta el servicio de post venta. (UGAZ, 2012). Calidad se define como un grupo de aspectos propios de un producto o servicio los cuales son obtenidos a través de un sistema de producción, así como la capacidad que estos poseen de satisfacer las necesidades del consumidor. (CUATRECASAS, 2012)

Dentro de la gestión de calidad, este término se compone de tres conceptos, las cuales son:

Expectativas, el cual hace alusión a que un producto se denomina de calidad si logra satisfacer las expectativas del cliente, sino cumple con estas expectativas, el cliente no estará satisfecho, así como también si este producto supera estas expectativas, no estará cumpliendo con los requerimientos del cliente, sin embargo, esta característica no es negativa.

Cliente, es aquella persona que tiene relación con la empresa, clasificándose en clientes externo e internos, para clientes externos son todas aquellas personas que compran y consumen nuestros productos o servicios, y clientes internos con los mismos trabajadores, proveedores, acreedores, etc.

Menor coste, explica que el cliente adquirirá aquel producto que cumpla sus expectativas a menor costo. (SÁNCHEZ, y otros, 2016)

Calidad, significa calidad del servicio, de trabajo, de la división, de los procesos, de la información, de las personas, las cuales incluyen a todos quienes laboran para la organización y de los objetivos. En general controlar la calidad en cada una de sus manifestaciones. (GUALPA, 2015)

Otra definición para calidad es aquella que emite la Organización Internacional de Normalización el cual manifiesta que se define como calidad el grado en las características propias del producto o servicio logra cumplir con las necesidades manifestadas por el usuario. La calidad no solo hace referencia a productos físicos, sino también aquellas organizaciones que brindan un producto intangible o servicio. (SEPPÄLÄ, 2015)

En el sector construcción, el termino calidad hace referencia al cumplimiento de todas las necesidades de las entidades e individuos relacionados al proyecto, producción o prestación de servicios; tal como constructores, clientes de los proyectos, consultores y otras partes involucradas. Entender el concepto de calidad dentro de las actividades de construcción permite a las organizaciones conocer la trascendencia de la implementación de un SGC como herramienta de gestión para obtener beneficios. (WILLAR, 2012). De todas las definiciones expuestas, ninguna puede considerarse exacta ya que cada una depende del ámbito en que se le enfoca, adaptándose a los objetivos y sectores de las diferentes empresas. (UGAZ, 2012)

El concepto de calidad ha evolucionado con el pasar de los años, desde sus objetivos y su variación (**Figura 30**). Su evolución se ha dado de tal manera que ha pasado de ser solamente una actividad de inspección a formar parte de los pilares estratégicos de una organización. Anteriormente la calidad era considerada netamente responsabilidad del departamento de inspección o calidad, y su tratamiento costoso, debido a que se desechaban todos aquellos productos que registraban defectos lo cual generaba un primer coste, y recuperar de alguna forma esos

productos, representaba un coste adicional. Una vez reconocidos estos costos, se comenzó con la aplicación de técnicas de estadísticas en base al muestreo para controlar y verificar los productos de salida. El mayor índice de evolución se registra al considerar la calidad desde los orígenes del producto, es decir asegurando la calidad del proceso, en vez de realizar una simple verificación de calidad al término del procesamiento del producto. (CUATRECASAS, 2010)

La calidad ha evolucionado en el tiempo a través de cuatro eras (

Figura 31):

Inspección, es el inicio de la calidad, cuyo fin era identificar los defectos o medir ciertas características. Desechando aquellos productos que no lograban cumplir con las especificaciones, la inspección era utilizada como única herramienta para el aseguramiento de la calidad, no realizaban ninguna labor de prevención ni planes de mejora.

Control de la calidad, cuando la dimensión de producción aumentó y la estructura de los artículos se tornó compleja, realizar la inspección se tornaba más complicada y costosa. Estas razones llevaron a la aparición de un nuevo enfoque dentro de las organizaciones, “control de calidad”, para lo que se recurrió al muestreo a través de la estadística. Sin embargo, aún en esta la responsabilidad recaía en el departamento de calidad.

Aseguramiento de la calidad, este concepto hace referencia a un planeamiento empresarial de índole preventiva con el motivo de constatar que todas las actividades se realizan de modo adecuado para asegurar la calidad, el producto ya no solo será controlado al finalizar el proceso, sino a lo largo de toda su cadena de producción. En esta etapa se comienza a involucrar a toda la organización. (UGAZ, 2012)

Gestión de la calidad total, hace mención a que la calidad alcanza el nivel estratégico de la empresa abarcando no solo a los productos, sino

también a las personas, procesos, métodos, organización, etc. La calidad se convierte en “calidad total” extendiéndose a todo el nivel organizacional y sus objetivos. En conclusión, la calidad ha ido evolucionando a un concepto que logra abarcar a toda la empresa, sus departamentos y áreas. (CUATRECASAS, 2010)

Un sistema de calidad es entendido como un procedimiento sistemático y planificado donde interactúan recursos y actividades para administrar las actividades de una empresa. La gestión que se encarga de introducir una serie de innovaciones y de confirmar que todos los productos y/o servicios estén acorde a los requisitos especificados. El sistema de calidad comprende todos los niveles de una organización, planificación, procesos, recursos y documentación necesaria para lograr el alcance de los objetivos establecidos, el mejoramiento de los productos finales o servicios, y el cumplimiento de los requerimientos del mercado. Permite también que la institución pueda instaurar un enfoque y marco de referencia estructurado, exacto e imparcial respecto a la situación de la empresa, determinando los puntos de mejora continua que deben recibir los esfuerzos mayores. Un sistema de Calidad está condicionado por las siguientes características:

- Rubro de la organización
- Tipo y naturaleza del servicio o producto
- Materiales y recursos humanos
- Exigencias del mercado (UGAZ, 2012)

El SGC comprende a la estructura universal de una empresa abarcando las responsabilidades, procedimientos, procesos de la misma, incluyendo también todos los recursos que se emplean para realizar sus actividades. Los sistemas de calidad se aplican a cualquier tipo de organización sin que influya el rubro o sector, desde una gran industria hasta pequeñas empresas de índole familiar. Con el pasar del tiempo la implementación y certificación de los SGC, ha cobrado mayor importancia debido a que para las empresas representa un considerable

valor agregado dentro del mundo competitivo actual. (GARCÍA, y otros, 2016). Este define y gestiona un conjunto de actividades realizadas para agregar valor extra a los resultados que logren satisfacer las necesidades del cliente; estas actividades se denominan procesos, los cuales constan de una entrada y salida. Es en el SGC, donde las actividades ejecutadas se relacionan con la calidad del producto final. (SEPPÄLÄ, 2015)

Se define a Gestión como aquellas actividades combinadas para controlar y dirigir una organización, el sistema de gestión viene a ser el sistema que establece políticas y objetivos, así como las metodologías para alcanzar dichos objetivos. En general el SGC incluye estrategias, estructura, recursos, políticas, objetivos, tecnologías, métodos, procedimientos, procesos y reglas sobre las cuales la dirección de una organización planea, efectúa y verifica sus actividades para la realización de un producto o servicio que cumpla con todas las expectativas del mercado, así como para el cumplimiento de sus objetivos internos. (VILLEGAS, 2013)

La implementación de un SGC, proporciona muchos beneficios para la entidad, tales como:

- Identificar y eliminar metodologías deficientes de la organización.
- Brindar educación y desarrollo del personal acorde a las necesidades.
- Favorece las actividades en pro de la mejora del sistema.
- Reducir el porcentaje de defectos en los resultados.
- Garantiza la calidad e integridad de los productos/servicios.
- Disminuye el coste de una posible reparación.
- Aumenta la productividad del sistema.
- Mejora el rendimiento de los recursos.
- Eleva el prestigio de la organización.
- Reducción de desperdicios o mermas.
- Ayuda con el cumplimiento de los requisitos del mercado (MENDOZA, 2013).

El modelo de calidad EFQM se estructura en dos bloques, que son denominados como: los agentes y los resultados; es en este modelo que se amplía el concepto de calidad incluyendo criterios como satisfacción, impacto social y resultados de negocio. (MENDOZA, 2013). Este modelo se basa en la definición de que, para posicionar a la organización en la obtención de buenos resultados, es necesario lograr el agrado de los clientes y empleados, influir en la población con políticas y estrategias de liderazgo, además de un control eficiente de los recursos, el personal y los procesos. A partir de la definición anterior es que se desglosan los nueve criterios del modelo EFQM (Figura 32):

- Liderazgo: Cómo se dirige la calidad total como proceso fundamental.
- Políticas y estrategias: Cómo se implanta en la organización la misión, visión, valores y estrategias.
- Administración del personal: Cómo la organización, administra, despliega y aprovecha todo el potencial de su personal.
- Recursos: Efectividad con que la organización aprovecha sus recursos
- Procesos: Como se localizan y examinan estos para alcanzar la mejora continua.
- Satisfacción del cliente: Logros de la empresa respecto a la satisfacción del cliente.
- Satisfacción de los empleados: Procedimiento de la empresa para garantizar la satisfacción de sus empleados.
- Efecto en la sociedad: Impresión de la sociedad sobre la empresa.
- Resultados del negocio: Logros de la organización en relación a su desempeño planeado. (SÁNCHEZ, 2014)

La ISO es una organización que, a través de sus organismos normalizadores, reúne a expertos para expandir conocimientos y desarrollar estrategias, comercializando normas internacionales voluntarias que ayudan a solucionar los problemas globales. Los estándares de la norma ISO aseguran que todos los productos/ servicios son confiables y de buena calidad.

Las organizaciones las normas ISO representan herramientas que les permiten reducir costos, mermas, errores, y mejorar la productividad de sus procesos. Además de significar la posibilidad de expandir su mercado y competir con grandes corporaciones. (CORTÉS, 2017). Las normativas de serie ISO 9000 son un grupo de reglamentos y directivas que posibilitan implantar de manera efectiva un SGC dentro de las organizaciones. Estas normas se conforman por tres documentos básicos (**Figura 33**):

ISO 9000 - SGC: Conceptos y vocabulario. En este documento se especifican los fundamentos de los SGC y sus terminologías.

ISO 9001 - SGC: Requisitos. Detalla todos los requisitos para la implantación del sistema, y que son aplicables a todo tipo de organización que desee incrementar la satisfacción del cliente.

ISO 9004 – SGC: Guías para llevar a cabo la mejora. Provee direcciones que toman en cuenta la eficacia y eficiencia de la organización. Cuyo objetivo es mejorar las funciones de la empresa y la complacencia de las partes involucradas.

La norma ISO 9001, propone un modelo de SGC que se centra en ocho principios para realizar las correctas prácticas de gestión que conduzcan a cualquier organización a la mejora de su desempeño. Estos principios son explicados a continuación:

Enfoque al cliente: Se centra en la importancia de los clientes dentro de las empresas, por lo que se deben comprender sus necesidades y tratar de superar sus expectativas. Se considera este principio principal dentro de una gestión de calidad.

Liderazgo: Los líderes brindan orientación, mantienen un ambiente interno en que logran que el personal se involucre en los objetivos de calidad que plantea la organización, obteniendo beneficios como aumento de eficacia y eficiencia, mejora de coordinación y comunicación.

Participación del personal: la presencia del personal dentro de las organizaciones es esencial, lograr que se comprometan con las mismas asegura que se puedan utilizar sus competencias y habilidades para apoyar el alcance de las metas de la empresa. (GARCÍA, y otros, 2016)

Enfoque basado en procesos: Interrelación de las actividades y recursos para ser gestionados como un proceso.

Enfoque de sistema para la gestión: Reconocer y dirigir las actividades para que funcionen como un sistema.

Mejora continua: La organización debe centrarse en la mejora continua de su desempeño organizacional.

Enfoque basado en hechos para la toma de decisiones: Se debe realizar con el estudio de los datos y evidencias para una mayor objetividad.

Relaciones mutuamente beneficiosas para el proveedor: Para que una organización pueda alcanzar el éxito es de vital importancia contar con relaciones mutuamente beneficiosas, una buena relación aumenta las condiciones de crear valor para ambas partes. (URQUINA, 2012)

La norma ISO 9001:2015, "SGC-Requisitos", es aplicable a todo tipo de organización pública o privada. Destinada para ayudar a las empresas a diseñar, implementar y certificar SGC. Su implementación pretende ordenar y controlar a toda actividad que pueda afectar la calidad de los productos terminados que están destinados al consumo del usuario. (NARVÁEZ, 2016). Actualmente el único estándar internacional certificable para las instituciones es la norma ISO 9001:2015. (AUQUILLAS, 2016). La certificación otorgada por la norma ISO 9001:2008 es válida solo hasta septiembre del 2018, sin embargo, cualquier nueva certificación partir del 2017, será solo posible con la nueva versión (**Figura 34**). (SÁNCHEZ, y otros, 2016). La nueva versión presenta cambios considerables respecto a su anterior versión 2008, el cambio más resaltante recae en que la versión anterior contaba con solo

8 capítulos y mientras que la nueva posee en su estructura 10 capítulos. (AUQUILLAS, 2016). Las tres primeras cláusulas se mantienen igual que su versión anterior, el cambio radica a partir de la cuarta cláusula de las que se han distribuido 7, esta nueva estructura es debido a que así se hacen coincidir mayores términos y definiciones. (Tabla 21). (CORTÉS, 2017)

La nueva estructura de la norma ISO 9001:2015 y sus capítulos se detallan a continuación:

- Introducción
- Objetivo y campo de aplicación
- Referencias normativas
- Términos y definiciones
- Contexto de la organización
 - o Entendiendo la organización y su contexto

En este requisito se pone énfasis en la necesidad de identificar todos los aspectos que intervienen en su dirección estratégica.

- o Entendiendo las necesidades y expectativas de las partes interesadas

Reconocer, definir las condiciones, revisar y monitorear a todas las partes interesadas importantes para el SGC.

- o Estableciendo el alcance del SGC

Se debe considerar al contexto organizacional y grupos de interés.

- o SGC

Establece las condiciones para establecer, registrar, implantar y sostener el SGC.

- Liderazgo
 - o Liderazgo y compromiso

La gerencia debe respaldar la integración del SGC y los procesos del negocio, la identificación de riesgos que puedan perjudicar el producto o servicio.

- Política

Indica que la política de la calidad debe estar acorde al contexto organizacional.

- Roles, responsabilidades y autoridades en la organización

Las responsabilidades de la organización se concentran en la designación de obligaciones y autoridades.

- Planificación

- Actos para abordar riesgos y oportunidades

Exige el reconocimiento de los riesgos que puedan dañar el SGC o la conformidad de los productos y servicios.

- Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos

Contiene los propósitos de la calidad haciendo énfasis en planear la consecución de los mismos.

- Planificación de los cambios

Indica la necesidad de planificar los cambios, evaluando las consecuencias de los mismos.

- Apoyo

- Recursos

Aclara que la organización debe gestionar la capacidad y disponibilidad de sus recursos actuales.

- Competencia

Competencia mínima que debe el personal, y reconocimiento de las necesidades de formación.

- Toma de conciencia

Todos los involucrados deben estar conscientes de su contribución en la eficacia del SGC.

- Comunicación

Se considera de importancia la comunicación interna y externa de la organización.

- Información documentada

Exige “información” documentada mas no “procedimientos”, deja de ser un requisito la existencia de un Manual de Calidad.

- Operación

- Planificación y control operacional

Se debe programar y desarrollar los procedimientos para la ejecución del producto, acorde al SGC.

- Requisitos para los productos y servicios

Identificar los requerimientos manifestados por el cliente y las condiciones indispensables para el uso especificado.

- Diseño y desarrollo de los productos y servicios

Planeación y control del diseño de un producto o servicio.

- Control de los procesos, producto y servicio distribuidos externamente

Se debe evaluar e identificar a los proveedores y sus productos que logran cumplir con las condiciones establecidas y requerimientos de compra.

- Producción y previsión del servicio

Planificación y control de toda la producción o prestación de servicios para asegurar su conformidad.

- Liberación de los productos y servicios

La organización planifica y verifica el cumplimiento de todos los requisitos.

- Control de las salidas no conformes

Garantizar que los resultados no conformes a las especificaciones son identificados antes de ser usados o entregados.

- Evaluación del desempeño

- Seguimiento, medición, análisis y evaluación

Definir qué es lo que se va a medir, monitorear, y cuando se analizaran los resultados.

- Auditoría interna

Para la realización de auditorías internas se debe considerar los objetivos, retroalimentación del cliente y cambios de impacto.

- Revisión por la dirección

Determinar, recopilar y analizar la información apropiada para identificar la eficacia del sistema.

- Mejora

- Generalidades

Se debe considerar acciones para asegurar la mejora de procesos, productos, y resultados del sistema.

- No conformidad y acción correctiva

Se deben analizar los posibles riesgos y tomar acciones de prevención.

- Mejora continua

Asegurar la mejora, adecuación y eficacia del SGC. (AUQUILLAS, 2016)

Para una correcta implantación del SGC ISO 9001, se debe tomar en cuenta lo siguiente:

- Información: Tener conocimiento de la normativa.
- Desarrollo: Se requiere información del sistema de calidad, para realizar los documentos de implementación.
- Capacitación: Todo personal debe estar capacitado en SGC.
- Auditorías internas: Formar y preparar a un equipo auditor interno a fin de demostrar la eficacia del sistema.
- Auditoría de registro: Constatar todo lo anterior a través de la revisión de un auditor de registro para luego tener posibilidad de acceder a la certificación.

El SGC permite mejorar varios aspectos dentro de una organización y alcanzar objetivos deseados, uno de esos indicadores o aspectos de importancia es la eficiencia de los procesos que se realiza, este sistema cuenta con herramientas necesarias para su desarrollo y verificación:

Diagrama de Pareto: Este diagrama para la ayuda de toma de decisiones permite identificar las causas prioritarias que hay que resolver para lograr la efectividad de la resolución de un problema. Permite constatar la importancia de algunas causas y la línea de acción que se debe tomar (**Figura 35**).

Diagrama de Ishikawa: Este diagrama analiza las diversas causas que incurren en el origen de un problema, detectado a partir de los efectos que produce (**Figura 36**). (CUATRECASAS, 2012)

Entrevista: Técnica más utilizada, ya que permite la interacción de las partes interesadas, planificada y obedeciendo a un objetivo. El entrevistado brinda su opinión respecto a un tema y, el entrevistador, recoge esa información. Se sugiere su aplicación cuando la información a recabar es de carácter confidencial y compleja, o se necesita la opinión de un profesional (**Anexo C3**). (TÉCNICAS e instrumentos cualitativos de recogida de datos., 2011)

Escala de Likert: Esta escala está dirigida a medir actitudes, está constituida por un conjunto de preguntas y respuestas por escala, las cuales pueden ser descriptivas, numéricas o gráficas. La puntuación final de esta escala es la suma global de todos los rangos (**Anexo C2**). (GUIA técnica para la construcción de escalas de actitud, 2011)

Check list: Se entiende por lista de chequeo a la aplicación de un listado de preguntas, elaboradas como un cuestionario el cual sirve para verificar el grado de cumplimiento respecto a requisitos o actividades. Proporciona un método para la verificación rápida de los ítems según el tipo de asunto a controlar (**Anexo C4**). (CARDONA, y otros, 2013)

Mapa de procesos: Gráfico que permite visualizar la formación del SG de una organización, identificando los procesos que componen el mismo y las principales interrelaciones (**Anexo C1**). (CARDONA, y otros, 2013)

El término de eficiencia dentro de las organizaciones es mencionado constantemente, sin embargo, a pesar de su constante uso el concepto del mismo es mal interpretado. Eficiencia se define como la relación que existe entre los materiales utilizados y los productos de salida. (PARRA, 2012). Eficiencia se conceptualiza como el alcance de la mayor producción posible a partir de los recursos utilizados. El cual implica la relación netamente física entre el producto final de consumo y los recursos para su fabricación. (PALOMINO, 2015)

Eficiencia está referida a la relación entre un objetivo alcanzado y la correcta utilización de los recursos establecidos para el mismo, es decir,

eficiencia viene a ser la íntima relación en la producción de un producto o servicio y los inputs usados para lograr esa producción, es así como la eficiencia implica el alcance de los objetivos de una organización y la óptima estructura de sus costos para esas actividades. (El concepto de eficiencia organizativa: Una aproximación a lo universitario, 2014)

Eficiencia Técnica: Este tipo de eficiencia se enfoca en las cantidades producidas mas no en los valores que estos representan. Se entiende como el logro máximo de productos o servicios, centrándose únicamente en los inputs y outputs.

Eficiencia Asignativa: Este tipo de eficiencia se le llama a aquella que logra la producción deseada empleando los recursos con el mínimo costo. Esta eficiencia se caracteriza por alcanzar el nivel máximo de producción minimizando los costos.

El indicador de eficiencia se emplea para determinar el uso de recursos o cumplimiento de actividades, en relación a los materiales utilizados comparando con los materiales programados, y en relación al grado de aprovechamiento que se le da a los mismos para el cumplimiento de los objetivos.

Existe también dentro del concepto de eficiencia, el termino de eficacia la cual se relaciona con el mismo, sim embargo, la eficacia de un proceso valora el impacto de las actividades, del producto o servicio, en relación a la satisfacción que generamos al cliente.

La eficiencia en general se estudia a través de indicadores los cuales muestran el grado de aprovechamiento que se les da a los activos. Valoran el uso de los recursos otorgados y los esfuerzos para la obtención de productos y servicios que les permitan alcanzar sus objetivos de gestión. Así mismo estos indicadores, determinan la productividad con la cual se administran dichos recursos. Las fórmulas para hallar las diferentes eficiencias que se emplearán en este estudio en base a los recursos utilizados de la entidad se detallan a continuación: (LEÓN, 2014)

- Eficiencia respecto al tiempo:

$$\% e = \frac{\textit{Tiempo de realizacion esperado}}{\textit{Tiempo de realizacion real}} * 100$$

- Eficiencia respecto a las horas - hombre:

$$\% e. h - h = \frac{h - h \textit{ planificadas}}{h - h \textit{ utilizados}} * 100$$

- Eficiencia respecto a los costos:

$$\% e. Costos = \frac{\textit{Costos Planificados}}{\textit{Costos Ejecutados}} * 100$$

1.4. Formulación del Problema

¿De qué manera un Sistema de Gestión de Calidad mejora la eficiencia de la empresa PROINCO MDG SAC en el año 2018?

1.5. Justificación del Estudio

Justificación Institucional

La empresa PROINCO MDG S.A.C percibirá un beneficio en su imagen empresarial y a la vez todos sus clientes directos, al contratar y trabajar con una organización que cuenta con un SGC implementado que asegura la calidad de sus proyectos.

Justificación Práctica

Esta investigación permite poner a prueba la veracidad de las teorías, procedimientos y beneficios de implantar un SGC en una organización, específicamente la empresa PROINCO MDG S.A.C.

Justificación Metodológica

Esta investigación es pertinente pues propone herramientas para poder evaluar las variables en estudio que permita en un tiempo posterior servir de guía para futuros investigadores.

Justificación Económica

La elaboración de este proyecto le permitirá a la empresa aumentar la eficiencia de todos sus procesos aumentando así su nivel competitivo, lo que llevará a mejorar su rentabilidad en la realización de proyectos.

1.6. Hipótesis

El Sistema de Gestión de Calidad mejora la eficiencia de la empresa PROINCO MDG S.A.C, en el año 2018.

1.7. Objetivos

1.7.1. Objetivo General

Implementar un SGC basado en la norma ISO 9001:2015 que permita mejorar la eficiencia de la empresa PROINCO MDG S.A.C

1.7.2. Objetivos Específicos

- Describir la situación inicial de la empresa PROINCO en relación al cumplimiento de los requisitos establecidos por la Norma ISO 9001:2015.
- Analizar los procesos existentes, basados en los requerimientos de la norma ISO 9001:2015.
- Implementar el SGC basado en ISO 9001:2015.
- Medir el impacto de la implementación en los procesos comparando la eficiencia actual con la eficiencia resultante del SGC.

II. MÉTODOS

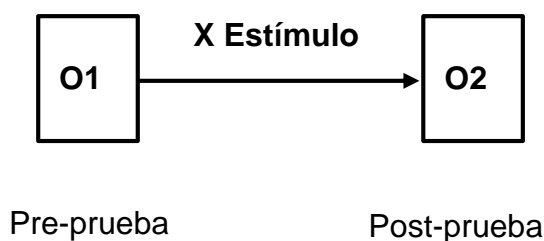
2.1. Tipo de Estudio

El presente documento es de tipo aplicativo, ya que hace uso de bases teóricas de calidad y el SGC, para así mejorar la eficiencia de la entidad en estudio. Así mismo, es un estudio experimental, porque manipula el SGC para evaluar la relación con la eficiencia de la organización, y por último es un estudio longitudinal ya que la información medida antes y después de la implementación.

2.2. Diseño de Investigación

Este tipo de diseño es pre-experimental pues analiza comparativamente el efecto sobre la eficiencia (VD) de la organización, previo a la implementación del Sistema de Gestión de Calidad (estímulo), y finalmente se evaluará posterior a la implementación.

| | | |
|------------------------|----------------------|-----------------------------------|
| G | O1, O2 | X |
| Grupo o muestra | Observaciones | Estímulo (Implementación) |



2.3. Variables

2.3.1. Identificación de Variables

- **Sistema de Gestión de Calidad (Independiente), Cualitativa:** Actividades combinadas llevadas a cabo sobre las personas, maquinarias, información y procesos para alcanzar la conformidad de los productos o servicios que se brindan al cliente. (FLORES, 2014)
- **Eficiencia (Dependiente), Cuantitativa:** Grado en el que se cumplió una meta. La eficiencia se logra cuando se cumple con un resultado deseado utilizando lo mínimo de insumos. Medido a través de fórmulas. (LEÓN, 2014)

2.3.2. Operacionalización de Variables

| VARIABLE | DEFINICIÓN CONCEPTUAL | DEFINICIÓN OPERACIONAL | INDICADORES | | ESCALA DE MEDICIÓN |
|---|---|--|---|---|----------------------|
| Variable Independiente: Sistema de Gestión Calidad | El sistema de gestión de calidad define y gestiona un grupo de actividades realizadas para agregar valor extra a un producto o servicio que permita cumplir con las expectativas del cliente. (SEPPÄLÄ, 2015) | Las normas de la serie ISO 9000 son una serie de normas y directivas que hacen posible implantar de manera efectiva un SGC dentro de las organizaciones. | <p>4. Contexto de la organización Check list (Verificación)</p> <p>5. Liderazgo Guía de entrevista</p> <p>6. Planificación Diagrama de Pareto</p> <p>7. Soporte Diagrama de Ishikawa</p> <p>8. Operación Escala de Likert</p> <p>9. Evaluación del desempeño</p> <p>10. Mejora</p> | | Nominal Razón |
| Variable Dependiente: Eficiencia | Obtención de la mayor cantidad posible de productos a partir de un conjunto de insumos utilizados. (PALOMINO, 2015) | Logro de los objetivos con el menor uso de recursos. Indicadores para la medición de la eficiencia de la organización. | <p>Eficiencia respecto a Tiempo de trabajo</p> <p>Eficiencia respecto Horas hombre</p> <p>Eficiencia respecto a costos.</p> | $\% e = \frac{\text{Tiempo de realizacion esperado}}{\text{Tiempo de realizacion real}} * 100$ $\% e. h - h = \frac{h - h \text{ planificadas}}{h - h \text{ utilizados}} * 100$ $\% e. Costos = \frac{\text{Costos Planificados}}{\text{Costos Ejecutados}} * 100$ | Razón |

2.4. Población y Muestra

La población para la variable SGC está formada los procesos de todas las áreas de la empresa PROINCO MDG S.A.C sucursal Talara en el año. La muestra está constituida por cada uno de los procesos del área de proyectos de la empresa, el marco muestral del cual se obtendrán los datos es el mapa de procesos, siendo su unidad de análisis cada proceso del área de proyectos. Se procede a incluir solo los procesos del área de proyectos, excluyéndose aquellos procesos que no estén relacionados a esta área.

La población para la variable eficiencia está conformada por todo el personal de la empresa PROINCO sucursal Talara, en el año 2018, al momento de aplicar el estudio. La muestra está conformada por cada uno de los trabajadores de la empresa del área de proyectos, ya que la cantidad estudiada es menor a 30 y de simple manejo. El marco muestral del cual se obtendrán los datos será a través de la planilla de personal de la organización, siendo la unidad de análisis un trabajador del área de proyectos de la empresa. Se procede a incluir solo los colaboradores que se desempeñan en el área operativa de proyectos, excluyéndose a aquellos que no desempeñen esta labor en el área mencionada.

2.5. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

2.5.1. Técnicas y Herramientas

Para desarrollar cada uno de los objetivos planteados se aplicaron las siguientes técnicas y herramientas

- Para determinar la situación inicial de la empresa PROINCO en base al cumplimiento de los requisitos establecidos por la Norma ISO 9001:2015 se aplicará un check list de verificación y escala de Likert (**Anexo D**), en el cual se evaluará a toda la organización y sus procesos respecto a los requerimientos de la norma para los puntos que la conforman, los cuales se detallan en las teóricas relacionadas al tema (Pg.27). De los cuales se obtendrá un porcentaje final que

indicará el nivel de cumplimiento original en el que se encuentra la empresa. Será necesario también utilizar la técnica de entrevista, y su herramienta la guía de entrevista (**Anexo E, Anexo F**), aplicada a los directivos, para la obtención de información sobre su punto de vista respecto a los procedimientos de la organización, actividades y prácticas de trabajo en base a la gestión de calidad, que permitan generar datos sobre el sistema interno actual. Así mismo para analizar la situación actual respecto a la eficiencia de los procesos se utilizarán como herramientas los indicadores de eficiencia actuales para posteriormente comparar con los resultantes de la implementación.

- Para analizar los procesos existentes de la empresa se procede a estudiar el mapa de procesos (**Figura 11**) de la organización con el fin de recoger la información pertinente respecto a los procesos de ejecución de proyectos de la empresa, posteriormente se aplicará la técnica de Diagrama de Pareto (**Figura 12**) identificando los puntos críticos que afectan la calidad del servicio. Se procederá a aplicar también el Diagrama de Ishikawa (**Figura 13, Figura 14, Figura 15**) como herramienta para para obtener las causas raíz de cada actividad defectuosa encontrada anteriormente.
- Para implementar el SGC basado en la ISO 9001:2015, se desarrollará el Manual de Calidad para el área de proyectos de la organización. Luego se procederá a desarrollar todos los requerimientos de documentación exigidos por la norma que soporta al Sistema, como: alcance, políticas, objetivos de calidad, manual de funciones y otra información registrada como requerida (**Anexo I**).
- Para medir el impacto de la implementación en la eficiencia de los procesos se utilizó como herramienta los indicadores de eficiencia, comparándolos luego de la implementación.

2.5.2. Validación

Para garantizar la validez de las guías de entrevista y escalas de Likert empleadas en la investigación se sometió a evaluación de dos expertos en el tema. Igualmente, los demás instrumentos son validados de acuerdo al marco teórico.

2.6. Métodos de Análisis de Datos

A nivel descriptivo, los datos fueron tabulados en tablas de frecuencias, gráficos de barras, diagramas de torta de acuerdo a los resultados obtenidos, para determinar la tendencia de sus medidas.

A nivel inferencial, se probó la hipótesis inicialmente con la prueba de normalidad de Shapiro Wilk debido a que los datos son menores a 50, dependiendo de la normalidad de los datos se aplicó la prueba t-student para datos normales y la prueba Wilcoxon para los estudios no paramétricos.

2.7. Aspectos Éticos

El investigador garantiza la credibilidad de los resultados presentados, la custodia de los datos privados que fueron brindados por la empresa y la protección de la propiedad intelectual de la investigación.

III. RESULTADOS

3.1. Descripción de la Situación inicial

Para realizar la descripción de la situación actual de la empresa se aplicó un check list según la norma en el que se revisó el cumplimiento de la organización respecto a cada uno de los requisitos expuestos. Posteriormente en base a los resultados hallados se determinó el grado de cumplimiento de la empresa PROINCO MDG S.A.C respecto a los requisitos expuestos por la norma ISO 9001:2015; así como también se aplicó una entrevista a los jefes principales de la organización para conocer su punto de vista respecto al SGC, finalmente se evaluó la eficiencia actual con la que cuenta a través de la aplicación de las fórmulas especificadas en el marco teórico.

3.1.1. Generalidades de la empresa

A. Descripción de la organización

La empresa en estudio es una organización recién fundada que se dedica principalmente a la ejecución de proyectos de ingeniería como subcontratistas de las grandes corporaciones petroleras ubicadas en la ciudad de Talara. PROINCO MDG se dedica a brindar servicios de outsourcing, proponiendo el desarrollo de sus actividades en función a la ingeniería y la ejecución de obras de construcción electromecánicas y de mantenimiento, con alternativas para la mejora continua de cada servicio que brinda.

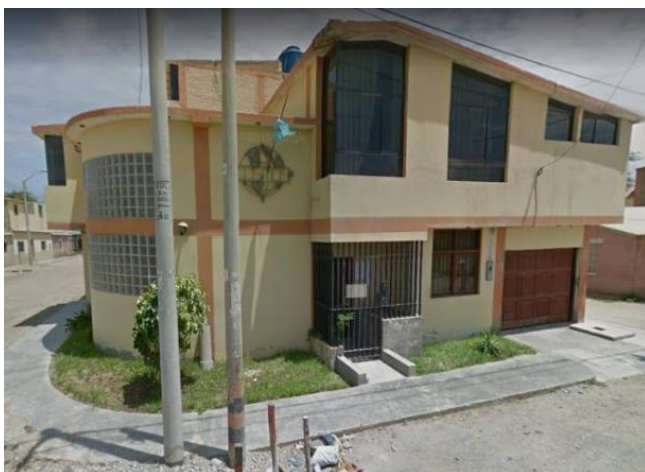


Figura 1: Oficinas PROINCO MDG – Talara

Fuente: Google Maps

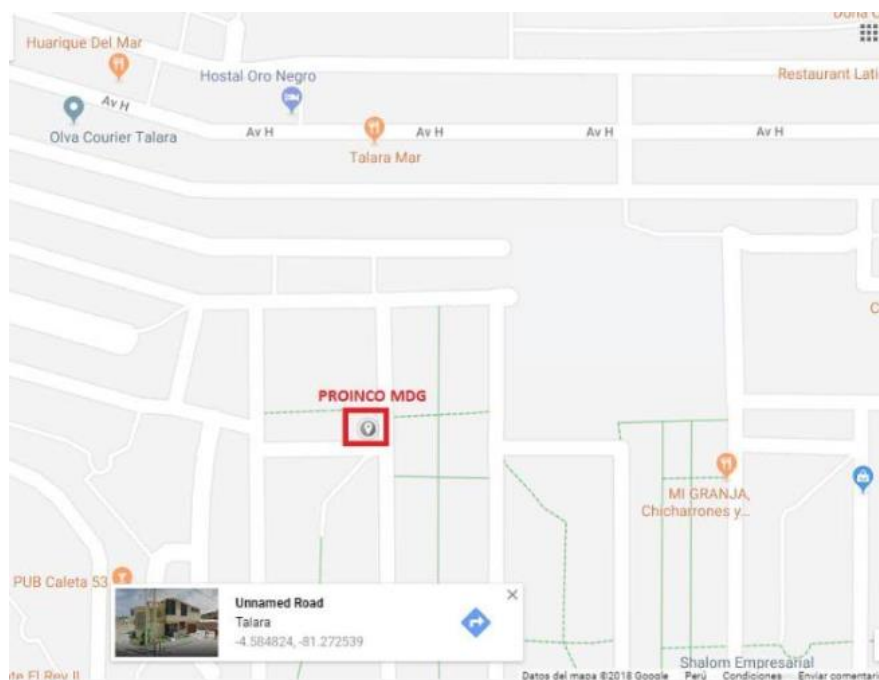


Figura 2: Ubicación PROINCO MDG

Fuente: Google maps

B. Dirección y Ubicación

Oficina: Parque 52-21 Lateral Talara – Piura

Taller: Zona Industrial S/N – Talara Alta

C. Misión y Visión

Misión: Contribuir con el progreso de nuestros clientes mediante la prestación de servicios de consultoría en ingeniería, Ejecución de Proyectos Electromecánicos, Civiles y derivados del Sector de Hidrocarburos, Plantas Industriales y Agrónomas. Nuestra misión se alcanza mediante el uso de la tecnología adecuada, el desarrollo integral de nuestro grupo humano, el trabajo en equipo y el mejoramiento continuo de la calidad.

Visión: Consolidar nuestra presencia a nivel Nacional y tener participación en el mercado internacional, como una empresa Líder de servicios de consultoría, soluciones para proyectos EPC (Engineering, Procurement and Construction), y software especializado, reconocida por su integridad, capacidad técnica y excelente atención a sus clientes.

D. Política de Gestión Integral

PROINCO MDG aplica su gestión en base a:

- * Prevenir accidentes y enfermedades, mejorando continuamente las condiciones de trabajo.
- * Prevenir la contaminación al medio ambiente, controlando sus impactos, haciendo uso eficiente de los recursos y asegurando la disposición adecuada de los residuos generados.
- * Fomentar la responsabilidad social con sus grupos de interés • Evitar daños a su propiedad y la de sus clientes.
- * Prestar sus servicios con oportunidad, confiabilidad y rentabilidad adecuada.

El capital Humano en PROINCO MDG es el factor más importante para lograr estas metas y brindar a nuestros clientes servicios de calidad al menor tiempo posible y seguro

E. Política de Calidad de la empresa

La política de la empresa está orientada a cumplir con los siguientes principios:

- * Entender que la Calidad es el punto de partida en cada proceso, antes, durante y al final del servicio.
- * Comprometernos con el Sistema Integrado de Gestión de Calidad con el soporte de las Altas direcciones en las directrices del ISO :9001.
- * Cumplir con las Normativas y Estándares de Ingeniería aplicadas en Auditorías Internas al Servicio al cliente.
- * Dar el soporte y la veracidad de los Códigos de construcción para cada etapa.
- * Aplicar los registros y controles cambio en cada proceso.

F. Gestión de Ética y Sugerencias de la empresa

Para nosotros la Responsabilidad Social se fundamenta en principios éticos relacionados con la gestión y con el papel de la empresa en la sociedad. Por tanto, el impacto y la mejora continua de nuestras acciones no sólo debe extenderse a la dimensión puramente económica y técnica, sino también, al compromiso de los aspectos humanos, sociales y medioambientales, siempre desde una perspectiva ética.

Disponemos de un sistema para que, tanto empleados como empresas colaboradoras, puedan denunciar abusos o proponer mejoras. Las propuestas o denuncias se pueden hacer llegar al Comité de Ética a través de cualquier representante del mismo, a través de los buzones de sugerencias situados en la recepción de las oficinas y en las obras, o por correo electrónico a la dirección: info@mdg.com

G. Organización de la empresa

A continuación, se presenta como está estructurado el organigrama general de la empresa:

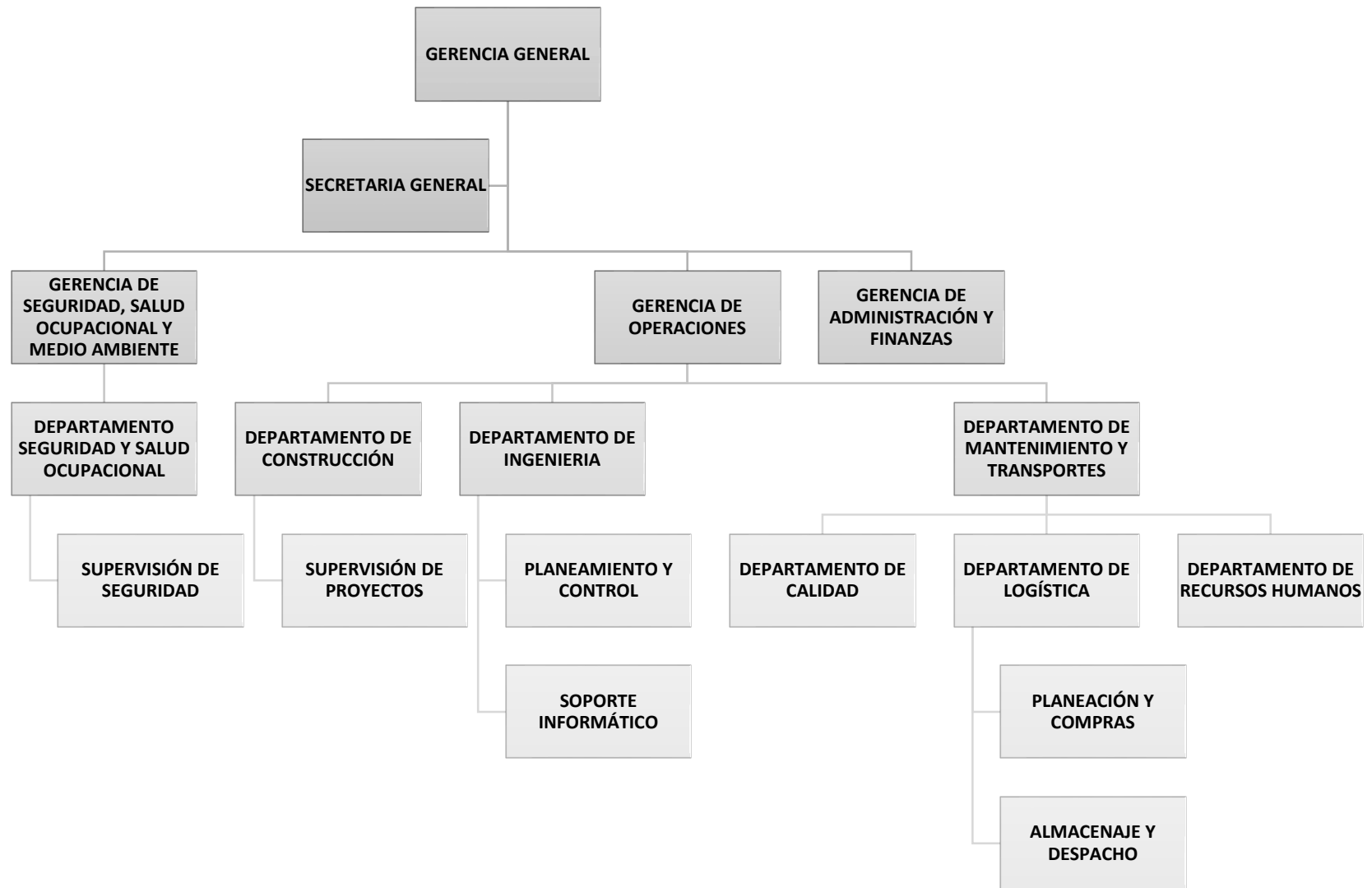
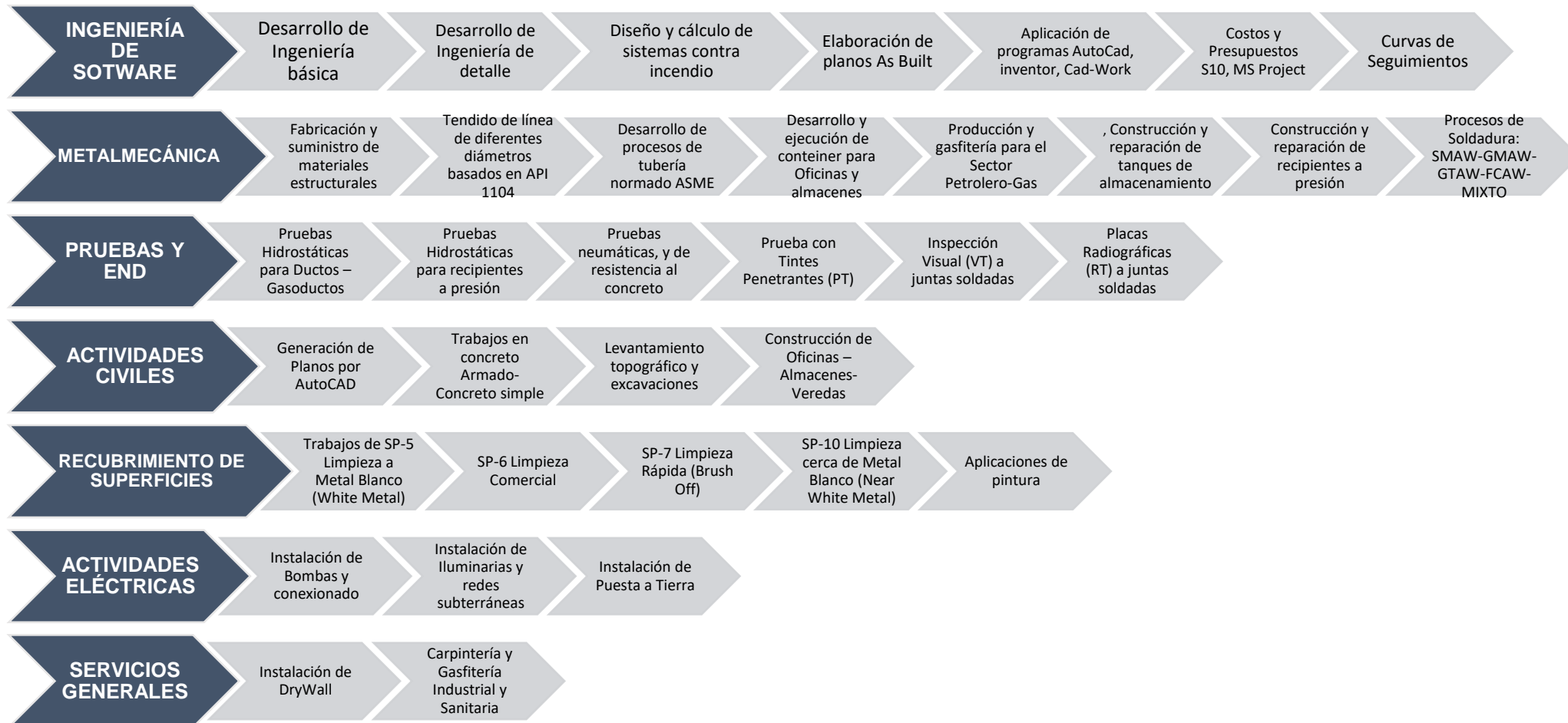


Figura 3: Organigrama de empresa

Fuente: PROINCO MDG

H. Procesos productivos de la organización

Figura 4: Actividades productivas – PROINCO MDG



Fuente: PROINCO MDG

I. PRINCIPALES CLIENTES CORPORATIVOS – PROINCO MDG

Tabla 1: Descripción principales Clientes – PROINCO MDG

| CORPORACIÓN | DESCRIPCIÓN |
|---|---|
|  | <p>SAVIA Perú, una de las principales empresas productoras de crudo y gas de la región, con alto potencial de crecimiento y una producción de más de 14,500 barriles equivalentes de petróleo y gas.</p> <p>http://www.saviaperu.com/es/index.php</p> |
|  | <p>Compañía de origen peruano con más de 84 años de trayectoria, organizada en tres líneas de negocio: Ingeniería y Construcción, Infraestructura e Inmobiliaria.</p> <p>http://www.granaymontero.com.pe/inicio</p> |
|  | <p>Empresa conformada por un equipo multidisciplinario altamente capacitado orientado a brindar soluciones integrales para la industria, minería y construcción.</p> <p>http://www.sanmarlu.com.pe/</p> |
|  | <p>Empresa que brinda servicios de aislamiento contra el calor y el frío, protección acústica y contra incendios. KAEFER opera en tres áreas de negocio, Industria, Marine & Offshore y Construcción.</p> <p>http://www.kaefer.pe/</p> |
|  | <p>Compañía peruana que se dedica a la explotación de hidrocarburos y al desarrollo de energías renovables.</p> <p>http://www.petroleramonterrico.com/</p> |
|  | <p>Empresa de servicios de alquiler de grúas, levantamiento de cargas pesadas y transporte de ingeniería.</p> <p>http://www.sarens.com/en.aspx</p> |

Fuente: Elaboración propia

J. PROYECTOS EJECUTADOS

La empresa PROINCO MDG, durante su primer año de incursión en el mercado realizó un total de 7 proyectos importantes para su desarrollo, brindando servicio a corporaciones asentadas en la ciudad de Talara, estos proyectos ejecutados se mencionan en el siguiente cuadro detallando el cliente contratista y la fecha de inicio de actividades.

Tabla 2: Información de proyectos realizados en PROINCO MDG

| N° | PROYECTO | CLIENTE | FECHA |
|----|---|---------------------------------|------------|
| 1 | Construcción de 02 cámara de granallado y pintado | SAN MARLÚ | 23/01/2017 |
| 2 | Cambio de 02 válvulas de globo de 1" en el E-6100B y E-6105B y 01 válvula de compuerta de 2" en el D-5101 | GMP S.A - PLANTA DE GAS PARIÑAS | 3/03/2017 |
| 3 | Trabajos de reparación de Sección Pluma - JJB CKE 2500 | SARENS PERU S.A.C | 10/10/2017 |
| 4 | Procedimiento de pruebas hidrostáticas y neumáticas | SAVIA PERU S.A | 11/10/2017 |
| 5 | Adecuación y Construcción de Techo Plano para campamento n° 1 | KAEFER COSTEC | 14/09/2017 |
| 6 | Instalación de 02 techos para Campamento n°2 y armado de bases con tuberías de 3" y 1 1/2 " | KAEFER COSTEC | 14/10/2017 |
| 7 | Construcción de 02 TK de almacenamiento de agua | SARENS PERU S.A.C | 12/12/2017 |

Fuente: PROINCO MDG

3.1.2. Aplicación de Check List ISO 9001:2015

Se analizó la empresa en base a cada uno de los capítulos de la norma ISO 9001:2015, excluyendo los tres primeros ya que son de carácter introductorio, de esta manera se determinó en qué porcentaje cumple actualmente con los mismos.

Se muestra en la tabla 18 de anexos, los criterios de evaluación que aparecen en cada una de las evaluaciones de este check list, incluyendo el valor y peso que poseen.

Cada peso se determina respecto a la percepción del evaluador respecto al cumplimiento del requisito. Así, los pesos van desde “10” que indica un cumplimiento total del ítem de la norma ISO 9001:2015; el cual se entiende se encuentra implementado y en mejora continua, hasta un peso “0” cuando el requisito no es aplicable y no se implementado. Entre estos intervalos están los pesos “5” y “3” los cuales representan que los requisitos están parcialmente cumplidos y documentados.

Para determinar el diagnóstico se evaluó cada uno de los ítems de la norma según el criterio de evaluación mostrado en la tabla 18, colocando en cada casilla respectiva el peso ponderado establecido para las características que presentó la empresa, tal y como se muestra en la figura 25. El documento completo de la aplicación del Check list se encuentra registrado en el Anexo D1.

3.1.2.1. Resultados aplicación de Check list

Se analizó la información de la empresa sobre los requisitos especificados en la norma ISO 9001:2015, para determinar la situación actual de la empresa respecto a los mismos y obtener el porcentaje de cumplimiento de cada uno de los ítems.

Tabla 3: Resultados diagnóstico ISO 9001:2015 – PROINCO MDG

| RESULTADOS DE LA GESTIÓN EN CALIDAD | | |
|-------------------------------------|-------------------------------|-------------------|
| ITEM DE LA NORMA | % IMPLEMENTACIÓN POR CAPITULO | ACCIÓN A REALIZAR |
| 4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN | 39% | IMPLEMENTAR |
| 5. LIDERAZGO | 43% | IMPLEMENTAR |
| 6. PLANIFICACION | 30% | IMPLEMENTAR |
| 7. APOYO | 38% | IMPLEMENTAR |
| 8. OPERACIÓN | 43% | IMPLEMENTAR |
| 9. EVALUACION DEL DESEMPEÑO | 40% | IMPLEMENTAR |
| 10. MEJORA | 43% | IMPLEMENTAR |
| TOTAL RESULTADO IMPLEMENTACIÓN | 39% | |
| CALIFICACION GLOBAL DEL SGC | BAJO | |

Fuente: Elaboración propia

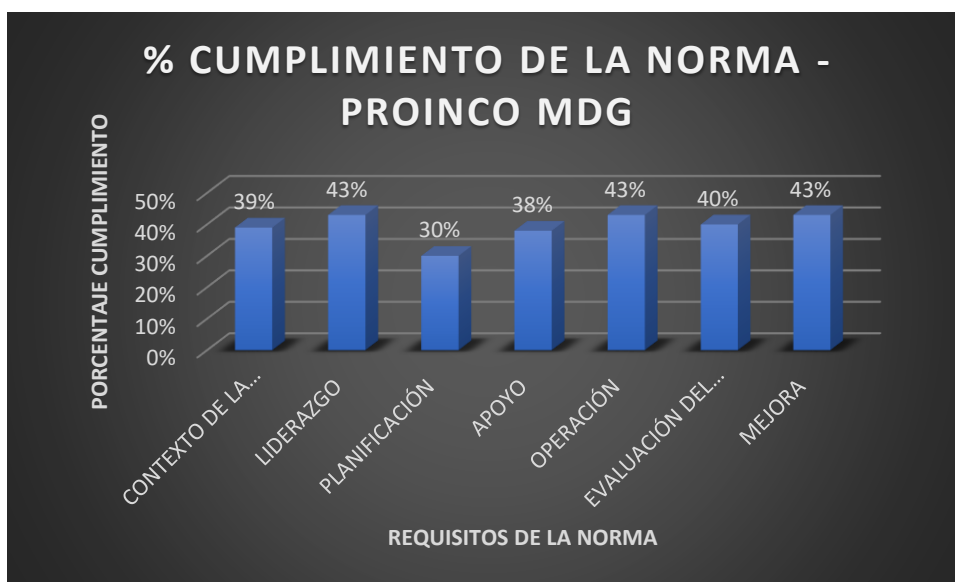


Figura 5: Porcentaje de cumplimiento de la empresa en base a la norma

Fuente: Elaboración propia

INTERPRETACIÓN: La empresa tiene un porcentaje de cumplimiento general de 39%, interpretado como un estado de calidad “BAJO”, lo que indica que existen aspectos deficientes que se deben mejorar y otros requisitos que deben ser implementados según la norma para que la empresa se encuentre totalmente alineada con la ISO 9001:2015.

3.1.3. Aplicación de Entrevista

La entrevista y Escala de Likert se aplicó a los principales directivos de la empresa PROINCO conformados por el señor Mario de la Oliva Díaz (Gerente General) y el señor David Ludeña Castro (Gerente de Operaciones y encargado de Calidad); entrevistas que se encuentran en el ANEXO N° E para mayor comprensión. Se dividió esta entrevista en dimensiones según el carácter de la información:

Tabla 4: Dimensiones de la entrevista

| DIMENSIONES DE LA ENTREVISTA | ITEMS |
|-------------------------------------|--------------|
| Sistema de Gestión de Calidad | 1,2,9,13 |
| Documentación de Actividades | 3,4 |
| Gestión de la empresa | 5,6,7,8,10 |
| Eficiencia de proyectos | 11,12 |

Fuente: Elaboración propia

La entrevista se clasificó en estas dimensiones para tener un mayor conocimiento sobre los aspectos fundamentales de la organización abarcando, Sistema de Gestión de calidad, Registros de documentos, Eficiencia y la Gestión actual que realiza la empresa durante sus actividades. Así mismo se resumió también la misma entrevista en una escala de Likert en el que se otorgó un valor a cada ítem, los cuales se encuentran en el ANEXO N° F. Los resultados serán analizados a continuación:

ENTREVISTA Y ESCALA DE LIKERT APLICADA A GERENTE GENERAL – MARIO DE LA OLIVA DÍAZ

Tabla 5: Resultados entrevista – Likert (Gerente General)

| DIMENSIONES DE LA ENTREVISTA - GERENTE GENERAL | ITEMS | N° ITEMS | TOTAL | PUNTAJE | % |
|--|------------|----------|-------|---------|-----|
| Sistema de Gestión de Calidad | 1,2,9,13 | 4 | 40 | 20 | 50% |
| Documentación de Actividades | 3,4 | 2 | 20 | 15 | 75% |
| Gestión de la empresa | 5,6,7,8,10 | 5 | 50 | 40 | 80% |
| Eficiencia de proyectos | 11,12 | 2 | 20 | 10 | 50% |

Fuente: Elaboración propia

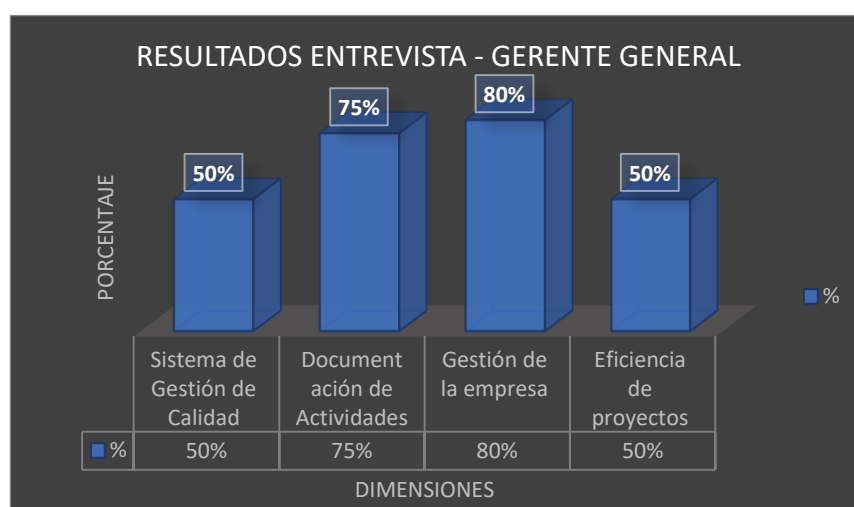


Figura 6: Gráfico resultados entrevista Gerente General

Fuente: Elaboración propia

INTERPRETACIÓN: En la aplicación de la entrevista a través de una escala, se observa que según la percepción del Gerente General la empresa se encuentra en un porcentaje de 50% de cumplimiento respecto al Sistema de gestión de calidad, 75% en base a la documentación referente a las actividades de la empresa, 80% como un indicador positivo de la gestión en general de la empresa y un 50% respecto a las eficiencias de sus proyectos. Estos resultados nos servirán posteriormente para evaluar el impacto de la implantación del SGC y evaluar de qué manera perciben los altos directivos la eficiencia del mismo.

ENTREVISTA Y ESCALA DE LIKERT APLICADA A GERENTE DE OPERACIONES – DAVID LUDEÑA

Tabla 6: Resultados entrevista – Likert (Gerente de Operaciones)

| DIMENSIONES ENTREVISTA - GERENTE OPERACIONES | ITEMS | N° ITEMS | TOTAL | PUNTAJE | % |
|--|------------|----------|-------|---------|-----|
| Sistema de Gestión de Calidad | 1,2,9,13 | 4 | 40 | 20 | 50% |
| Documentación de Actividades | 3,4 | 2 | 20 | 15 | 75% |
| Gestión de la empresa | 5,6,7,8,10 | 5 | 50 | 45 | 90% |
| Eficiencia de proyectos | 11,12 | 2 | 20 | 10 | 50% |

Fuente: Elaboración propia

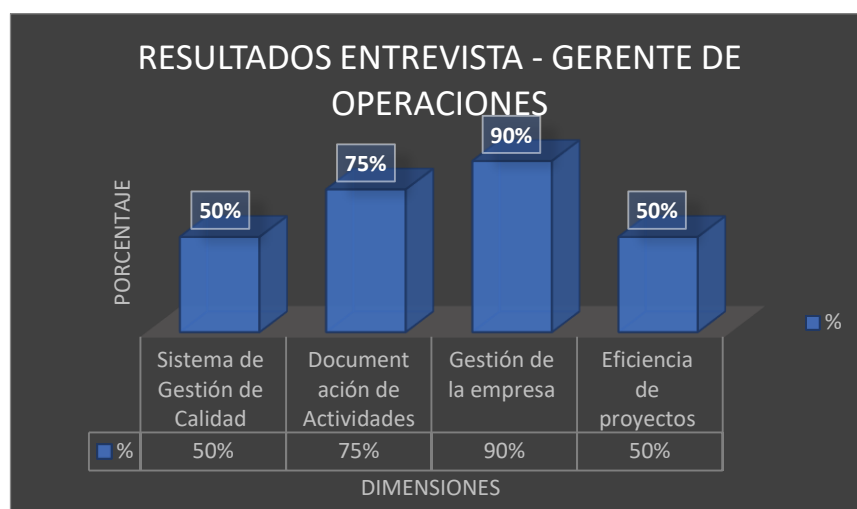


Figura 7: Gráfico resultados entrevista Gerente de Operaciones

Fuente: Elaboración propia

INTERPRETACIÓN: Se analiza que, según la percepción del Gerente de operaciones, PROINCO se encuentra con un porcentaje de 50% de cumplimiento respecto al Sistema de gestión de calidad, 75% en base a la documentación referente a las actividades de la empresa, 90% como un indicador positivo de la gestión en general de la empresa y un 50% respecto a las eficiencias de sus proyectos. Estos resultados se comparan con la entrevista al Gerente General y se puede determinar que ambos directivos consideran que a pesar de que existe una buena gestión en la empresa, el Sistema de Calidad y las eficiencias de sus proyectos no se encuentran en escenarios favorables.

3.1.4. Análisis de indicadores de eficiencia actuales

Para el análisis de las eficiencias de los proyectos se procedió a estudiar la información brindada por la organización acerca de los proyectos, los cuales fueron realizados a diferentes entidades y en diferentes tipos de actividad, ejecutándose en tiempos extendidos de trabajo. Toda la información recaudada será mostrada en la tabla N°11 donde se resume todos los factores necesarios para calcular diferentes eficiencias.

Tabla 7: Resumen información proyectos PROINCO MDG – año 2017

| N.º | PROYECTO | CLIENTE | FECHA | TIEMPO DE EJECUCION REAL (Días) | TIEMPO DE EJECUCION ESPERADO (Días) | COSTOS TOTAL REALIZADO (s/.) | COSTO TOTAL PROYECTADO (s/.) | # DE TRABAJADORES ASIGNADOS | HORAS TRABAJADA S/ JORNADA (*tiempo esperado) | HORAS POR JORNADAS REALES (*tiempo ejecución) |
|-----|---|---------------------------------|------------|---------------------------------|-------------------------------------|------------------------------|------------------------------|--|---|---|
| 1 | Construcción de 02 cámara de granallado y pintado | SAN MARLÚ | 23/01/2017 | 45 días | 30 días | S/ 72,557.80 | S/ 64,200.00 | 11 trabajadores (1 supervisor - 10 soldadores) | 240 | 360 |
| 2 | Cambio de 02 válvulas de globo de 1" en el E-6100B y E-6105B y 01 válvula de compuerta de 2" en el D-5101 | GMP S.A - PLANTA DE GAS PARIÑAS | 3/03/2017 | 12 días | 06 días | S/ 8,280.32 | S/ 7,122.55 | 05 trabajadores (02 supervisores - 03 operarios) | 48 | 96 |
| 3 | | | | 3 días | 2 días | | | | 16 | 24 |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|-------------------|------------|---------|---------|------------------|------------------|--|-----|-----|
| | Trabajos de reparación de Sección Pluma - JJB CKE 2500 | SARENS PERU S.A.C | 10/10/2017 | | | S/ 4,574.50 | S/ 3,990.50 | 04 trabajadores (1 supervisor - 03 albañiles) | | |
| 4 | Procedimiento de pruebas hidrostáticas y neumáticas | SAVIA PERU S.A | 11/10/2017 | 82 días | 60 días | S/ 151,550.00 | S/ 134,882.00 | 03 trabajadores (1 inspector - 2 gasfiteros) | 480 | 656 |
| 5 | Adecuación y Construcción de Techo Plano para campamento n° 1 | KAEFER COSTEC | 14/09/2017 | 21 días | 15 días | S/ 43,150.75 | S/ 38,102.26 | 03 trabajadores (1 inspector - 2 albañiles) | 120 | 168 |
| 6 | Instalación de 02 techos para Campamento n°2 y armado de bases con tuberías de 3" y 1 1/2 " | KAEFER COSTEC | 14/10/2017 | 30 días | 20 días | S/ 41,510.00 | S/ 37,460.50 | 04 trabajadores (1 supervisor - 03 albañiles) | 160 | 240 |
| 7 | Construcción de 02 TK de almacenamiento de agua | SARENS PERU S.A.C | 12/12/2017 | 13 días | 10 días | S/ 17,550.00 | S/ 14,000.00 | 04 trabajadores (1 supervisor - 03 albañiles) | 80 | 104 |

S/ 339,173.37 **S/ 299,757.81** **S/ 39,415.56**

PÉRDIDA

Fuente: PROINCO MDG S.A.C

Las eficiencias de los proyectos realizados por la empresa se calcularon en base al tiempo de ejecución, el costo total del proyecto y la cantidad de horas-hombre necesitadas para la prestación del servicio, misma información que fue obtenida de los registros de proyectos en la base de datos de PROINCO y que se resumió en el cuadro anterior para una mejor comprensión y aplicación de las formulas:

.Eficiencia respecto al tiempo: $\% e = \frac{\text{Tiempo de realizacion esperado}}{\text{Tiempo de realizacion real}} * 100$

. Eficiencia respecto a las horas - hombre: $\% e. h - h = \frac{h-h \text{ planificadas}}{h-h \text{ utilizados}} * 100$

. Eficiencia respecto a los costos: $\% e. Costos = \frac{\text{Costos Planificados}}{\text{Costos Ejecutados}} * 100$

Tabla 8: Eficiencias de los Proyectos

| N° | PROYECTO | CLIENTE | EFICIENCIA (TIEMPO) | EFICIENCIA (COSTOS) | EFICIENCIA (H-h) |
|----------------------------|---|---------------------------------|---------------------|---------------------|------------------|
| 1 | Construcción de cámara de granallado y pintado | SAN MARLÚ | 67% | 88% | 67% |
| 2 | Cambio de 02 válvulas de globo de 1" en el E-6100B y E-6105B y 01 válvula de compuerta de 2" en el D-5101 | GMP S.A - PLANTA DE GAS PARIÑAS | 50% | 86% | 50% |
| 3 | Trabajos de reparación de Sección Pluma - JJB CKE 2500 | SARENS PERU S.A.C | 67% | 87% | 67% |
| 4 | Procedimiento de pruebas hidrostáticas y neumáticas | SAVIA PERU S.A | 73% | 89% | 73% |
| 5 | Adecuación y Construcción de Techo Plano para campamento n° 1 | KAEFER COSTEC | 71% | 88% | 71% |
| 6 | Instalación de 02 techos para Campamento n°2 y armado de bases con tuberías de 3" y 1 1/2 " | KAEFER COSTEC | 67% | 90% | 67% |
| 7 | Construcción de 02 TK de almacenamiento de agua | SARENS PERU S.A.C | 67% | 80% | 77% |
| PROMEDIO EFICIENCIA | | | 66% | 87% | 67% |

Fuente: Elaboración propia

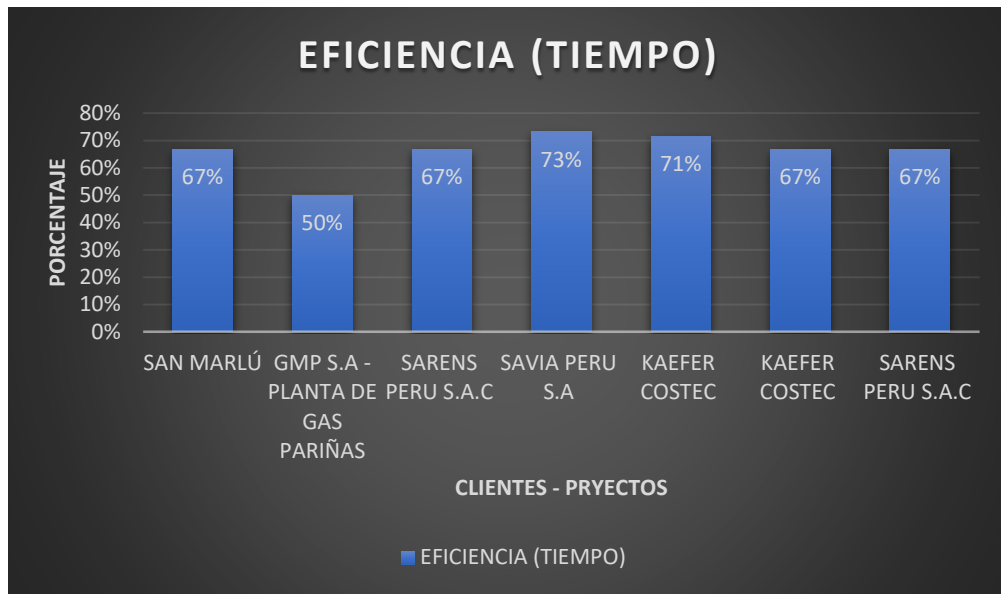


Figura 8: Eficiencias respecto al tiempo de ejecución

Fuente: Elaboración propia

INTERPRETACIÓN: La eficiencia de la empresa en base al cumplimiento del tiempo en los proyectos ejecutados tienen un promedio de 66%, registrándose una eficiencia más baja con 50% y la más alta con 73%, siendo niveles de indicadores bajos para proyectos a grandes corporaciones en los que días de retrasos le significan mayores pérdidas económicas. Se puede así observar que las gestiones de PROINCO en base a la eficiencia en tiempos se mantuvo durante su primer año de desempeño en un escenario poco favorable.

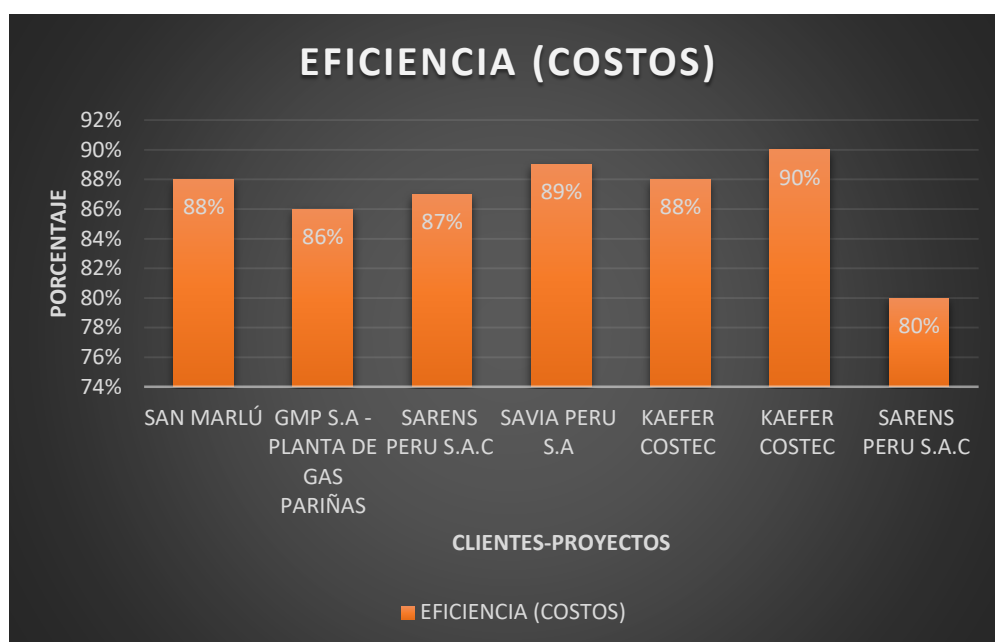


Figura 9: Eficiencias respecto a los costos

Fuente: Elaboración propia

INTERPRETACIÓN: Se observa que las actividades de la empresa en base a sus costos también poseen porcentajes poco aceptables, registrando un promedio general de 87%, habiendo llegado como punto máximo al 90% y el más bajo a 80% lo que les generó una pérdida de 39 415.56 soles durante su primer año de actividades, esto básicamente dado por las extensiones de tiempo en la ejecución de los proyectos que significa elevar los costos de realización.

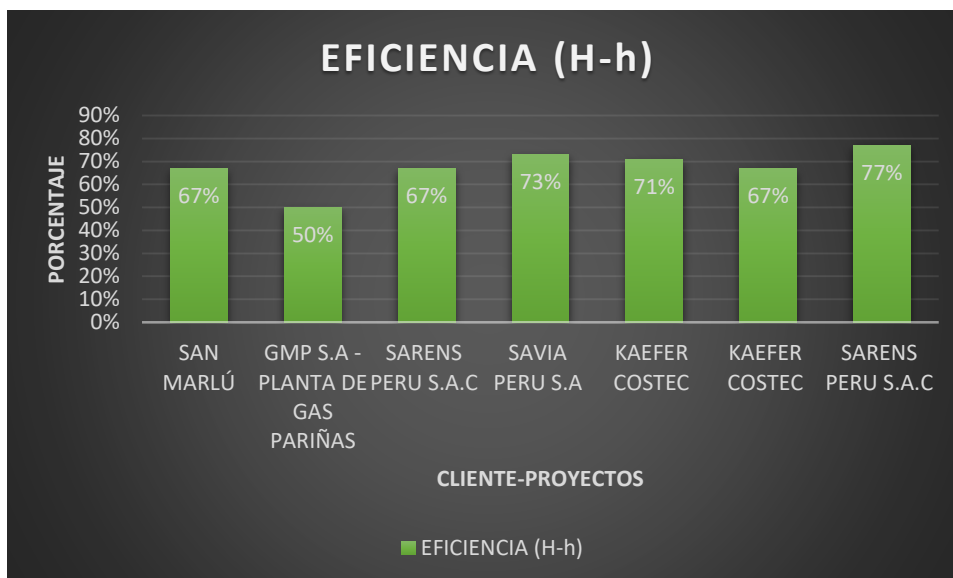


Figura 10: Eficiencias respecto a las horas hombre utilizadas

Fuente: elaboración propia

INTERPRETACIÓN: Se puede observar que las eficiencias respecto a las horas hombre utilizadas por proyecto, son relativamente bajas, esto apoya al primer análisis de las eficiencias respecto al tiempo ya que repercuten directamente en el tiempo de ejecución de una obra, estas eficiencias presentan un promedio de 67%, con picos altos de solo 77% y bajas de hasta 50%, siendo las eficiencias más deficientes del análisis, de esta manera las eficiencias hora – hombre de la empresa PROINCO MDG se encuentran en un escenario poco favorable.

3.2. Análisis de los procesos de la Empresa

3.2.1. Análisis del mapa de procesos de la organización

Para poder tener una visión general de la interrelación de los procesos que conforman la empresa, se estudió y analizó el mapa de procesos actual de PROINCO MDG, de esta manera pudimos conocer cómo se llevan a cabo los trabajos actualmente analizando la estructura y las funciones de la empresa a través de sus procesos actuales con los que se llevan a cabo la realización de sus proyectos. A continuación, se presenta el mapa de procesos actual que posee la empresa:

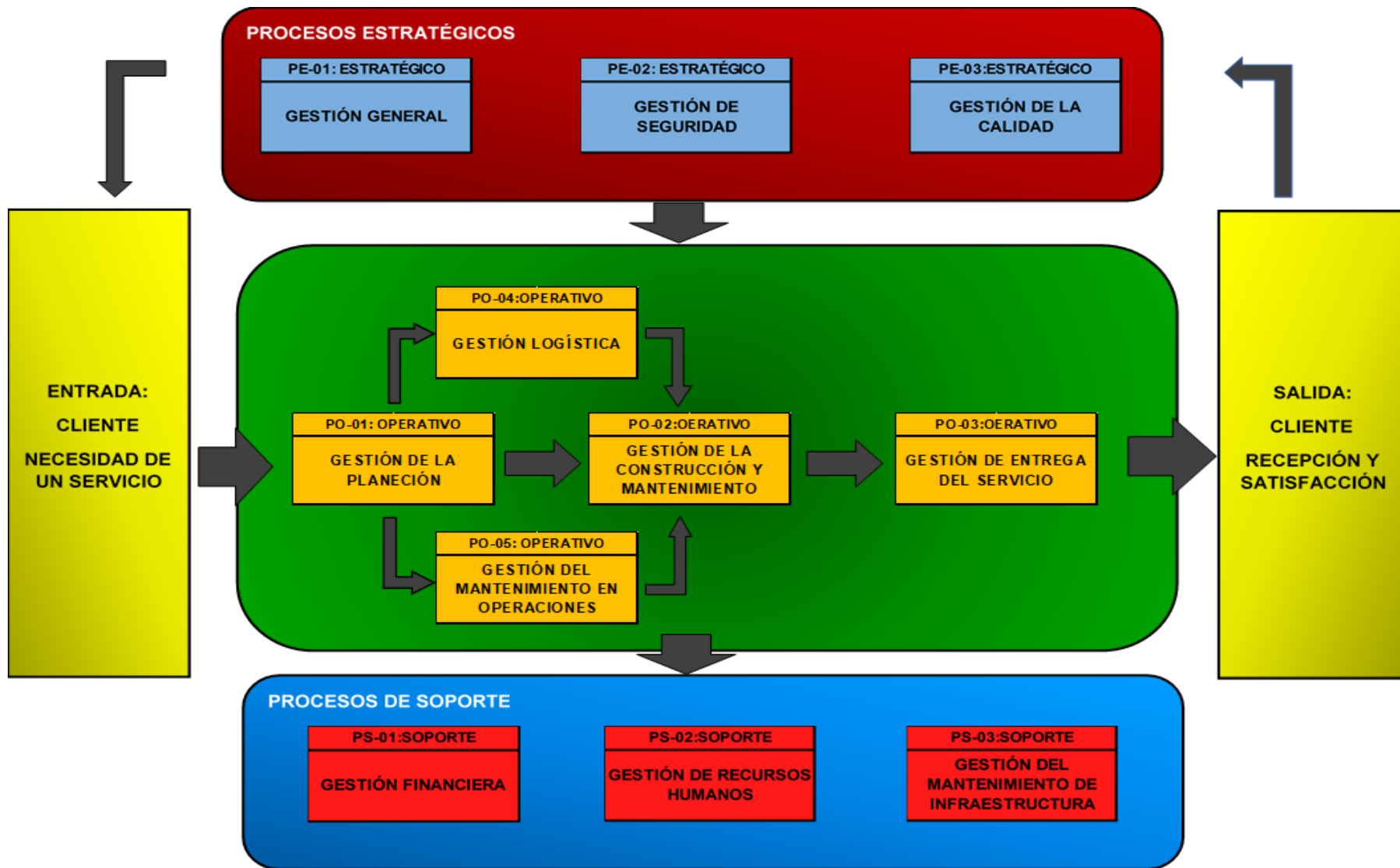


Figura 11: Mapa de procesos PROINCO MDG

Fuente: PROINCO MDG

Procesos Estratégicos

- *Gestión General: Se encarga de la dirección y la gestión de la empresa, así como del estudio de los nuevos proyectos, coordina las actividades a mediano y largo plazo de la empresa; establece los nuevos servicios a brindar por PROINCO.
- *Gestión de Seguridad: Se encarga del estudio en temas de seguridad que implica la realización de nuevos proyectos, así como también las actividades referentes a los implementos, documentación y gestiones referentes a la Seguridad.
- *Gestión de la Calidad: Es el área encargada de los temas de calidad dentro de la organización, en ella se estudian temas referentes al impacto de la misma sobre los proyectos ejecutados y la comunicación a los clientes de estos.

Procesos Operativos

- *Gestión de la planeación: Se encarga de la planificación y control de los proyectos realizados.
- *Gestión de la construcción y mantenimiento: Se encarga de la ejecución de los proyectos asignados a la empresa, es el proceso principal dentro de la organización; va de la mano con el proceso de entrega del servicio que tiene como entregable el proyecto final.
- *Gestión de entrega del servicio: Se encarga de los entregables tales como registros, documentación y actas de confirmación a los clientes, una vez culminados los proyectos.
- *Gestión logística: Se encarga de proporcionar los recursos necesarios para las actividades diarias y de proporcionar registros de los mismos a dirección.
- *Gestión del mantenimiento en operaciones: Se encarga de las actividades de supervisión y mantenimiento durante la realización de los proyectos y los entregables a los clientes.

Procesos de Soporte:

- *Gestión de finanzas: Se encarga de proporcionar los recursos financieros necesarios para las actividades, así como también de mantener los registros económicos de la organización.
- *Gestión de recursos humanos: Se encarga de las actividades referentes al personal contratado, la organización de las planillas y la verificación de la subvención económica correspondiente que se coordina con el área de finanzas.
- *Gestión del mantenimiento de infraestructura: Se encarga de todo lo relacionado al cuidado de la infraestructura de la organización.

ANÁLISIS: Un mapa de procesos nos permite observar el funcionamiento de las organizaciones desde una visión interna y general, abarcando cada uno de sus pasos, con lo cual es posible analizar la secuencia de dicho proceso, y permitir el trabajo de una posible corrección y/o mejora, así como visualizar los factores que participan, sin embargo en el mapa de procesos de la empresa PROINCO no se visualiza una relación y secuencia entre sus procesos operativos más sí, se encuentran registrados como departamentos o áreas dentro de la empresa, de esta manera no es posible encontrar una estructura coherente de los procesos que representan el funcionamiento de la organización, por ello durante la implementación del SGC, es necesario hacer una mejora del mapa que permita visualizar la relación directa de las actividades.

3.2.2. Identificación de los principales factores que afectan la eficiencia

En el estudio y análisis de los procesos de la empresa se procedió a identificar a aquellos factores principales que afectan la eficiencia en el desarrollo de los proyectos ejecutados por PROINCO para esto se utilizó la recolección de datos registrados en cada uno de los reportes emitidos por la empresa al final del desarrollo de sus actividades los cuales se encuentran registrados en el ANEXO H posteriormente se desarrollaron las herramientas de calidad diagrama de Pareto e Ishikawa para llegar a identificar los problemas raíz de la empresa.

A. Aplicación Diagrama de Pareto

Para la aplicación del diagrama se contó con la información recabada en cada uno de los informes finales presentados al término de cada proyecto ya mencionados anteriormente, los cuales se registraron y contabilizaron en la tabla a continuación:

Problemas registrados:

1. No se registró coordinación sobre maquinaria y la disponibilidad de materiales de trabajo
2. Se presentó demoras en la preparación de actividades y entregas finales
3. El personal no recibió la indumentaria correcta
4. El personal no tiene conocimiento general sobre las actividades
5. No se respetó el horario de trabajo
6. Se averiaron las herramientas de trabajo.
7. No se proporcionó el permiso de trabajo a tiempo

Tabla 9: Información de problemas presentados – PROINCO

| N° | PROBLEMAS PRESENTADOS | NUMERO DE INCIDENCIAS EN PROYECTOS | | | | | | | TOTAL |
|----|---|------------------------------------|---------------------------|--|-----------------------------------|--|------------------------------------|------------------------------------|-------|
| | | CÁMARA DE GRANALLADO - SAN MARLÚ | CAMBIO VÁLVULAS - GMP S.A | REPARACIÓN SECCIÓN PLUMA - SARENS PERU | PRUEBAS HIDROSTÁTICAS- SAVIA PERU | CONSTRUCCIÓN TECHO PLANO - KAEFER COSTEC | INSTALACIÓN TECHOS - KAEFER COSTEC | CONSTRUCCIÓN TK AGUA - SARENS PERU | |
| 1 | Demoras en inicio y entrega proyectos | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 11 |
| 2 | Mala coordinación sobre uso de maquinaria, equipos y materiales | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 9 |
| 3 | Personal no recibió indumentaria de trabajo | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 7 |
| 4 | Personal sin conocimiento general de actividades | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 4 |
| 5 | No se respetó el horario establecido | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 3 |
| 6 | Herramientas averiadas en actividad | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 3 |
| 7 | Permisos de trabajo no se gestionó a tiempo | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 |

Fuente: PROINCO MDG S.A.C

Una vez obtenida la información de los reportes de proyectos, se procedió a elaborar la tabla de acumulación para poder realizar el diagrama de Pareto correspondiente que permitió identificar aquellos problemas recurrentes más relevantes dentro de la ejecución de las actividades de la organización.

Tabla 10: Tabulación de la frecuencia de problemas.

| N° | PROBLEMA (CAUSAS) | FRECUENCIA | ACUMULADO | PORCENTAJE | % ACUMULADO |
|-------|---|------------|-----------|------------|-------------|
| 1 | Retrasos actividades | 11 | 11 | 28% | 28% |
| 2 | Mala coordinación de uso de maquinaria y equipo | 9 | 20 | 23% | 51% |
| 3 | Personal sin indumentaria de trabajo | 7 | 27 | 18% | 69% |
| 4 | Personal sin conocimiento | 4 | 31 | 10% | 79% |
| 5 | Horarios descontinuados | 3 | 34 | 8% | 87% |
| 6 | Herramientas obsoletas | 3 | 37 | 8% | 95% |
| 7 | Mala gestión de actividades | 2 | 39 | 5% | 100% |
| TOTAL | | 39 | | | |

Fuente: PROINCO MDG S.A.C

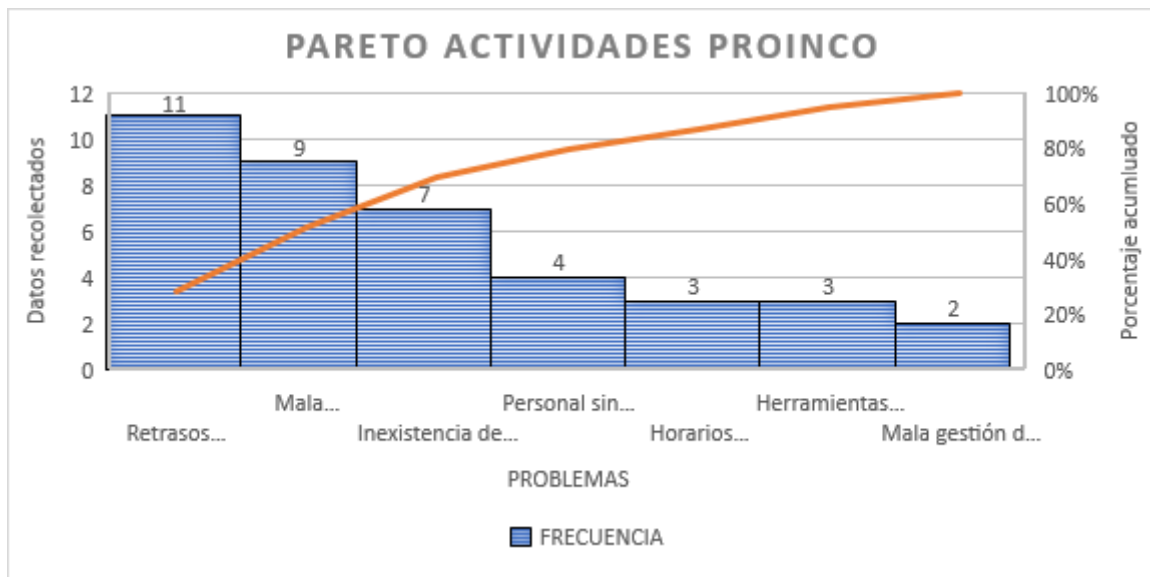


Figura 12: Diagrama de Pareto – problemas presentados en proyectos

Fuente: Elaboración propia

INTERPRETACIÓN: El Diagrama de Pareto aplicado nos permite observar que existen cuatro problemas principales causantes de la baja eficiencia en las actividades de la empresa, los cuales son retrasos en las actividades, mala coordinación en el uso de las máquinas y equipos, inexistencia de indumentaria de trabajo y personal sin conocimiento o poco entrenado, registrando porcentajes de 28%, 23%, 18% y 10% respectivamente. De esta manera se puede analizar que los esfuerzos y medidas correctivas deben centrarse en estos problemas para determinar la causa raíz y mejorarlos de manera correcta.

B. Aplicación del Diagrama de Ishikawa (causa-efecto)

Conociendo los problemas principales o de mayor relevancia identificados con la aplicación de Pareto se procedió a determinar las causas principales de cada uno de ellos con la aplicación de la raíz de Ishikawa, tomándolos por separado y solo considerando en un solo esquema a los problemas de mala coordinación de maquinaria y equipos y personal sin indumentaria por ser la misma índole, los gráficos se muestran a continuación. Se realizó la identificación de causas a través de la participación de integrantes de la empresa en una reunión de lluvias de ideas, registrándose en un formato presentado en anexos y siendo validado por el Gerente General de la empresa. **(G4. Validación de lluvia de ideas – diagramas de Ishikawa)**

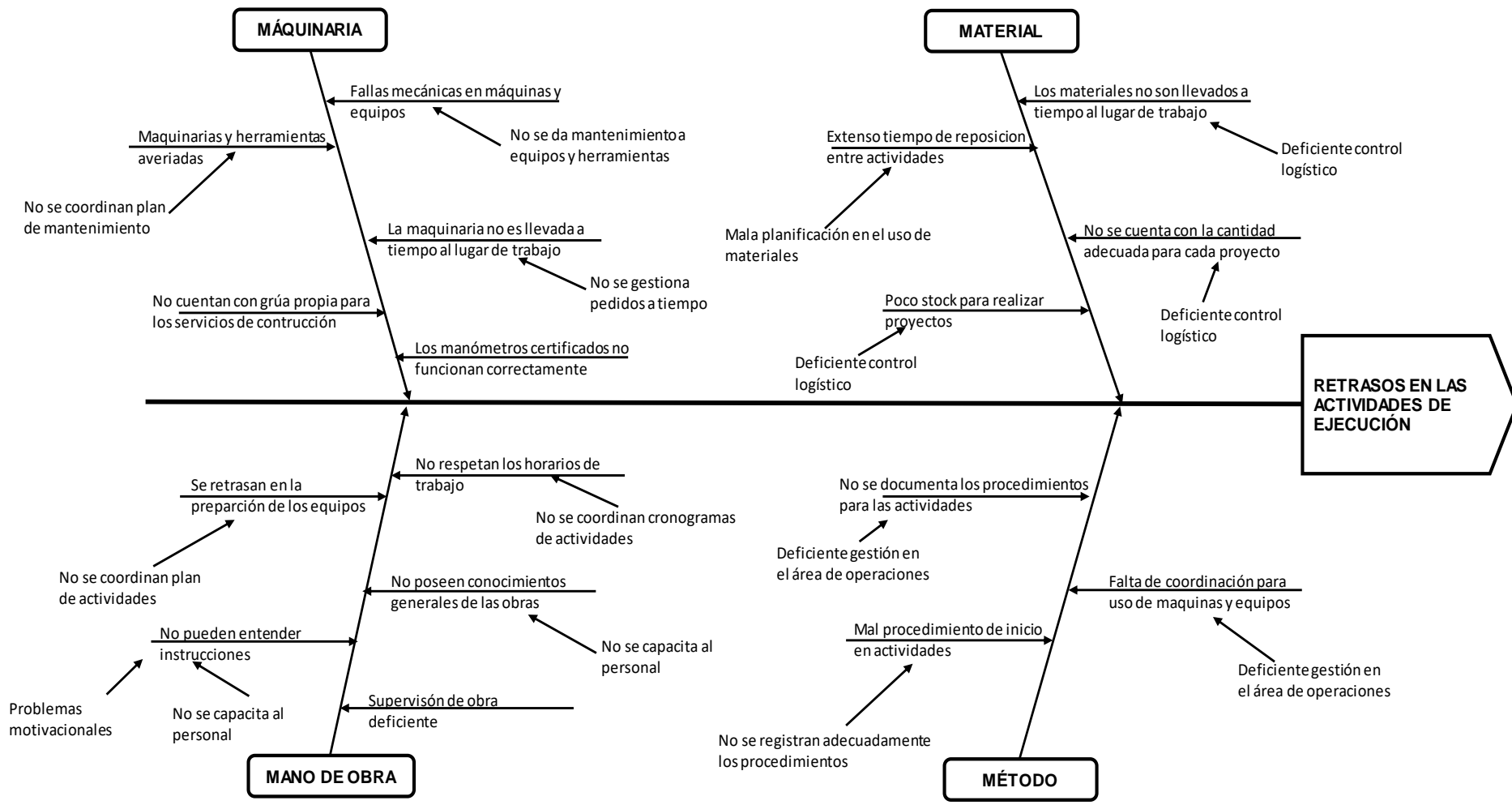


Figura 13: Diagrama de Ishikawa – Retrasos en actividades

Fuente: Elaboración propia

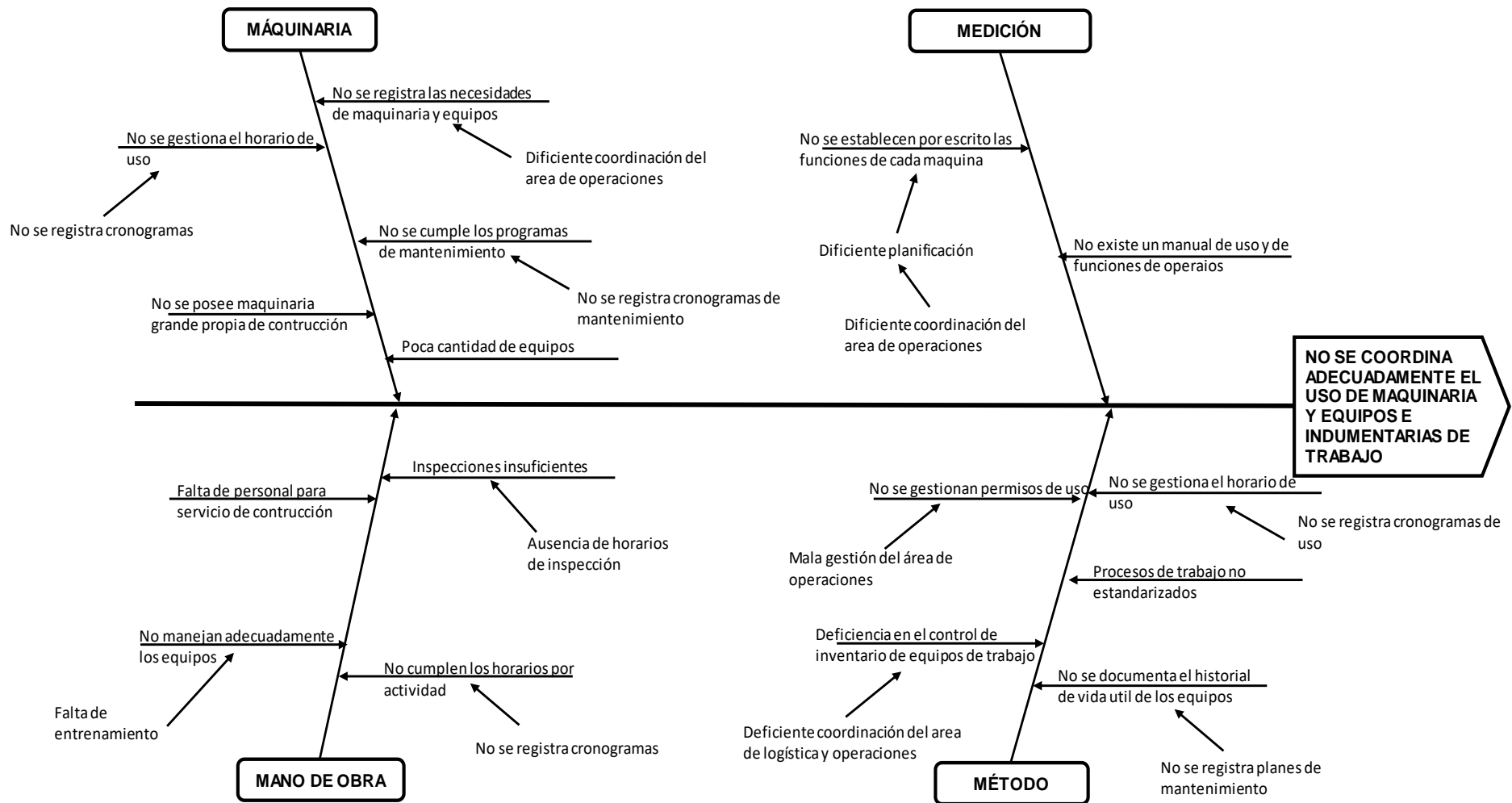


Figura 14: Diagrama de Ishikawa – Coordinación de maquinaria, equipos e indumentaria

Fuente: Elaboración propia

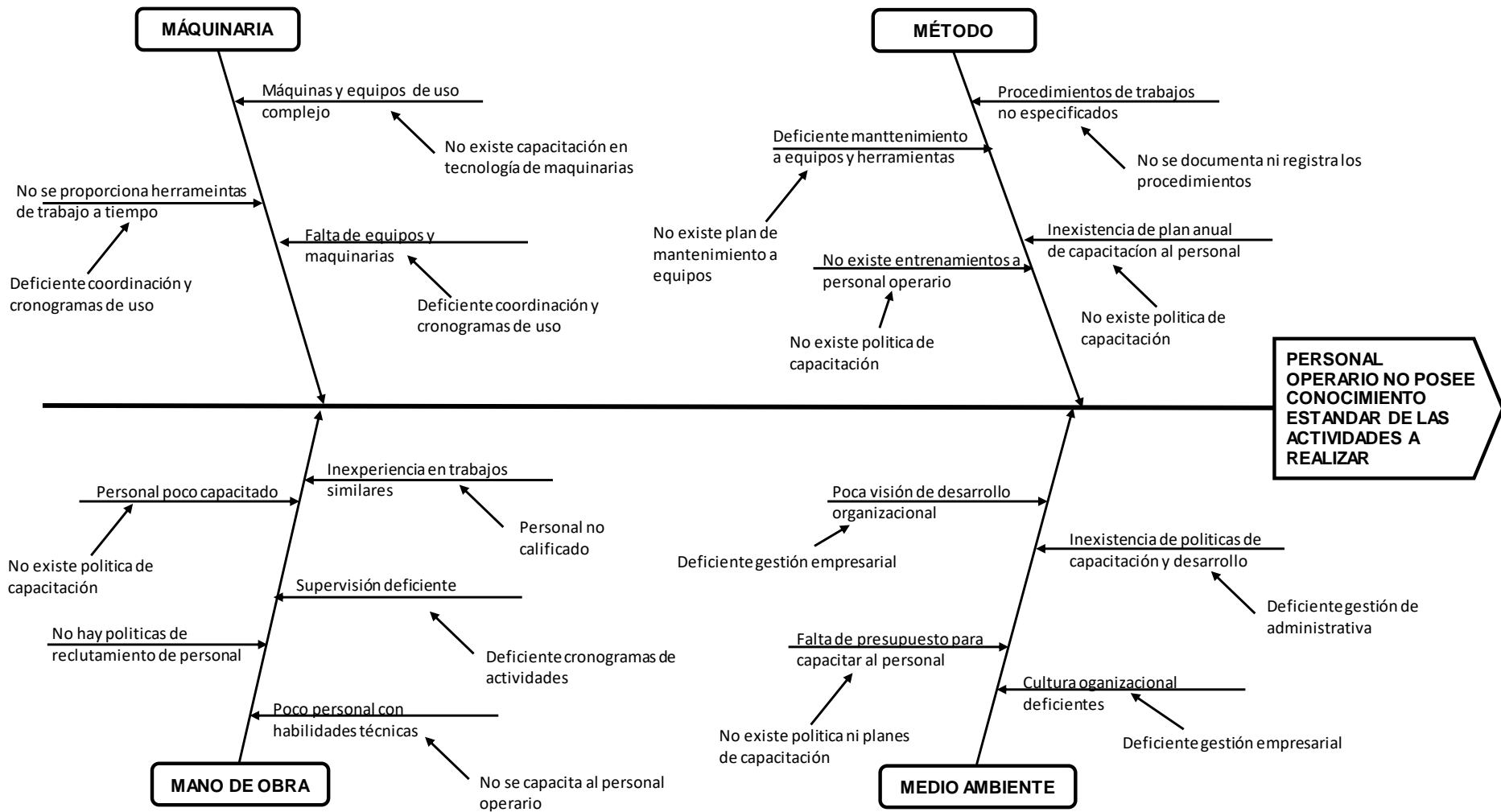


Figura 15: Diagrama de Ishikawa – Personal sin entrenamiento

Fuente: Elaboración propia

Tabla 11: Frecuencia de causas raíces

| CAUSAS RAIZ | PROBLEMA 1 | PROBLEMA 2 | PROBLEMA 3 | FRECUENCIA |
|---|------------|------------|------------|------------|
| No se registra cronogramas | 2 | 4 | 3 | 9 |
| No se capacita al personal | 2 | 1 | 5 | 8 |
| Deficiente gestión | 3 | 0 | 3 | 6 |
| No se coordina plan de mantenimiento | 3 | 1 | 1 | 5 |
| Mala gestión del área de operaciones | 2 | 2 | 0 | 4 |
| No se gestiona pedidos a tiempo | 2 | 0 | 0 | 2 |
| Deficiente planificación | 1 | 1 | 0 | 2 |
| No se documenta procedimientos | 1 | 0 | 1 | 2 |
| Ausencia de inspección | 0 | 1 | 0 | 1 |
| Deficiente coordinación logística y operaciones | 0 | 1 | 0 | 1 |

Fuente: Elaboración propia

Tabla 12: Solución Causas raíz priorizadas

| CAUSAS RAÍZ PRIORIZADAS | SOLUCIÓN | TÉCNICA | IMPLEMENTAR |
|--------------------------------------|--|--|-------------|
| No se registra cronogramas | Manual de actividades programadas | Herramientas de Calidad - Manual de Calidad de actividades | x |
| No se capacita al personal | Cronograma de capacitación anual | | x |
| Deficiente gestión | Sistema de Gestión de Calidad | | x |
| No se coordina plan de mantenimiento | Ficha técnica de cada herramienta y equipo | | x |

Fuente: Elaboración propia

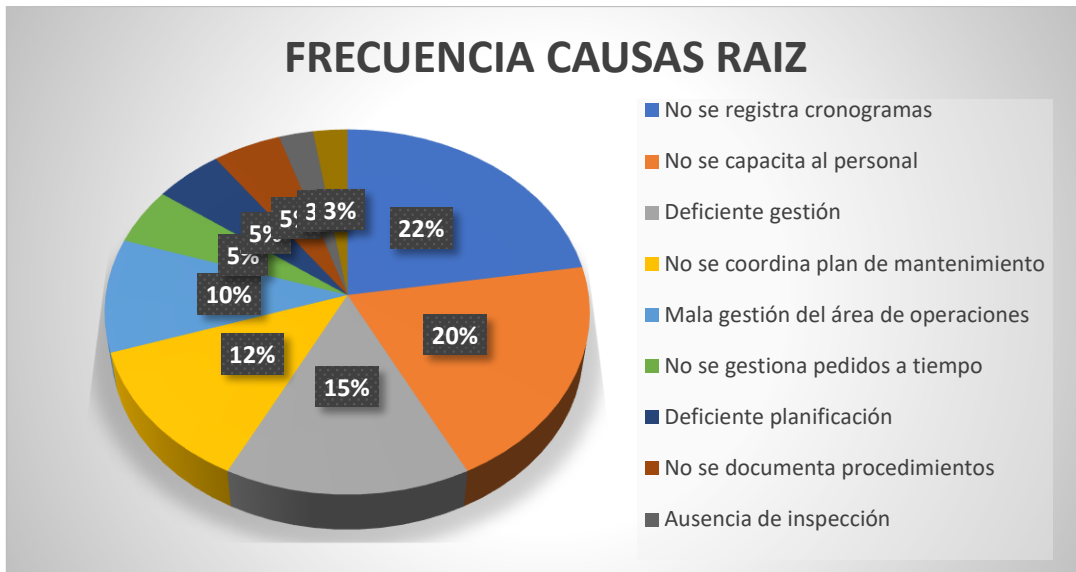


Figura 16: Porcentaje importancia de causas raíz

Fuente: Elaboración propia

INTERPRETACIÓN: Se observa que dentro de las causas raíces de los problemas presentados en las espinas antes realizadas, las causas de mayor incidencia y relevancia son: No se registra cronogramas, No se capacita a personal y Deficiente gestión, con un porcentaje de incidencia de 22%,20% y 15% respectivamente. De esta manera el análisis de las causas raíces nos permite tener un conocimiento inicial de los problemas a solucionar dentro de la implementación del SGC y que a la vez su mejoría dará solución a los problemas de eficiencia de la empresa.

3.3. Implementación del Sistema de Gestión de Calidad

Para la implementación del Sistema de Gestión de la Calidad basado en la norma ISO 9001:2015 en la empresa PROINCO MDG, se elaboró el Manual de Calidad que fue necesario para la implantación de los requisitos y la corrección de las deficiencias halladas en el proceso de diagnóstico, el cual definió cada uno de los procedimientos realizados dentro de la empresa y sus actividades, abarcando desde el alcance, responsabilidades y descripción de cada procedimiento, a su vez también se elaboró los formatos específicos para cada actividad que se rigen a los requisitos de la norma y cada ítem de los mismos.

A continuación, se presenta el Manual de Calidad elaborado para la empresa PROINCO MDG SAC.

PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA

PROINCO MDG S.A.C, es una empresa prestadora de servicios, que propone el desarrollo de sus actividades en función a la Ingeniería y la Ejecución de las obras Electromecánicas proponiendo alternativas para la mejora continua de cada uno de los servicios brindados a nuestros clientes. Inició sus actividades en el año 2016 en la ciudad de Talara, Piura.

| DATOS GENERALES DE LA EMPRESA | |
|-------------------------------|--|
| Razón Social | PROINCO MDG S.A.C |
| Página Web | www.proincomdg.com |
| Dirección | Oficina: Parque 52-21/ Lateral Talara - Piura Taller: Zona Industrial S/N – Talara Alta |
| Actividad | Proyectos de Ingeniería y Construcción |

MISIÓN

Contribuir con el progreso de nuestros clientes mediante la prestación de servicios de consultoría en ingeniería, Ejecución de Proyectos Electromecánicos, Civiles y derivados del Sector de Hidrocarburos, Plantas Industriales y Agrónomas.

Nuestra misión se alcanza mediante el uso de la tecnología adecuada, el desarrollo integral de nuestro grupo humano, el trabajo en equipo y el mejoramiento continuo de la calidad

VISIÓN

Consolidar nuestra presencia a nivel Nacional y tener participación en el mercado internacional, como una empresa Líder de servicios de consultoría, soluciones para proyectos EPC (Engineering, Procurement and Construction), y software especializado, reconocida por su integridad, capacidad técnica y excelente atención a sus clientes.

| | | |
|---|--|--|
| Elaborado por: Catherine Vergara Acuña – Investigador | Revisado por: David Ludeña Castro – G. Operaciones | Aprobado por: Mario de la Oliva Díaz – Gerente General |
|---|--|--|

VALORES

- * Honestidad Garantizamos la objetividad, independencia de criterio y confidencialidad en la relación con nuestros clientes.
- * Confianza Establecemos relaciones fundadas en la lealtad, tanto con nuestro personal, nuestros proveedores, nuestros socios, como con nuestros clientes.
- * Fiabilidad Somos veraces en todo aquello que decimos y hacemos. Buscamos soluciones, no creamos problemas y siempre respetamos nuestros compromisos.
- * Excelencia Buscamos la excelencia como meta de realización profesional, conociendo la importancia del esfuerzo por mejorar cada día.

SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

1. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

El objetivo principal de este manual de calidad es documentar e implementar un Sistema de Gestión de Calidad, a los procesos, actividades y jerarquía en general de la empresa, con la intención de que se asegure la correcta ejecución de los requisitos de la norma en referencia (ISO 9001:2015), para que de esta manera la organización pueda:

- * Evidenciar su capacidad para proporcionar servicios que pueden satisfacer los requisitos de sus clientes, los legales y reglamentarios aplicables.
- * Aumentar la satisfacción de sus clientes con la aplicación eficaz del Sistema de Gestión de Calidad.
- * Impulsar la mejora continua de sus procesos.

La dirección de la organización a través de este Sistema de Gestión de Calidad (SGC), está dispuesto en adelante a la recepción de sugerencias por las partes interesadas respecto a las variaciones de este.

| | | |
|--|---|---|
| Elaborado por: Catherine Vergara Acuña – Investigador | Revisado por: David Ludeña Castro – G. Operaciones | Aprobado por: Mario de la Oliva Díaz – Gerente General |
|--|---|---|

2. REFERENCIAS NORMATIVAS

Este Sistema de Gestión de Calidad implantado en la empresa PROINCO MDG, está adaptado y ejecutado en base a los requerimientos emitidos por la Norma Internacional para Sistemas de Gestión de Calidad ISO 9001:2015.

- ISO 9000:2015 – Sistemas de gestión de Calidad – Fundamentos y Vocabulario

3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

Se aplican los términos y definiciones incluidos en la normativa de referencias ISO 9000:2015 – Fundamentos y Vocabulario.

4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN

4.1. Comprensión de la organización y su contexto

PROINCO MDG ha determinado los métodos para identificar y comprender los factores internos y externos que influyen en su capacidad para lograr los resultados previstos del Sistema de Gestión de la Calidad, así como también el seguimiento de la información que precisan estos factores.

4.2. Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas

La empresa ha precisado el reconocimiento de las partes interesadas del Sistema de Gestión de la Calidad, de la misma forma los requisitos necesarios de estas partes para su integración en el Sistema de Gestión de Calidad.

4.3. Determinación del alcance del Sistema de Gestión de Calidad

El alcance del Sistema de Gestión de Calidad de PROINCO MDG, aplica a todos los procesos definidos por la empresa, niveles jerárquicos, instalaciones, actividades y colaboradores dentro y fuera de la empresa que pueden intervenir en la calidad del servicio brindado.

4.4. Sistema de Gestión de la calidad y sus procesos

PROINCO MDG SAC, ha determinado los procesos necesarios para el Sistema:

- Determinar las entradas y salidas esperadas de los procesos del SGC.
- Determinar la secuencia e interacción de sus procesos
- Planificar el seguimiento, operación eficaz y control de procesos del SGC dentro del ámbito de acción de la empresa a través del reconocimiento de los criterios y métodos necesarios para el desempeño.
- Asegurar la disponibilidad de recursos, información y responsables necesarios para la operación y seguimiento de sus procesos
- Afrontar los riesgos y oportunidades de los procesos del SGC
- Evaluar los procesos y realizar los cambios necesarios para lograr los resultados planificados buscando la mejora continua del Sistema de Gestión.
- Establecer actividades de seguimiento y medición del SGC
- Mantener ésta información documentada para confirmar la conformidad de sus procesos, según lo planificado.

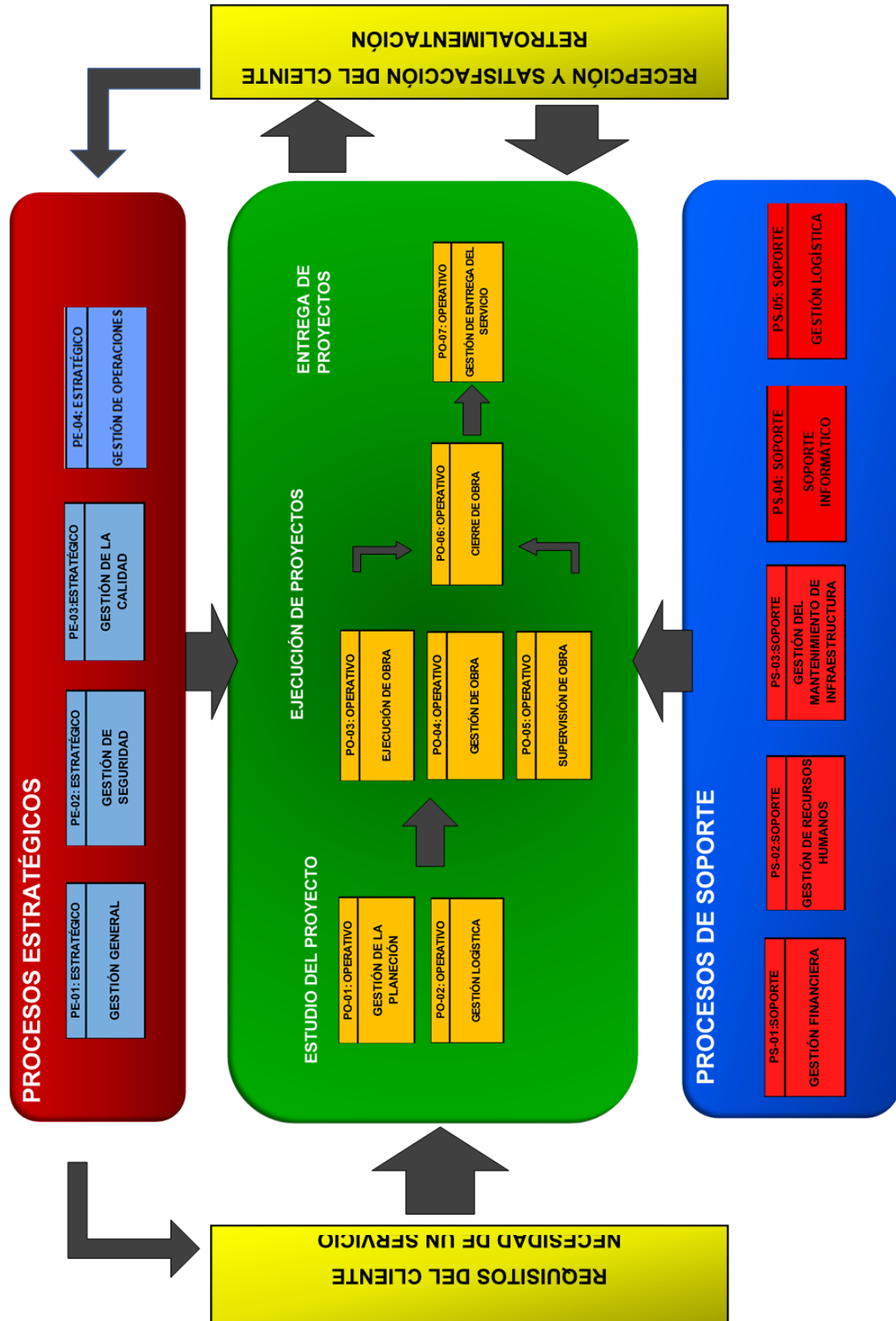


Figura 17: Mapa de procesos de la empresa 2018

Fuente: Elaboración propia

5. LIDERAZGO

5.1. Liderazgo y compromiso

La alta dirección de PROINCO MDG, a través de su gerente general, se compromete a liderar, dirigir y apoyar el desarrollo e implementación del Sistema de Gestión de Calidad que permita lograr los objetivos de calidad propuestos, mejorar la calidad de entrega de proyectos, generar la mejora continua de su eficiencia, con la participación de todo el personal involucrado, asumiendo la responsabilidad de informar la eficacia del SGC.

La alta dirección informa la importancia del Sistema de Gestión de Calidad y de la conformidad de sus requisitos con uso del enfoque a procesos y pensamientos basado en riesgos.

La Política de Calidad establecida es compatible con los objetivos de la organización, el giro de su negocio y los servicios que brinda. La gerencia garantiza la disposición de la política al público, para ser entendida y aceptada por sus colaboradores y clientes, garantizando la comunicación de las responsabilidades y autoridades de la empresa y el SGC.

La empresa PROINCO MDG desea lograr la satisfacción de sus clientes cumpliendo sus requisitos en calidad de proyectos, desarrollo del servicio y tiempos de entrega, considerando los riesgos y oportunidades que comprometen la calidad del servicio brindado.

5.2. Política

PROINCO MDG SAC, empresa que desarrolla sus servicios en base a actividades en función a la Ingeniería y la ejecución de obras electromecánicas, construcción y mantenimiento; proponiendo alternativas para la mejora continua de cada uno de los servicios, ha optado por la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad.

| | | |
|--|---|---|
| Elaborado por: Catherine Vergara Acuña – Investigador | Revisado por: David Ludeña Castro – G. Operaciones | Aprobado por: Mario de la Oliva Díaz – Gerente General |
|--|---|---|

Estableciendo de esta manera su Política de Calidad dentro de los siguientes lineamientos:

- Comprometernos con el Sistema Integrado de Gestión de Calidad con el Soporte de las Altas direcciones en las directrices del ISO:9001
- Cumplir las Normativas y Estándares de Ingeniería aplicadas en Auditorías Internas al Servicio del Cliente
- Brindar sus servicios manteniendo la calidad y eficiencia desde inicio de las actividades hasta la entrega final de los proyectos de obra.
- Incentivar el desarrollo de nuestro personal comprometiéndolos con los objetivos de la empresa y el desarrollo del Sistema de Gestión de Calidad
- Brindar el soporte y la veracidad de los códigos de construcción en cada proyecto aplicando los registros y controles de cambio en cada procedimiento para la satisfacción de nuestros clientes.

El Gerente General se compromete a comunicar, apoyar y mantener esta política aplicable en toda la organización.

5.3. Roles, responsabilidades y autoridades en la organización

El organigrama indica la responsabilidad y autoridad del personal que cumple los roles de trabajo relacionado con el Sistema de Gestión de Calidad de la empresa.

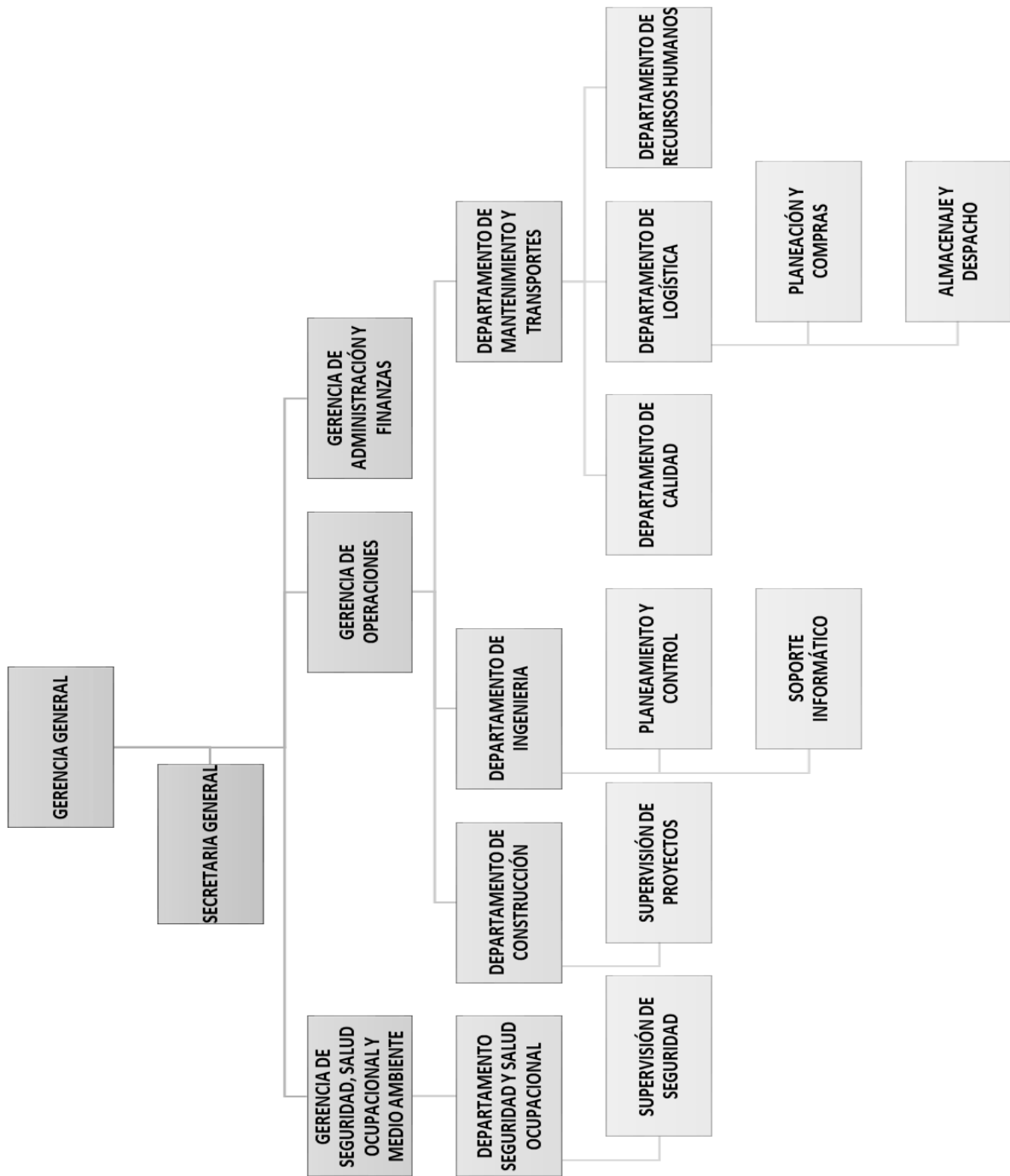


Figura 18: Organigrama PROINCO MDG 2018

Fuente: PROINCO MDG

Los Gerentes y todo el personal posee responsabilidad directa sobre el desarrollo del Sistema, operando eficientemente dentro de sus actividades diarias para:

- Detectar problemas de Calidad que permitan desarrollar las medidas correctivas pertinentes, así como también recomendar las soluciones de mejora que dentro de sus puestos sean necesarias.
- Apoyar al Gerente General con los reportes sobre el desempeño del Sistema de Gestión de Calidad.

6. PLANIFICACIÓN

6.1. Acciones para abordar riesgos y oportunidades

PROINCO MDG SAC, considera los requisitos referentes al contexto organizacional y los requisitos de las partes Interesadas para determinar los riesgos y oportunidades que son necesarios abordar, planificando las actividades del Sistema de Gestión de Calidad que permitan cumplir los resultados del Sistema de Gestión de Calidad, para aumentar los efectos deseados y lograr la mejora continua.

La empresa también planifica las acciones necesarias para abordar los riesgos y oportunidades de sus actividades e incluirlos en el Sistema de Gestión de Calidad, evaluando la eficiencia de estas acciones y sus procedimientos.

6.2. Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos

PROINCO MDG define anualmente los objetivos del Sistema de Gestión de Calidad manteniendo la coherencia con la política de calidad de la empresa, siendo estos objetivos específicos, medibles, cuantificables, alcanzables, pertinentes a la conformidad del servicio, documentados y comunicados de forma eficaz.

Los objetivos disponen de la Planificación anual de las actividades, recursos, responsables, a través de un calendario para su realización que permita realizar el seguimiento y evaluarlos periódicamente.

La planificación del Sistema de Gestión de Calidad sigue los lineamientos expuestos en este manual, donde se detallan las actividades y controles necesarios para efectuar los diferentes servicios cumpliendo con los requisitos de calidad.

6.3. Planificación de los cambios

PROINCO MDG aplica la gestión de cambios en la empresa con la perspectiva de planificar los cambios que podrían surgir y controlar sus efectos en las actividades de servicio, con la finalidad de asegurar la integridad de la Gestión de la Calidad.

7. APOYO

7.1. Recursos

La Gerencia General de PROINCO MDG determina y proporciona los recursos necesarios tanto humanos, materiales y técnicos, establecidos a través de reuniones de gerencia que permitan garantizar la correcta implementación y mantenimiento del SGC.

El personal de la empresa encargado de inspeccionar los requisitos del Sistema de Gestión de Calidad debe de ser competente y capaz, así como también aquellos encargados de las operaciones y controles de sus actividades por lo que deben ser seleccionados por nivel de entrenamiento, habilidades y experiencia.

El Gerente General y Gerencia de Operaciones son los responsables de verificar el estado de la infraestructura necesarios para la ejecución de los proyectos y el desarrollo de las actividades de oficina. PROINCO MDG ha establecido el “Plan de Mantenimiento” acordes a su infraestructura donde además se detalla la forma en la que se realiza el mantenimiento en las instalaciones, equipos y maquinaria que pueden influir en la calidad del servicio, para asegurar la eficiencia de sus proyectos.

La empresa además define y supervisa el mantenimiento y cumplimiento de las normas de salud y seguridad en el trabajo que proporcionen un ambiente adecuado para la realización de las actividades de campo a través de los “Procedimientos de Trabajo Seguro” en los que se establece y registra el cumplimiento de estos lineamientos.

La empresa ha determinado los instrumentos de medición y seguimiento para evidenciar los resultados de sus operaciones con los requerimientos determinados por el Sistema de Gestión de Calidad. Para asegurar la trazabilidad de sus mediciones la empresa calibra y verifica a intervalos especificados los equipos de medición en referencia a patrones internacionales o nacionales, manteniendo información sobre la base para la calibración y registrando su estado.

PROINCO MDG determina, mantiene y documenta los conocimientos necesarios para sus operaciones y para el alcance de la conformidad de sus servicios.

7.2. Competencia

La empresa ha determinado las competencias necesarias de las personas que laboran bajo su nombre, manteniendo control sobre sus competencias y experiencia, así como también de sus necesidades de capacitación para que realicen con eficiencia las actividades controladas por el SGC.

PROINCO MDG conserva información sobre los cronogramas de capacitación, planes de formación y procedimientos de reclutamiento que son necesarios para determinar las capacidades y competencias de sus colaboradores internos.

7.3. Toma de conciencia

PROINCO MDG ha establecido las actividades, métodos necesarios y cronogramas de especificaciones para asegurar que todo el personal de la organización conozca, respete y sea consciente de la función

| | | |
|--|---|---------------------------|
|  | MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD | Código: PR – SIG – MM-001 |
| | | Fecha: 20-01-2018 |
| | | Página: 12 de 20 |

que desempeñan dentro de la empresa y su aporte al desarrollo del Sistema de Gestión de Calidad, dando pleno conocimiento de su política de calidad y objetivos, así como de los impactos positivos y negativos de sus acciones dentro del SGC.

7.4. Comunicación

La empresa se compromete a determinar las vías de comunicación adecuadas (correo electrónico, volantes, murales, etc.) dentro de la empresa para informar de manera constante los temas pertinentes al Sistema de Gestión de Calidad, además de utilizar herramientas de

comunicación externa para responder inquietudes de las partes interesadas (comunidad, clientes, proveedores, etc.) respecto a la prestación de nuestros servicios y las actividades realizadas.

7.5. Información documentada

PROINCO MDG ha determinado que dentro de su información documentada se incluye el manual de Calidad, los procedimientos documentados y los registros requeridos por esta norma como son Control de los Documentos, Control de Registros de Actividades, Formatos de procedimientos, Cronogramas y planes de capacitación, Reportes de no conformidades, Auditorías internas, Acciones Correctivas, Acciones Preventivas para cumplir con los requisitos de la Norma.

La empresa propone la información documentada para señalar la documentación vigente y actual, además de mantener actualizados los controles de documentos. Ésta documentación ha sido puesta a disposición del personal para que se maneje la versión actual de la información y con ellos evitar el uso de documentos en versiones antiguas.

| | | |
|--|---|---|
| Elaborado por: Catherine Vergara Acuña – Investigador | Revisado por: David Ludeña Castro – G. Operaciones | Aprobado por: Mario de la Oliva Díaz – Gerente General |
|--|---|---|

El encargado del sistema de Gestión de Calidad establece la legibilidad y mantiene la información para verificar la conformidad y la operación eficaz del sistema de Gestión de Calidad.

Se ha establecido la siguiente estructura de la información documentada para asegurar la eficacia de los procesos relacionados a la implementación y desarrollo del Sistema de Gestión de Calidad.

- Política Integrada: Lineamientos generales en materia de calidad.
- Manual SGC: Describe el sistema de Gestión de Calidad de acuerdo con los requerimientos de la norma.
- Procedimientos: Describe los procesos y actividades necesarias en la empresa para la correcta implementación del SGC.
- Documentos Específicos: Constituye la información técnica-profesional, sobre la que se basan algunas actividades generales de la organización.
- Registros: Muestran evidencia del nivel de cumplimiento del sistema de Gestión de Calidad.

8. OPERACIÓN

8.1. Planificación y control operacional

PROINCO MDG planifica, implementa y controla los procesos establecidos dentro de su Mapa de Procesos del Sistema de Gestión de Calidad (**Figura 17**) teniendo claro los resultados de estos procesos y los requisitos que se deben cumplir para garantizar la conformidad de los servicios solicitados por los clientes y demás partes interesadas.

8.2. Requisitos para los productos y servicios

La empresa reconoce la importancia de responder a las necesidades de los clientes y brindarle una mayor satisfacción en cada servicio prestado por ello fomenta una comunicación fluida a través de la información sobre los servicios, tratando los temas de consultas, contratos, quejas y modificaciones según el “**Procedimiento de**

| | | |
|--|---|---------------------------|
|  | MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD | Código: PR – SIG – MM-001 |
| | | Fecha: 20-01-2018 |
| | | Página: 14 de 20 |

prestación de Servicios” de la empresa, para fomentar la retroalimentación del Sistema.

El proceso de servicios de la empresa se lleva a cabo siguiendo las pautas del Procedimiento de Prestación de Servicios, en el que detalla la forma en que se abordan las necesidades del cliente, de la misma se revisan si los requisitos para los servicios, se realizan de acuerdo a lo establecido en el Procedimiento de Prestación de Servicios, el cual detalla la manera en que la empresa se asegura de que los requisitos del servicio están especificados para cumplir con las expectativas del cliente, además se establece si la empresa tiene la capacidad para cumplir con estos requisitos.

PROINCO MDG ha establecido la metodología para determinar, revisar y controlar los cambios de los requisitos para los servicios que se ofrecen a los clientes con una comunicación constante antes, durante y después de la prestación del servicio al cliente

8.3. Diseño y desarrollo de los productos y servicios

PROINCO MDG ha establecido la manera adecuada para planificar y desarrollar sus servicios según los requisitos establecidos por los clientes, asegurando que los mismos sean adecuados para la perfecta provisión de los servicios. Manteniendo registro de los resultados, revisión, verificación, validación y control de los cambios en las diferentes etapas del diseño y desarrollo.

El Gerente de Operaciones planifica y desarrolla los procesos necesarios para la prestación de los servicios, además verifica la existencia de los recursos y equipos necesarios, considerando cuando es necesario:

- Requisitos para el servicio.
- Fecha de entrega del proyecto
- Establecimiento de procesos, documentos específicos para el servicio

| | | |
|---|--|--|
| Elaborado por: Catherine Vergara Acuña – Investigador | Revisado por: David Ludeña Castro – G. Operaciones | Aprobado por: Mario de la Oliva Díaz – Gerente General |
|---|--|--|

- Disponibilidad de maquinaria adecuada y personal con experiencia en su manejo.
- Información necesaria para demostrar el cumplimiento de los requisitos.

La empresa ha establecido un procedimiento para asegurarse que los requisitos esenciales de los clientes sean cumplidos durante el diseño y desarrollo según el servicio a prestarse, asegurándose que se cumplan la aplicación de normativas que los rigen como es el caso de los Códigos de Construcción, Normas ASME y Códigos de Soldadura; conservando información documentada de estos procedimientos de entrada en el diseño y desarrollo, proporcionando evidencia de que los procesos de realización y ejecución del servicio cumplan con los requisitos establecidos.

PROINDO MDG, ha establecido un procedimiento para controlar sus salidas y los servicios brindados, cumpliendo con los requisitos especificados por el cliente, registrados en la **“Evaluación de Códigos y reglamentos Legales”**

La empresa, controla los cambios hechos en el diseño y desarrollo del servicio, elaborando y manteniendo la información pertinente respecto a los resultados de la revisión y autorización para la ejecución de los cambios, considerados apropiados para el mejoramiento del desarrollo de las actividades de la empresa.

8.4. Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente

PROINCO MDG, se encarga de brindar los servicios externos de diferentes empresas clientes, por lo que el requisito de la norma referente a los procesos, productos y servicios suministrados de manera externa, no aplican dentro del rubro de la organización y la naturaleza de sus actividades.

| | | |
|--|---|---|
| Elaborado por: Catherine Vergara Acuña – Investigador | Revisado por: David Ludeña Castro – G. Operaciones | Aprobado por: Mario de la Oliva Díaz – Gerente General |
|--|---|---|

| | | |
|--|---|---------------------------|
|  | MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD | Código: PR – SIG – MM-001 |
| | | Fecha: 20-01-2018 |
| | | Página: 16 de 20 |

8.5. Producción y provisión del servicio

PROINCO MDG, ha implementado bajo condiciones controladas, la correcta producción y provisión de los servicios brindados, que incluyen cuando es aplicable:

- Información documentada referente a las características y especificaciones de los proyectos a realizar y los resultados esperados.
- Disponibilidad de los recursos y su uso para las actividades de seguimiento y medición.
- Actividades de seguimiento, supervisión y control en la ejecución del servicio.
- Implementación de acciones para corregir errores y las responsabilidades de liberación y post- entrega del servicio.

Identificación y Trazabilidad: La empresa, ha determinado una serie de procedimientos que le permitan identificar el estado de sus servicios respecto a los requisitos establecidos de seguimiento y medición, conservando la información adecuada de los mismos que pueda asegurar la trazabilidad de sus servicios y actividades realizadas.

Propiedad perteneciente al Cliente o Proveedores externos: La empresa tiene el mayor cuidado con las instalaciones y bienes de los clientes durante la realización de los servicios, identificando y protegiendo la propiedad de los recursos brindados por el cliente y que han sido utilizados para la realización de las actividades. Conservando información documentada cuando se susciten pérdidas, deterioros o usos inadecuados.

Preservación del producto/servicio: PROINCO MDG, preserva la conformidad del servicio prestado por la empresa, durante el proceso interno y la entrega final del proyecto, esta preservación incluye las acciones realizadas para identificar, controlar la contaminación, transmisión de información y protección de los elementos, que

| | | |
|--|---|---|
| Elaborado por: Catherine Vergara Acuña – Investigador | Revisado por: David Ludeña Castro – G. Operaciones | Aprobado por: Mario de la Oliva Díaz – Gerente General |
|--|---|---|

| | | |
|--|---|---------------------------|
|  | MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD | Código: PR – SIG – MM-001 |
| | | Fecha: 20-01-2018 |
| | | Página: 17 de 20 |

permitan a la empresa asegurar la conformidad con los requisitos del cliente.

Actividades posteriores a la entrega: La empresa toma responsabilidad de todas las actividades posteriores a la entrega del servicio, como también de las actividades de comunicación y retroalimentación para la mejora de nuestros servicios.

Control de Cambios: PROINCO controla y conserva información documentada sobre los cambios y sus consecuencias para la prestación del servicio, tales como:

- cambio de personal
- Uso de recursos y maquinarias
- Cambio de ambientes y otros

8.6. Liberación de los productos y servicios

La empresa realiza el seguimiento y medición de sus servicios de salida, verificando que estos cumplan con los requisitos expuesto por el cliente antes de ser liberado, manteniendo información de los resultados obtenidos, conformidad del cliente y las personas autorizadas para la entrega.

8.7. Control de las salidas no conformes

PROINCO MDG controla los servicios prestados, inspeccionando el cumplimiento de los requisitos establecidos en la planificación del proyecto. Detectando las no conformidades para evitar inconvenientes posteriores a la entrega del proyecto e informando al cliente sobre las circunstancias presentadas, se registra la información referente a:

- Acciones tomadas para eliminar la no conformidad
- Concesiones obtenidas por el cliente y las autoridades designadas para la aceptación del servicio luego de las acciones tomadas.

| | | |
|---|--|--|
| Elaborado por: Catherine Vergara Acuña – Investigador | Revisado por: David Ludeña Castro – G. Operaciones | Aprobado por: Mario de la Oliva Díaz – Gerente General |
|---|--|--|

9. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO

9.1. Seguimiento, medición, análisis y evaluación

PROINCO MDG, planifica e implementa los procesos de seguimiento, medición, análisis y evaluación que les permita

- Demostrar la conformidad del servicio
- Demostrar la conformidad del sistema de Gestión de Calidad
- Desarrollar la mejora continua y la eficacia del SGC

La empresa realiza un seguimiento de la satisfacción, a través de la información relacionada a las necesidades del cliente y el cumplimiento de sus requisitos en la ejecución del servicio, mediante el registro de documentos de conformidad y la atención oportuna de los reclamos suscitados.

La empresa analiza y aplica métodos estadísticos apropiados de evaluación para que sus procesos puedan satisfacer los requisitos establecidos, los cuales permiten demostrar la capacidad de la organización para alcanzar los resultados planificados, la eficacia del SGC implementado y las necesidades de mejora.

9.2. Auditoría interna

PROINCO MDG, se compromete a realizar auditorías internas periódicas al Sistema de Gestión de Calidad para establecer su conformidad con la Norma ISO 9001:2015, su implementación y mantenimiento eficaz.

Las auditorías se realizarán en fechas tentativas establecidas por el Gerente General y las cuales establecidas previo acuerdo con el Encargado de Calidad de la empresa. Las actividades de seguimiento a las auditorías realizadas, incluyen la verificación de las acciones tomadas y los respectivos informes de resultados, la información referente a los hallazgos y evidencia de la implementación de las auditorías serán registrados en los documentos referentes a los **“Programas de Auditoría”**

| | | |
|--|---|---|
| Elaborado por: Catherine Vergara Acuña – Investigador | Revisado por: David Ludeña Castro – G. Operaciones | Aprobado por: Mario de la Oliva Díaz – Gerente General |
|--|---|---|

9.3. Revisión por la dirección

La revisión del sistema de Gestión de Calidad se ejecutará de manera periódica bajo responsabilidad del Gerente, con la finalidad de establecer acciones necesarias asegurar su eficacia y la alineación con la dirección estratégica de la empresa.

La información necesaria para las entradas de la revisión se obtiene de

- Auditorías internas realizadas
- Desempeño y eficacia del SGC.
- Grado de cumplimiento de las acciones preventivas y correctivas
- Modificaciones ejecutadas a los documentos y/o procedimientos
- Seguimiento de inspecciones por parte de direcciones previas
- Oportunidades de mejora en el Sistema

La información referente a las salidas de la revisión incluye como resultados:

- Eficiencia y eficacia del sistema y sus procesos
- Necesidades de cambio en el SGC
- Necesidades de recursos
- Mejora continua de los procesos y requisitos del servicio.

La empresa mantendrá información documentada referente a los resultados de las revisiones realizadas por la dirección, para que puedan ser utilizadas posteriormente en beneficio del desarrollo del Sistema.

10. MEJORA

10.1. Generalidades

PROINCO MDG, determina y selecciona las oportunidades de mejora e implementa las acciones necesarias para cumplir con los requisitos de los clientes y de esa manera incrementar su satisfacción.

10.2. No conformidad y acción correctiva

La empresa establece acciones correctivas para eliminar las no conformidades, con el objetivo de prevenir su reincidencia, realizando las siguientes acciones:

- Revisión de las no conformidades (incluye quejas del cliente)
- Determinación de las causas de las no conformidades
- Evaluación de la necesidad de establecer acciones correctivas.
- Implementación de las acciones correctivas
- Documentación de los resultados de las acciones correctivas

10.3. Mejora continua

PORINCO MDG, garantiza la mejora continua de sus procedimientos referentes al SGC, a través de actividades como:

- Resultados de las auditorias y seguimiento
- Resultados de las acciones correctivas.
- Salidas de revisión por la dirección.



**LISTA DE PROCEDIMIENTOS BASADOS EN
LA NORMA DE CALIDAD ISO 9001:2015,
PARA LA EMPRESA PROINCO MDG S.A.C**

Elaborado por: Catherine Vergara
Acuña – Investigador

Revisado por: David Ludeña
Castro – G. Operaciones

Aprobado por: Mario de la Oliva
Díaz – Gerente General

1. OBJETIVO

Definir los controles necesarios la correcta elaboración, distribución de documentos para el control del manual de calidad, procedimientos e instructivos de trabajo que forman parte del Sistema de Gestión de Calidad.

2. ALCANCE

Este procedimiento es aplicable a todos los documentos considerados dentro del Sistema de Gestión de Calidad.

3. DEFINICIONES

- Documento: Información y su medio de soporte.
- Manual de Calidad: documento que especifica el sistema de gestión de la calidad de la organización.
- Instructivo: documento que describe la manera específica y detallada de realizar una actividad.
- Formato: medio sobre el cual se escriben o almacenan datos y/información cuando el formato contiene datos y/o información se convierte en registro.
- Registro: documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de actividades desempeñadas.

4. ABREVIATURAS

- SGC: Sistema de Gestión de Calidad

5. RESPONSABLES

- Gerente General
- Gerentes de Operaciones y encargado de Calidad
- Todo el personal.

6. DESCRIPCIÓN

- 6.1. Elaboración o actualización:** Los documentos tienen forma libre de elaboración, más si cualquier trabajador identifica la necesidad de

actualizar un documento ya existente establecido en el SGC, se debe comunicar al Gerente de Operaciones quien, en coordinación con el Gerente General, evalúa la conveniencia de la modificación cuando el documento no afecte las disposiciones establecidas para los demás procesos del SGC.

6.2. Identificación del Documento: Se verifica que el título único para cada documento, se codifica según lo indicado en el Anexo N°11, si se actualiza la versión del documento se empieza por versión 01, se incluye la nueva versión en la Lista Maestra de documentos.

6.3. Revisión y aprobación del documento: Se revisa el documento por el responsable de Calidad. Para determinar si el documento cumple con el objetivo establecido por el SGC y si satisface las necesidades del cliente en lo que respecta a lógica, claridad y objetividad. Si no existen observaciones se procede a la firma de los responsables y a su consecuente almacenamiento.

6.4. Distribución: Los documentos oficiales de la empresa son distribuidos a todo el personal a través de la red interna, para que se encuentren a disposición de todos.

7. ANEXOS

Se mencionan los anexos de los formatos para la elaboración de documentos de procedimientos.

- **Anexo I1: Codificación de Documentos**
- **Anexo I2: Formatos para estructura de Documentos**
- **Anexo I3: PR- SGC- FO-001 Formato Lista Maestra de Documentos**

1. OBJETIVO

Definir lineamientos establecidos que se aplican para la identificación, almacenamiento y disposición de los registros generados por sistema de Gestión de Calidad.

2. ALCANCE

Aplicable a todos los registros que forman parte del SGC, los cuales se encuentran identificados en la Lista Maestra de Registros

3. DEFINICIONES

- Documento: Información y su medio de soporte.
- Registro: documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de actividades desempeñadas

4. RESPONSABLES

- Responsable de elaboración de documento.
- Responsable de control
- Todo el personal

5. PROCEDIMIENTO

5.1. Elaboración e Identificación: Al elaborar un documento el responsable establece los registros necesarios para proporcionar evidencia de la conformidad con los requisitos del SGC, evidenciando la aplicación de estos documentos y siendo establecidos en la Lista Maestra de Registros. Se identifica un registro por título, fecha en que fue generado, el área y algún otro tipo de información particular.

5.2. Almacenamiento: Se almacena los registros que se encuentren en medio físico asegurando las condiciones ambientales adecuadas para evitar daños pérdidas o deterioros y ubicándolos en zonas de fácil acceso, para aquellos registros en medios electrónicos se almacenan en el servidor de la compañía y son protegidos de alguna modificación.

| | | |
|--|--|---------------------------|
|  | PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE REGISTROS | Código: PR – SIG – PO-002 |
| | | Fecha: 25-01-2018 |
| | | Versión: 01 |

5.3. Recuperación: Toda persona ajena al área donde se generó el registro que requiera acceso a algún registro solicitará por préstamo el cual se archivará en el lugar de almacenamiento del registro hasta que sea devuelto.

En el caso de la eliminación de los registros tanto físicos como electrónicos se debe obtener la autorización del responsable del área que generó el registro. El personal responsable de los procesos actualiza y mantienen la Lista Maestra de Registro correspondiente a su proceso.

6. ANEXOS

Se adjuntan formatos para los diferentes tipos de control de registros

- **Anexo I4: PR- SGC- FO-002 Formato de la Lista Maestra de Registros**
- **Anexo I5: PR- SGC-FO-003 Formato de Préstamos de Registros**

| | | |
|---|--|--|
| Elaborado por: Catherine Vergara Acuña – Investigador | Revisado por: David Ludeña Castro – G. Operaciones | Aprobado por: Mario de la Oliva Díaz – Gerente General |
|---|--|--|

1. OBJETIVO

Definir los lineamientos para investigar las causas de no conformidad e implementar las acciones correctivas, así como el procedimiento para reconocer las no conformidades potenciales.

2. ALCANCE

Se aplica a todas las no conformidades reales o potenciales identificados dentro del sistema de Gestión de Calidad.

3. DEFINICIONES

- Producto/servicio no conforme: Resultado del proceso que no cumple con las especificaciones establecidas.
- Liberación: Autorización para proseguir con la siguiente etapa de un proceso.
- Concesión: autorización para utilizar o liberar un producto no conforme con los requisitos especificados.

4. RESPONSABLES


- Personal
- Responsable de área
- Responsable de la implementación de acción

5. DESCRIPCIÓN

5.1. Detección de la No Conformidad: El servicio no conforme puede detectarse por las Auditorías al SGC, observaciones y hallazgos del personal, controles del proceso y quejas del cliente.

5.2. Identificación: Todo servicio no conforme detectado deberá ser identificado evitar su entrega al cliente. Estos serán identificados para realizar la investigación y tratamiento de los mismos.

5.3. Investigación y tratamiento: Las no conformidades identificadas deberán ser comunicadas al responsable del proceso quién dirigirá la

| | | |
|--|---|---------------------------|
|  | PROCEDIMIENTO DE TRATAMIENTO DE NO CONFORMIDADES | Código: PR – SIG – PO-003 |
| | | Fecha: 25-01-2018 |
| | | Versión: 01 |

investigación de su origen. Los resultados deberán ser registrados en el registro de Solicitud de acción correctiva/preventiva. Las acciones tomadas sobre las no conformidades pueden darse por liberación por concesión del cliente y el reproceso del mismo.

5.4. Verificación del servicio no conforme: La no conformidad que ha pasado por un reproceso, deberá ser sometida a una nueva verificación por parte de los responsables de liberación del servicio, para demostrar su conformidad con los requisitos.

6. ANEXOS

- **Anexo I6: PR-SGC-FO-004 Formato de reporte de No conformidades**

| | | |
|---|--|--|
| Elaborado por: Catherine Vergara Acuña – Investigador | Revisado por: David Ludeña Castro – G. Operaciones | Aprobado por: Mario de la Oliva Díaz – Gerente General |
|---|--|--|

1. OBJETIVO

Establecer los lineamientos de elaboración, planificación y realización de las auditorías internas para evaluar la eficacia del sistema de Gestión de Calidad, y determinar si es conforme con los requisitos de la norma ISO 9001:2015 y con todos los requisitos establecidos por la empresa.

2. ALCANCE

Todos los lineamientos son aplicables a todas las auditorías internas relacionadas con el SGC de calidad y tienen su aplicación a todas las actividades, procesos, y servicios con los que cuenta PROINCO MDG SAC

3. DEFINICIONES

- Auditoría: proceso sistemático independiente y documentado para obtener evidencias de la auditoría y si se cumplen los criterios de la auditoría.
- Criterios de auditoría: conjunto de políticas, procedimientos o requisitos.
- Evidencia de la auditoría: registros declaraciones de hechos, cualquier otra información que son pertinentes para los criterios de auditoría y que son verificables.
- Hallazgos de la auditoría: resultados de la evaluación de la evidencia de la auditoría recopilada frente a los criterios de la auditoría.
- Auditor: persona con competencia para llevar a cabo una auditoría.
- Equipo auditor: uno o más auditores que llevan a cabo una auditoría, con el apoyo si es necesario de expertos técnicos.
- Programa de auditoría: conjunto de una o más auditorías planificadas para un periodo de tiempo determinado y dirigidas hacia un propósito específico.
- Plan de auditoría: descripción de las actividades y de los detalles acordados de una auditoría.

4. RESPONSABLES

- Gerente General

- Gerente de Operaciones
- Gerente de Administración y Finanzas
- Equipo auditor

5. DESCRIPCIÓN

5.1. Planificación: El encargado del SGC elabora la propuesta del programa anual de auditorías considerando la importancia de los requisitos, el estado y el desempeño de las actividades a auditar y la presenta al representante de la alta dirección para su aprobación. Se organiza los equipos de auditores tomando como base la lista de auditores calificados y seleccionan al auditor líder, los cuales deberán cumplir con lo siguiente:

- Haber aprobado un curso de auditoría interna.
- Haber participado en 1 auditoría interna como observador

5.2. Preparación: Se seleccionan los procedimientos, documentos de referencia, elementos aplicables al área y a los procesos a auditar además se definen las actividades a desarrollar durante la auditoria, Se realiza el estudio de la documentación del área a auditar y elabora la lista de verificación de auditoría.

5.3. Ejecución: Se recoge la evidencia objetiva del proceso/área auditada a través de entrevistas, observaciones de las actividades y revisión de la documentación, para verificar la conformidad con el SGC, así como la eficacia de éste. La conformidad de los criterios se puede clasificar en: No conformidad, Observación y Oportunidad de mejora. Se realizará el registro de solicitud de acción correctiva/preventiva cuando se identifique una no conformidad, una vez elaborados los reportes de no conformidad se elaborará el informe de auditoría interna en cada área, se debe incluir las firmas de responsabilidad respectiva.

5.4. Reunión de Cierre: Al final de la auditoria se reúne el Gerente General y los encargados de las actividades auditadas para revisar los hallazgos

| | | |
|--|---|---------------------------|
|  | PROCEDIMIENTO DE AUDITORIAS INTERNAS | Código: PR – SIG – PO-004 |
| | | Fecha: 25-01-2018 |
| | | Versión: 01 |

de la auditoria, acordar las conclusiones y prepara recomendaciones, se implementarán las acciones correctivas definidas con la finalidad de corregir las No Conformidades detectadas.

5.5. Seguimiento: Se evalúa la adecuada implementación de las acciones correctivas procediendo al cierre de la no conformidad si el resultado es el esperado, de lo contrario se establecen nuevas acciones correctivas y el tiempo de implementación.

6. REGISTROS

Se generan luego de la aplicación de las auditorías internas los siguientes registros:

- Programa anual de auditorías internas.
- Plan de auditoría interna
- Lista de verificación de auditoría
- Evaluación del desempeño del auditor

7. ANEXOS

- **Anexo I7: PR-SGC-FO-005 Formato de Programa anual de Auditorias**
- **Anexo I8: PR-SGC-FO-006 Formato de Plan de Auditorias**
- **Anexo I9: PR-SGC-FO-007 Formato Lista de Verificación de auditorias**
- **Anexo I10: PR-SGC-FO-008 Formato Informe de Auditoría**
- **Anexo I11: PR-SGC-FO-009 Formato de Evaluación de Auditor**

| | | |
|--|---|---|
| Elaborado por: Catherine Vergara Acuña – Investigador | Revisado por: David Ludeña Castro – G. Operaciones | Aprobado por: Mario de la Oliva Díaz – Gerente General |
|--|---|---|

1. OBJETIVO

Establecer los lineamientos para tomar acciones necesarias que eliminen las causas de las no conformidades con la finalidad de prevenir reincidencia.

2. ALCANCE

Es aplicable a todas las acciones correctivas y preventivas que se tengan en cuenta para dar solución a las no conformidades halladas de las actividades del SGC.

3. DEFINICIONES

- No conformidad: Incumplimiento de un requisito.
- Acción preventiva: acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad potencial u otra situación potencial no deseable.
- Acción correctiva: acción tomada para eliminar la causa de una conformidad detectada u otra situación no deseable.
- Corrección: acción toda para eliminar una no conformidad detectada.
- Hallazgo: resultados de la evaluación de la evidencia recopilada frente a los criterios de auditoría

4. RESPONSABLES

- Auditores
- Trabajadores
- Responsable del área que detectó la No conformidad
- Gerente de Operaciones
- Responsable de la ejecución de las acciones correctivas o preventiva

5. DESCRIPCIÓN

5.1. Identificación: Los auditores y todo trabajador del SGC identifican una no conformidad a través de:

- Quejas de los clientes

- Auditorías internas y externas
- Revisión por la dirección
- Análisis de datos del SGC
- Recomendaciones para la mejora de fuentes internas y externas
- Otros

Identificadas las no conformidades se redactada el hallazgo en la solicitud de acción correctiva o preventiva y la entrega al Gerente de Operaciones.

5.2. Acción inmediata: El responsable del área donde fue identificada la No conformidad procede a la corrección y registra las acciones tomadas en el informe de acción correctiva o preventiva.

5.3. Determinación de causas: El responsable del área donde fue identificada la No conformidad en un plazo máximo de 3 días debe convocar al personal que considere necesario para la investigación en la que se debe identificar las causas que originaron la No conformidad, haciendo uso de herramientas como:

- Hojas de verificación
- Gráficos de Pareto
- Diagrama de causa efecto
- Histogramas
- Otros

Se deben determinar las acciones correctivas o preventivas necesarias para eliminar las causas de la no conformidad, estableciendo los responsables y los plazos de ejecución. El responsable del área donde fue encontrada la no conformidad, registra en el informe de acción correctiva o preventiva las causas identificadas y las acciones correctivas o preventivas determinadas.

5.4. Implementación de acción correctiva/preventiva: El responsable de la ejecución de las acciones correctivas o preventivas implementa las acciones correctivas descritas en la SAC/SAP, deberá mantener los registros y evidencias de las acciones correctivas o preventivas implementadas.

5.5. Seguimiento: Concluido el plazo de implementación, el gerente de operaciones designa un auditor interno para el seguimiento de las acciones correctivas o preventivas. El auditor interno designado revisa la eficacia de las acciones correctivas o preventivas tomadas y registra su revisión. Si las acciones correctivas o preventivas tomadas no fueron eficaces redacta un nuevo informe de acciones correctivas/ preventivas para que se tomen acciones más eficaces. Si por el contrario fueron eficaces se da por concluido el procedimiento. Se registra el estado de las mismas en la lista de solicitudes de acción correctiva y preventiva.

6. ANEXOS

- **Anexo I12: PR-SGC-FO-010 Formato de Informe de Acciones Correctivas**
- **Anexo I13: PR-SGC-FO-011 Formato de Informe de Acciones Preventivas**
- **Anexo I14: PR-SGC-FO-012 Formato de Lista de Solicitud de Acción correctiva/preventiva**

1. OBJETIVO

Establecer los lineamientos del procedimiento de la revisión del Sistema de gestión de calidad por parte de la alta dirección, que permita determinar la continuidad y eficacia del Sistema.

2. ALCANCE

Es aplicable a todas las revisiones por la dirección que se lleven a cabo al Sistema de Gestión de calidad.

3. DEFINICIONES

- Revisión: actividad emprendida para asegurar la conveniencia, adecuación y eficacia del tema objeto de revisión, para alcanzar unos objetivos establecidos.
- Alta dirección: persona o grupo de personas que dirigen y controlan al más alto nivel de la organización.

4. ABREVIATURAS

- SGC: Sistema de Gestión de Calidad


5. RESPONSABLES

- Gerente General
- Gerente de Administración y finanzas
- Gerente de Operaciones
- Responsable de la ejecución de las acciones

6. DESCRIPCIÓN

6.1. Elaboración de informe: Se elabora el informe para la revisión por la dirección, utilizando la información recopilada y necesaria sobre los procesos, brindada por los responsables de cada actividad. El informe generado debe contener información relativa a:

- El estado actual de la Política de calidad.
- El grado de cumplimiento de objetivos.
- Los resultados de auditorías.
- El desempeño de los procesos y la conformidad del servicio.
- El estado de acciones correctivas y preventivas.
- Los cambios que podrían afectar el SGC.

| | | |
|---|---|---------------------------|
|  | PROCEDIMIENTO DE REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN | Código: PR – SIG – PO-006 |
| | | Fecha: 25-01-2018 |
| | | Versión: 01 |

➤ El desempeño de los proveedores

6.2. Convocatoria a reunión: El Gerente General en coordinación con el gerente de Operaciones convoca a los involucrados en el SGC, para llevar a cabo la reunión de Revisión por la dirección anexando a la convocatoria el informe para la revisión por la dirección.

6.3. Revisión por la dirección: Los miembros en la reunión revisan el informe y analizan cada uno de los ítems presentados por la información brindada y se toman decisiones y acciones relacionadas con:

- Mantenimiento o ajuste de la Política de calidad.
- Mejora de la eficacia del SGC y sus procesos.
- Mejora del servicio en relación con los requisitos del cliente.
- Las necesidades de recursos.

Se define el plan de mejoramiento, asignado tareas, responsables y fechas para la realización de acciones.

6.4. Cumplimiento y Seguimiento: Los responsables asignados para tomar acciones determinadas deben cumplir los acuerdos establecidos. El encargado del SGC da seguimiento a los acuerdos derivados de la revisión por la dirección.

7. REGISTROS

- Acta de Revisión por la Dirección

8. ANEXOS

- **Anexo I15: PR-SGC-FO-013 Formato de Acta de Revisión por la Dirección**

| | | |
|--|---|---|
| Elaborado por: Catherine Vergara Acuña – Investigador | Revisado por: David Ludeña Castro – G. Operaciones | Aprobado por: Mario de la Oliva Díaz – Gerente General |
|--|---|---|

1. OBJETIVO

Establecer los lineamientos adecuados para asegurar que el personal sea competente con base en la educación, formación, habilidades y experiencia apropiadas a las actividades realizadas por la empresa.

2. ALCANCE

Es aplicable a todo el personal que realice trabajos de camp/oficina que afecten la conformidad con los requisitos del servicio.

3. DEFINICIONES

- Competencia: aptitud demostrada para aplicar los conocimientos y habilidades.
- Capacitación: entendida también como formación. Se refiere al proceso de proporcionar al personal, herramientas y conocimientos necesarios, con la finalidad de que los hagan competentes y les permitan realizar su trabajo dentro del marco del SGI.
- Sensibilización: actividad orientada a lograr que el personal tome conciencia de la pertenencia e importancia de sus actividades dentro del SGC.

4. ABREVIATURAS

- SGC: Sistema de Gestión de Calidad

5. RESPONSABLE

- Gerente General
- Gerente de Operaciones
- Gerente de Administración y Finanzas
- RR. HH

6. DESCRIPCIÓN

- 6.1. Determinación de competencias:** Se determina la competencia del personal que realiza trabajos que afectan directamente la prestación del servicio, considerando requisitos de educación, formación, habilidades y experiencia en actividad a desarrolla. Se documenta en el informe de Identificación del Puesto, y que se aprueba por Gerente General y RR. HH.

- 6.2. Identificación de necesidades de formación:** El Gerente de Operaciones identifica las necesidades de capacitación para lograr la competencia necesaria teniendo en cuenta las actividades relacionadas al SGC, los requerimientos de cada trabajador en conocimientos y formación y comunica estas necesidades al Gerente General.
- 6.3. Elaboración de Plan de Capacitación:** Se elaboran el plan de capacitación anual en el que se establecen también:
- Instructores internos o externos cuando se ameriten.
 - Necesidad de capacitación con proveedores cuando sea necesario mejorar competencias del personal en la operación y mantenimiento de equipos.
 - Capacitación en el trabajo: cuando se requiere que el instructor interno se haga cargo de capacitar a un trabajador individualmente mientras desarrolla sus tareas.
- 6.4. Ejecución de actividades:** Los encargados del área de RRHH coordinan con el instructor interno todo lo relacionado con la organización de los eventos de capacitación. Así mismo se determinan y adquieren los medios para la capacitación, como material impreso, material audiovisual, y demás que ayuden al objetivo. En los casos de capacitación con instructores externos el Gerente de Administración y finanzas es el encargado de las gestiones a través de establecimiento de contratos con instituciones educativas. La asistencia a estas actividades es registrada en la lista de asistencia.
- 6.5. Evaluación de formación:** Se evalúa la eficacia de los eventos de capacitación realizando:
- Evaluación de la aplicación del entrenamiento en el puesto de trabajo.
 - Test de conocimientos teóricos

| | | |
|--|---|---------------------------|
|  | PROCEDIMIENTO DE DETERMINACIÓN DE COMPETENCIAS | Código: PR – SIG – PO-007 |
| | | Fecha: 25-01-2018 |
| | | Versión: 01 |

- La eficacia de las actividades de capacitación se evalúa a través de las auditorías internas del SGC.

7. REGISTROS

- Identificación de perfil del puesto
- Plan de capacitación
- Lista de asistencia

8. ANEXOS

- **Anexo I16: PR-RRHH-FO-014 Formato de Identificación de Perfil de puesto de trabajo**
- **Anexo I17: PR-RRHH-FO-015 Formato de Plan de Capacitación anual**
- **Anexo I18: PR-RRHH-FO-016 Formato de Lista de Asistencia**

| | | |
|---|--|--|
| Elaborado por: Catherine Vergara Acuña – Investigador | Revisado por: David Ludeña Castro – G. Operaciones | Aprobado por: Mario de la Oliva Díaz – Gerente General |
|---|--|--|

| | | |
|--|---------------------------------|---------------------------|
|  | PROCEDIMIENTO DE COMPRAS | Código: PR – SIG – PO-008 |
| | | Fecha: 25-01-2018 |
| | | Versión: 01 |

1. OBJETIVO

Establecer sistemática de las actividades para realizar la compra de bienes y/o recursos requeridos por las diferentes áreas administrativas de la empresa PROINCO MDG, que se consideran dentro del Sistema de Gestión de Calidad y para la ejecución de proyectos de campo.

2. ALCANCE

Es aplicable a todas las compras de todos los procesos del SGC de la empresa.

3. DEFINICIONES

- Compra: Acto por el que se obtiene un bien a cambio de un precio.
- Solicitud de Pedido: Documento en el que las dependencias solicitantes, especifican los artículos o servicios que requieren, indicando la justificación de la compra y su prioridad.
- Stock: Reserva de alguna cosa disponible para uso futuro.
- Orden de Compra: Es el documento formal mediante el cual se le comunica al proveedor la intención de compra de un bien o contratación de un servicio.

4. RESPONSABLES

- Gerente de Operaciones
- Gerente de Administración y finanzas
- Representante del área
- Área de compras

5. DESCRIPCIÓN

5.1. Solicitud de pedido: Al ser identificada una necesidad de la adquisición de un bien o recurso, se debe realizar la “Solicitud de Pedido”, en la que especifica la descripción del bien o recurso, las cantidades solicitadas, el área donde se identificó la necesidad. La “Solicitud de Pedido”, debe estar firmada por el solicitante, el Representante y el Gerente de Operaciones avalando la compra.

5.2. Verificación de Stock: Se verifica la existencia del bien o recursos disponibles, procediéndose a la reposición; de no existir stock se

| | | |
|--|---------------------------------|---------------------------|
|  | PROCEDIMIENTO DE COMPRAS | Código: PR – SIG – PO-008 |
| | | Fecha: 25-01-2018 |
| | | Versión: 01 |

procede con la evaluación de presupuesto para la compra. El Gerente de Administración y finanzas evalúa el presupuesto para la compra. Cuando no haya disponibilidad presupuestal, se solicita la revisión del Gerente General para la evaluación de la compra. Cuando existe presupuesto para la compra el interesado entrega la “Solicitud de pedido” al área de compras, para que se realice la compra.

5.3. Compra: Se evalúa la lista de proveedores para la solicitud de cotizaciones, cuando el proveedor ideal para la compra sea seleccionado, se elabora la "Orden de compra", con la revisión del Gerente de Operaciones. Se mantiene contacto con el proveedor para realizar seguimiento a la compra y cualquier necesidad de cambio que se requiera.

5.4. Cierre de compra: Se procede a la recepción del producto revisando alguna anomalía, de no ser así se procede al cambio o inmersión en el área que lo solicitó. Se debe registrar la compra y dejar constancia de los comprobantes de pago.

6. REGISTROS

- Solicitud de pedido
- Orden de compra

7. ANEXOS

- **Anexo I19: PR-SGC-FO-017 Formato de Solicitud de Pedido**
- **Anexo I20: PR-SGC-FO-018 Formato de Orden de Compra**

| | | |
|---|--|--|
| Elaborado por: Catherine Vergara Acuña – Investigador | Revisado por: David Ludeña Castro – G. Operaciones | Aprobado por: Mario de la Oliva Díaz – Gerente General |
|---|--|--|

1. OBJETIVO

Este procedimiento tiene como objetivo disponer los lineamientos para evaluar a los proveedores, determinando su capacidad para suministrar los productos de acuerdo con los requisitos establecidos.

2. ALCANCE

Es aplicable a todas las áreas que tiene relación directa con los proveedores internos de productos relacionados con el SGC.

3. DEFINICIONES

Proveedor: Organización o persona que proporciona un producto

4. RESPONSABLES

- Gerente Comercial
- Gerente de Logística
- Gerente de Operaciones
- Proveedor

5. DESCRIPCIÓN

5.1. Identificación de proveedores: Se procede a identificar a los proveedores de los productos necesarios para la realización de los proyectos de la empresa, estableciendo los criterios de evaluación de acuerdo al impacto sobre la calidad del servicio, el Gerente de Operaciones los incluye en la lista de proveedores de la organización. Se procede a la firma del acta de convenio de proveedores.

5.2. Aplicación de Evaluaciones

Se evaluará a los proveedores para determinar su capacidad y compromiso con el cumplimiento de los requisitos del SGC, realizando:

- Revisión de la documentación del proveedor.
- Análisis de registros del proveedor.
- Entrevistas.
- Visitas a las instalaciones del proveedor.
- Análisis de comunicaciones entre la empresa y el proveedor relacionadas a los productos suministrados.


5.3. Análisis de resultados: Todos los proveedores que hayan logrado un puntaje igual o superior a 80 puntos son considerados como candidatos a proveedores confiables. El gerente de operaciones realizará una reunión de cierre de evaluación, en la que se comunica el resultado de la evaluación. A aquellos que obtuvieron puntaje menor a 80 puntos se les sugiere la aplicación de acciones de mejora sugeridas a fin de permitirles corregir las deficiencias detectadas. La ficha de evaluación de proveedor interno generada durante este proceso será firmada por las partes para dejar conformidad de los datos registrados.

6. REGISTROS

- Lista de proveedores.
- Acta de convenio con el proveedor
- Ficha de evaluación al proveedor

7. ANEXOS

- **Anexo I21: PR-SGC-FO-019 Formato de Lista de Proveedores**
- **Anexo I22: PR-SGC-FO-020 Formato de Acta de Convenio con el proveedor**
- **Anexo I23: PR-SGC-FO-021 Formato de Ficha de Evaluación al proveedor**

| | | |
|--|--|---------------------------|
|  | PROCEDIMIENTO DE RECEPCIÓN DE QUEJAS Y RECLAMOS | Código: PR – SIG – PO-010 |
| | | Fecha: 25-01-2018 |
| | | Versión: 01 |

1. OBJETIVO

Instaurar los lineamientos a seguir en la recepción de quejas y reclamos garantizando la respuesta oportuna dentro de la empresa hacia el cliente.

2. ALCANCE

Es aplicable a todos los clientes que reciben el servicio de ejecución de proyectos de la empresa PROINCO MDG S.A.C.

3. DEFINICIONES

- Queja: Manifestación de descontento o insatisfacción de un deseo o expectativa.
- Reclamo: Manifestación de insatisfacción de una necesidad o requerimiento.
- Sugerencia: Recomendación o consejo sobre un tema determinado, que sin implicar un incumplimiento, significa una oportunidad de mejora


4. RESPONSABLES

- Gerente General
- Gerente de Operaciones

5. DESCRIPCIÓN

El procedimiento de recepción de las quejas y reclamos se desarrolla de la siguiente manera:

- El Gerente de Operaciones reúne todas las incidencias (reclamos, quejas y sugerencias) en el Reporte de quejas y reclamos, identificando qué procesos son los involucrados.
- Se deriva el reporte de incidencias a los involucrados para su investigación.
- Los responsables de área involucrados deben realizar la investigación siguiendo lo establecido en la política de calidad, con el fin de determinar si es razonable o injustificado.
- Si el reclamo procede, se debe comunicar al cliente el resultado de la investigación y el plazo de cumplimiento de la solución. Se registra la información en el Reporte de quejas y reclamos.

| | | |
|--|--|---------------------------|
|  | PROCEDIMIENTO DE RECEPCIÓN DE QUEJAS Y RECLAMOS | Código: PR – SIG – PO-010 |
| | | Fecha: 25-01-2018 |
| | | Versión: 01 |

- El Gerente de Operaciones realiza el seguimiento de la implementación de la solución propuesta, registrando los resultados en el Reporte de quejas y reclamos.
- Implementada la solución, se registra el cierre del reclamo en el Reporte de quejas y reclamos.
- Si se llegara a identificar alguna necesidad de implementar acciones correctivas, se procederá de acuerdo a lo establecido en el procedimiento de Acciones correctivas/preventivas.
- El Gerente General realizará el monitoreo a los reclamos cerrados, de acuerdo a lo establecido en la política de aseguramiento de la calidad.
- El Gerente de Operaciones elaborará un informe mensualmente con la data de quejas y reclamos para que se analice las deficiencias en el área.

6. REGISTROS

- Reporte de quejas y reclamos

7. ANEXOS

- **Anexo I24: PR-SGC-FO- 022 Formato de Reporte de quejas y reclamos**

| | | |
|---|--|--|
| Elaborado por: Catherine Vergara Acuña – Investigador | Revisado por: David Ludeña Castro – G. Operaciones | Aprobado por: Mario de la Oliva Díaz – Gerente General |
|---|--|--|

1. OBJETIVO

Instaurar los lineamientos de para identificar las necesidades de mantenimiento y reparación de aquellos equipos y máquinas que tienen repercusión directa sobre la calidad de los servicios ofrecidos a los clientes.

2. ALCANCE

Es aplicable a todos los equipos y máquinas que influyen directamente en la ejecución del servicio. Estos equipos son, por tanto, la maquinaria utilizada para ejecución de obras de campo y proyectos de oficina (puentes grúa, montacargas, manómetros, equipos de soldadura, etc.)

3. DEFINICIONES

- **Mantenimiento Preventivo:** Es el que se realiza permanentemente y que permite detectar fallos para aumentar la vida útil de equipos, disminuir costos de reparaciones.
- **Mantenimiento Anual:** Es el mantenimiento general de equipos eléctricos y maquinaria.
- **Mantenimiento Correctivo:** Se realiza cuando las fallas han ocurrido, no se puede prever cuándo ocurrirá.
- **Reparación:** Corregir o componer equipos que no funcionan correctamente.
- **Hoja de Vida del Equipo:** Corresponde al archivo que contiene la información que identifica el equipo y los mantenimientos realizados


4. RESPONSABLES

- Gerente General
- Gerente de Operaciones
- Responsable de mantenimiento

5. DESCRIPCIÓN

5.1. Identificación: Cuando el Supervisor o los operarios observen un fallo o problema en el equipo o la máquina, se avisa al Gerente de Operaciones quien coordinara con el Responsable de mantenimiento para que proceda a gestionar su reparación.

5.2. Mantenimiento: Las actividades de mantenimiento se realizan en los plazos establecidos por el Gerente de Operaciones, en caso de ser resueltas

| | | |
|--|--|---------------------------|
|  | PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO A EQUIPOS Y MAQUINARIA | Código: PR – SIG – PO-011 |
| | | Fecha: 25-01-2018 |
| | | Versión: 01 |

con medios propios se anotan en la ficha de mantenimiento de la máquina/equipos, indicando las horas de paro, los materiales utilizados y su coste; si por el contrario es necesario contratar a un equipo externo para el mantenimiento, se anota en la ficha del equipo la descripción de la tarea, la referencia del parte de trabajo, la forma de pago y las horas de paro de la máquina.

5.3. Plan de mantenimiento: El Responsable de Mantenimiento debe analizar y presentar al Gerente de Operaciones el cronograma anual de mantenimiento, estipulando los datos más representativos del plan de mantenimiento, así como los recursos que estime necesarios adquirir. Este cronograma de mantenimiento debe ser aprobado por el Gerente General. Todas las labores de reparación y mantenimiento han de quedar registradas en el formato de Historial de revisiones y reparaciones.

Para las actividades de mantenimiento preventivo, se debe determinar previamente en el cronograma de mantenimiento anual, las labores a realizar y su periodicidad, siendo elaborado por responsable de Mantenimiento en coordinación con el Gerente de Operaciones, y aprobados por Gerencia General.

6. REGISTROS

- Cronograma de Mantenimiento de Máquinas y Equipos
- Ficha Técnica de Equipos y Máquinas
- Historial de Revisiones y Reparaciones

7. ANEXOS

- **Anexo I25: PR-SGC-FO-023 Formato Cronograma de Mantenimiento de Máquinas y Equipos**
- **Anexo I26: PR-SGC-FO-024 Formato de Ficha Técnica de equipos y máquinas**
- **Anexo I27: PR-SGC-FO-025 Formato de Historial de Revisiones y Reparaciones**

| | | |
|--|---|---|
| Elaborado por: Catherine Vergara Acuña – Investigador | Revisado por: David Ludeña Castro – G. Operaciones | Aprobado por: Mario de la Oliva Díaz – Gerente General |
|--|---|---|

1. OBJETIVO

El objetivo de este procedimiento es establecer los lineamientos para la cotización de proyectos que se le solicita a la empresa de parte de los clientes, estipulando condiciones de calidad, precio, financiamiento y tiempo de entrega.

2. ALCANCE

Se aplica a todas las actividades que la empresa realiza y que necesitan seguir el Proceso de cotización.

3. DEFINICIONES

- Solicitud de Cotización: Documento bajo el cual el cliente establece los requisitos del servicio que requiere sea cotizado.
- Carta de Aceptación: Documento con el cual el cliente formaliza la aceptación de la cotización del servicio, puede ser sustituida por una “orden de Trabajo”.
- Material que proporciona la empresa: Se refiere a los recursos que se utilizarán en el proyecto y que serán proporcionados por la empresa.


4. RESPONSABLES

- Gerente General
- Gerente de Operaciones
- Cliente

5. DESCRIPCIÓN

5.1. Recepción de solicitud de cotización: Se recibe la solicitud del cliente interesado en nuestros servicios se decepcionará vía correo electrónico, la solicitud debe indicar los datos de la empresa y los requerimientos y especificaciones del servicio a solicitar.

5.2. Cotización: El proceso de cotización se llevará previo acuerdo entre el Gerente de Operaciones y el cliente, la base para cotizar será los precios pre-establecidos por la empresa para cada tipo de actividad que realiza, a lo que se le sumará el costo de los recursos y la mano de obra. Todas las actividades y sus precios serán tabulados en una

| | | |
|--|---|---------------------------|
|  | PROCEDIMIENTO DE COTIZACIÓN DE UN SERVICIO | Código: PR – SIG – PO-012 |
| | | Fecha: 25-01-2018 |
| | | Versión: 01 |

hoja de Excel establecida por la empresa, y que será enviada al cliente para la aceptación. Se detalla al final del informe de cotización los recursos brindados por la empresa y los recursos que se espera que el cliente proporcione para la ejecución de las actividades.

5.3. Aceptación de cotización: Una vez aceptada la cotización por parte del cliente y estando de acuerdo en cada una de las actividades y los precios, se le adjunta una carta de aceptación de cotización, de la que se procede a emitirse la orden de servicio para iniciar el acuerdo de actividades el proyecto.

6. REGISTROS

- Cotización del Servicio
- Acta de Aceptación
- Orden de Servicio

7. ANEXOS

- **Anexo I28: PR-SGC-FO-026 Formato de Cotización de un Servicio**
- **Anexo I29: PR-SGC-FO-027 Formato de Acta de Aceptación**
- **Anexo I30: PR-SGC-FO-028 Formato Orden de Servicio**

| | | |
|--|---|---|
| Elaborado por: Catherine Vergara Acuña – Investigador | Revisado por: David Ludeña Castro – G. Operaciones | Aprobado por: Mario de la Oliva Díaz – Gerente General |
|--|---|---|

DIAGRAMA DE FLUJO

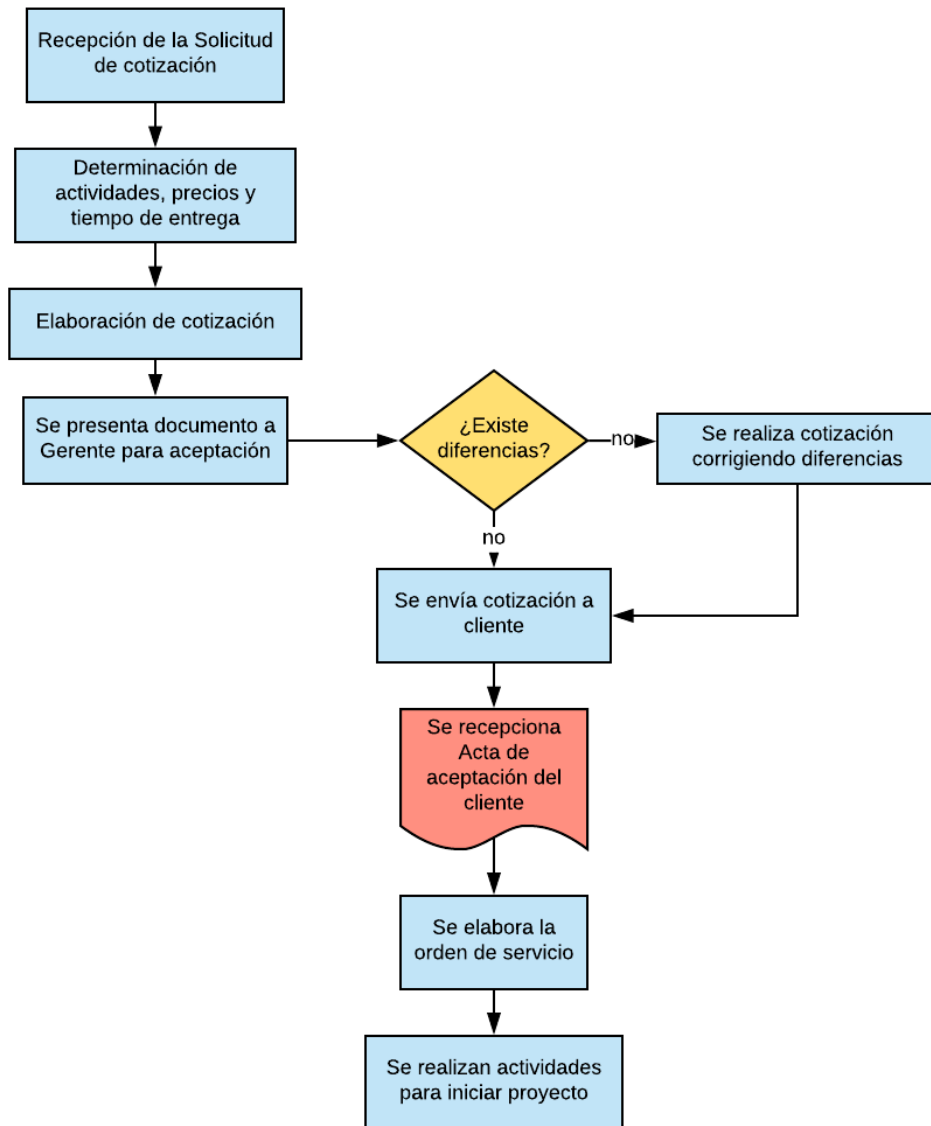


Figura 19: Diagrama de flujo Procedimiento de Cotización de un servicio

Fuente: Elaboración propia

| | | |
|---|--|--|
| Elaborado por: Catherine Vergara Acuña – Investigador | Revisado por: David Ludeña Castro – G. Operaciones | Aprobado por: Mario de la Oliva Díaz – Gerente General |
|---|--|--|

1. OBJETIVO

Establecer los lineamientos generales para la ejecución de las obras y servicios que brinda PROINCO MDG, estableciendo condiciones, actividades, responsabilidades y controles para orientar y apoyar el proceso de formulación, registro, evaluación, seguimiento y control de los proyectos.

2. ALCANCE

Este procedimiento aplica desde la planificación, ejecución y seguimiento del proyecto, hasta el cierre mediante el acta de entrega – recepción definitiva.

3. DEFINICIONES

- Proyecto: Actividades concretas, y coordinadas entre sí, que se realizan con el fin de producir un servicio capaz de satisfacer necesidades. Proyecto de obra o mantenimiento.
- Planificación: Proceso metódico diseñado para obtener un objetivo determinado.
- Ejecución: Realización o la elaboración de algo, al desempeño de una acción o tarea, o a la puesta en funcionamiento de una cosa
- Evaluación: Establecer, tomando en consideración un conjunto de criterios o normas, la ejecución del proyecto.

4. RESPONSABLES

- Gerente General
- Gerente de Operaciones
- Equipo de Construcción y proyectos
- Supervisor de Campo
- Operarios
- Cliente

5. DESCRIPCIÓN

5.1. Planificación:

- Para proceder a la ejecución de un proyecto de cualquier tipo que brinda la empresa, como primer paso se realiza la planificación de las actividades a realizar, El Gerente de operaciones en conjunto son el equipo de construcción y proyectos elabora el cronograma con los tiempos específicos para cada jornada de trabajo, se presenta al

Gerente General para la aprobación directa de las actividades y se le envía al cliente para la confirmación de disponibilidad de espacio de trabajo y permisos de entrada. Durante este procedimiento se determinan los recursos para las actividades, maquinarias, operarios, supervisores de campo, proveedores, etc.

- El Gerente de Operaciones asigna responsabilidades y roles a cada uno de los operarios y supervisores en reunión conjunta con ellos, en cumplimiento de la estructura organizacional y operacional del proyecto, se establece canales de comunicación, se precisa fechas de ejecución de las actividades y entrega de etapas con la holgura suficiente para garantizar que se cumplan las etapas de revisión, ajustes y aprobación en cumplimiento del cronograma general del proyecto.
- Se definen las herramientas para el monitoreo y control del cumplimiento del proyecto, los cuales pueden ser avances de cumplimiento de cronograma y entregables, informes de presupuesto semanal, informes técnicos del proyecto.

5.2. Ejecución

- El equipo realiza día a día todas las actividades para cumplir los tiempos y avances requeridos en el cronograma general del proyecto. Los supervisores de campo generan los informes producto de la ejecución del proyecto los cuales serán revisados de acuerdo con lo establecido en el plan de calidad.
- Todas las necesidades de compras que se generen durante la ejecución del proyecto para garantizar el cumplimiento de las actividades, se deben solicitar al Gerente de Operaciones, y realizarse a través del procedimiento Compras PR – SIG – PO-008, manteniendo control del presupuesto del proyecto.

5.3. Gestión del cambio: Durante la ejecución del proyecto puede presentarse solicitudes de cambio detectadas por el equipo de

ejecución o el cliente, debidos a cambios de requisitos o a incidencias detectadas, estos cambios pueden realizarse con autorización del Gerente de Operaciones. Se deberá documentar el control de cambios, dependiendo de lo establecido en el cronograma este tipo de cambio podrá requerir ajustes en el presupuesto del proyecto el cual debe ser documentado y enviado a ambas partes.

5.4. Seguimiento: Se detectan desviaciones que podrían alterar la ejecución del proyecto, lo que podría afectar a la calidad del mismo y la satisfacción final de cliente. El supervisor de campo es el encargado de supervisar permanentemente el avance y cumplimiento de los objetivos del proyecto, así como del cronograma del mismo y (Alcance, tiempo, costo, entregables), los mismos que serán comunicados al Gerente de Operaciones quien periódicamente proporcionara dicha información al cliente. Se dará seguimiento a las siguientes características del cronograma.

- Recursos reales vs estimados.
- Costes reales vs estimados.
- Duración real vs estimada.
- Riesgos actuales vs riesgos identificados previamente.
- Cumplimiento de cronograma

Los resultados del seguimiento ser plasmada en un informe que será revisado por el Gerente de operaciones, quién lo hará extenso al cliente y al Gerente General.

5.5. Elaboración de los informes: El Gerente de Operaciones elabora los informes del proyecto los cuales pueden ser:

Externos: Cumplimiento del presupuesto del proyecto, Informe de cumplimiento del cronograma del proyecto.

Internos: Informe cumplimiento presupuestal del proyecto, Informe

mensual de actividades y/o informe asociado al cumplimiento del cronograma.

5.6. Cierre del proyecto: Finalizado el proyecto deben realizarse las acciones correspondientes para el cierre definitivo de éste.

- Verificar que el cliente tiene todos los informes definitivos.
Obtener aceptación formal del proyecto por parte del cliente.
- Realizar encuesta de satisfacción al cliente
- Analizar las incidencias del proyecto para obtener retroalimentación

6. REGISTROS

- Cronograma del proyecto
- Informes de avance
- Control de cambios
- Informe de cumplimiento de cronograma y presupuesto
- Carta de conformidad del cliente
- Encuesta de Satisfacción
- Análisis de incidencias

7. ANEXOS

- **Anexo I31: PR-SGC-FO-029 Formato de Cronograma de proyectos**
- **Anexo I32: PR-SGC-FO-030 Formato de Informes de avance**
- **Anexo I33: PR-SGC-FO-031 Formato de Informe de cumplimiento de cronograma y presupuesto**
- **Anexo I34: PR-SGC-FO-032 Formato de Carta de conformidad**
- **Anexo I35: PR-SGC-FO-033 Formato de Encuesta de Satisfacción**
- **Anexo I36: PR-SGC-FO- 034 Formato de análisis de incidencia**

DIAGRAMA DE FLUJO – EJECUCIÓN DEL PROYECTO

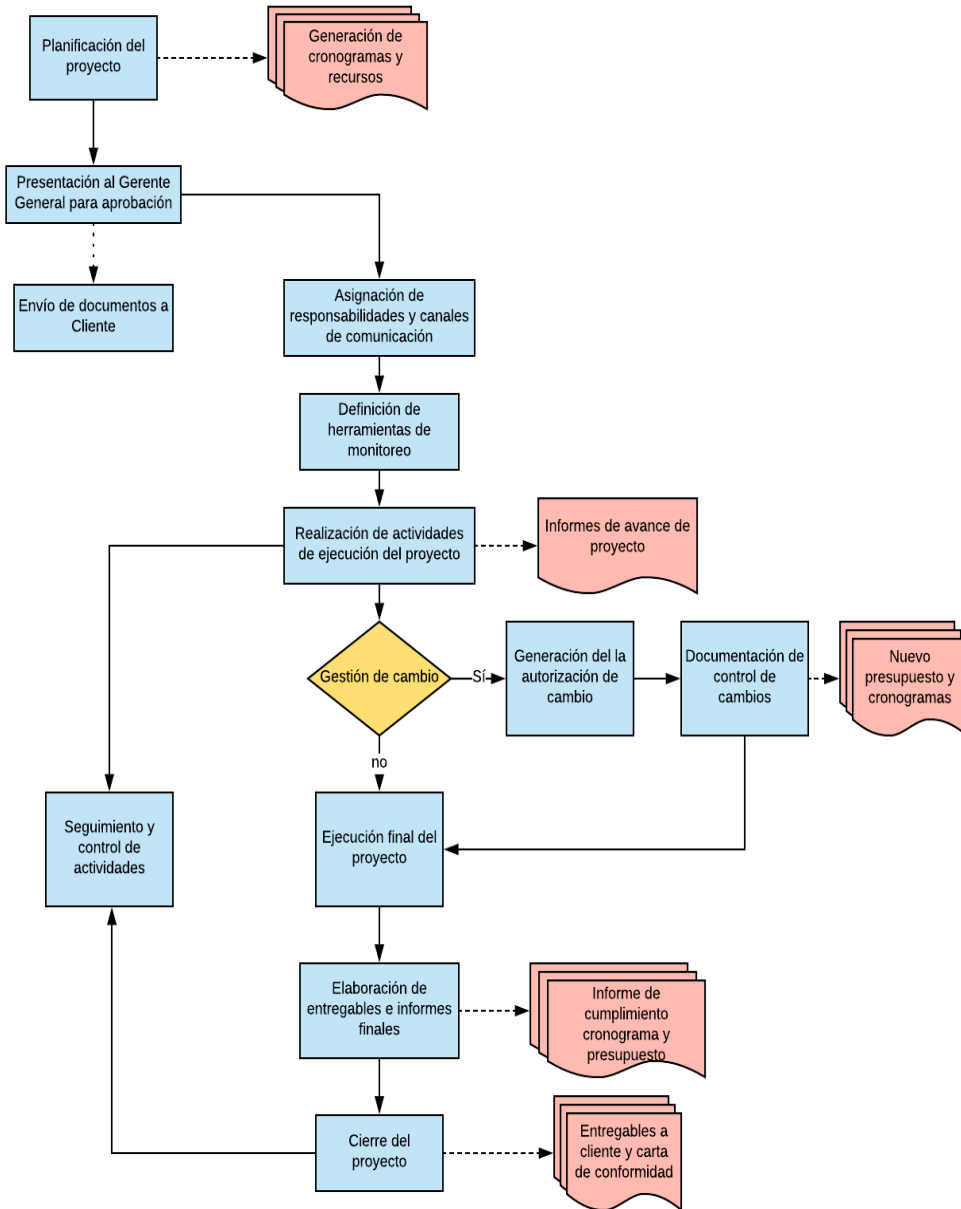


Figura 20: Diagrama de flujo Procedimiento de Ejecución de Proyectos

Fuente: Elaboración propia

| | | |
|---|--|--|
| Elaborado por: Catherine Vergara Acuña – Investigador | Revisado por: David Ludeña Castro – G. Operaciones | Aprobado por: Mario de la Oliva Díaz – Gerente General |
|---|--|--|

3.4. Medición del impacto del SGC en las eficiencias

Para la medición del impacto del Sistema de Gestión de Calidad en las eficiencias del área de proyectos de la empresa, se estudió la data de los últimos proyectos ejecutados. Así mismo también, se realizó un estudio del nivel de cumplimiento de la norma luego de la implementación del manual de calidad con la aplicación de un nuevo check list para comparar los resultados luego del impacto.

3.4.1. Cálculo de nuevas eficiencias en los proyectos

Las nuevas eficiencias de los proyectos de la empresa se calcularon con los datos registrados en los informes de cada proyecto ejecutado. Toda la información referente a los nuevos proyectos ejecutados se resume en la siguiente tabla donde se exponen todos los factores a estudiar para calcular diferentes las eficiencias las cuales se calcularon en base al tiempo de ejecución, el costo total del proyecto y la cantidad de horas-hombre necesitadas para la prestación del servicio

- Eficiencia respecto al tiempo:

$$\% e = \frac{\textit{Tiempo de realizacion esperado}}{\textit{Tiempo de realizacion real}} * 100$$

- Eficiencia respecto a las horas - hombre:

$$\% e. h - h = \frac{h - h \textit{ planificadas}}{h - h \textit{ utilizados}} * 100$$

- Eficiencia respecto a los costos:

$$\% e. Costos = \frac{\textit{Costos Planificados}}{\textit{Costos Ejecutados}} * 100$$

Tabla 13: Información proyectos PROINCO después implementación SGC

| N° | PROYECTO | CLIENTE | FECHA | TIEMPO DE EJECUCION REAL (Días) | TIEMPO DE EJECUCION ESPERADO (Días) | COSTOS TOTAL REALIZADO (s/.) | COSTO TOTAL PROYECTADO (s/.) | # DE TRABAJADORES ASIGNADOS | HORAS TRABAJADAS/ JORNADA (*tiempo esperado) | HORAS POR JORNADAS REALES (*tiempo ejecución) |
|----|--|----------|------------|---------------------------------|-------------------------------------|------------------------------|------------------------------|--|--|---|
| 1 | Construcción TK almacenamiento 50 Lbs | JOJA SAC | 23/03/2018 | 19 | 19 | S/ 41,730.00 | S/ 41,730.00 | 3 Trabajadores (2 operarios - 1 Supervisor) | 152 | 152 |
| 2 | Construcción #02 Separadores de prueba | JOJA SAC | 7/04/2018 | 14 | 13 | S/ 57,780.00 | S/ 56,000.00 | 5 Trabajadores (1 Supervisor - 4 operarios) | 104 | 112 |
| 3 | Trabajos de Confección de Guardafango | RESITER | 28/05/2018 | 6 | 5 | S/ 13,404.96 | S/ 13,155.25 | 3 Trabajadores (2 operarios - 1 Supervisor) | 40 | 48 |
| 4 | Construcción TK almacenamiento 110 Lbs | JOJA SAC | 11/06/2018 | 17 | 15 | S/ 54,570.00 | S/ 52,000.00 | 3 Trabajadores (2 operarios - 1 Supervisor) | 120 | 136 |

S/
167,484.96

S/
162,885.25

S/
4,599.71

Fuente: PROINCO MDG

Tabla 14: Eficiencias proyectos después de implementación SGC

| N° | PROYECTO | CLIENTE | EFICIENCIA (TIEMPO) | EFICIENCIA (COSTOS) | EFICIENCIA (H-h) |
|----|--|----------|---------------------|---------------------|------------------|
| 1 | Construcción TK almacenamiento 50 Lbs | JOJA SAC | 100% | 100% | 100% |
| 2 | Construcción #02 Separadores de prueba | JOJA SAC | 93% | 97% | 93% |
| 3 | Trabajos de Confección de Guarda fango | RESITER | 83% | 98% | 83% |
| 4 | Construcción TK almacenamiento 110 Lbs | JOJA SAC | 88% | 95% | 88% |
| | | | 91% | 98% | 91% |

Fuente: Elaboración propia

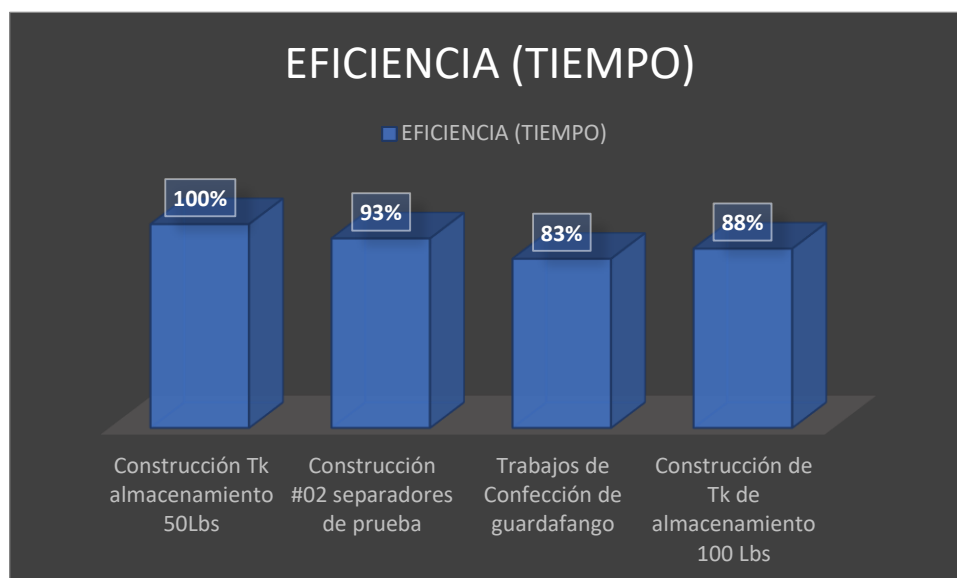


Figura 21: Gráfico eficiencias en base al tiempo post SGC

Fuente: Elaboración propia

INTERPRETACIÓN: La eficiencia de la empresa en base al cumplimiento del tiempo en los proyectos ejecutados después de la implementación del SGC y el manual de procedimientos, registra como eficiencia más baja un porcentaje del 83% y la más alta un 100%, siendo porcentajes superiores a los estudiados en la situación de la empresa antes de la implementación.

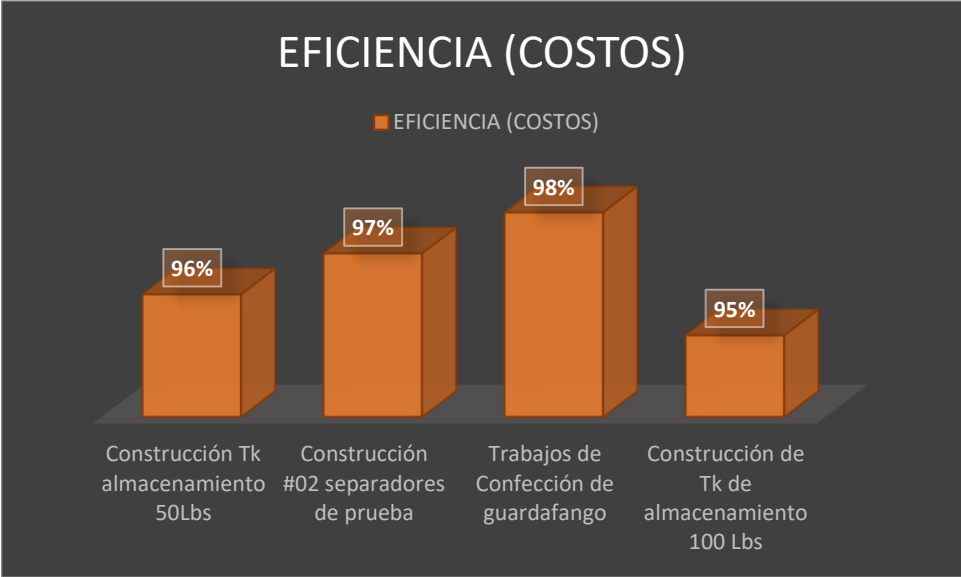


Figura 22: Eficiencias en base a los costos post SGC

Fuente: Elaboración propia

INTERPRETACIÓN: Las eficiencias calculadas en base a los costos ejecutados después de la implementación del SGC y el manual de procedimientos, registra como pico más alto un 98% de eficiencia y el más bajo 95%, donde se puede observar que ha existido una mejoría en la utilización de los recursos económicos establecidos para cada proyecto, lo cual ha permitido que las eficiencias mejores a nivel general; sin embargo aún existe una diferencia de 5% entre la eficiencia más baja y la ideal que sería el 100% de eficiencia respecto a los costos realizados por la empresa en cada servicio. Se puede ver también que a pesar de existir aún una pérdida en los costos realizados ésta es mucho menor comparada a la anterior.

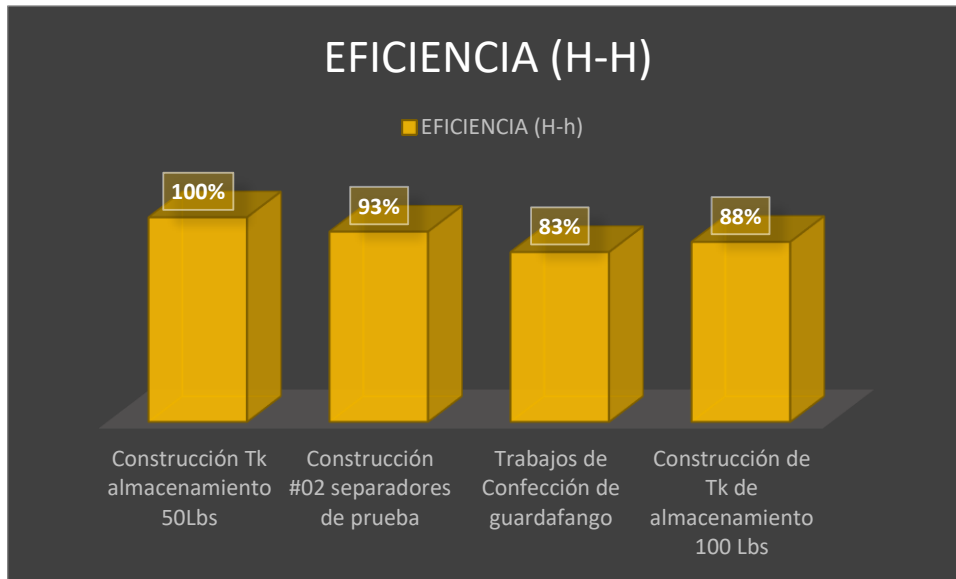


Figura 23: Eficiencia en base a H-H trabajadas post SGC

Fuente: Elaboración propia

INTERPRETACIÓN: Las eficiencias resultantes después de la implementación del SGC en base a las horas – hombre laboradas, registra como eficiencia más alta un deseado de 100% de utilización del capital humano y como más bajo un 83%, de esta manera se puede decir que las eficiencias posteriores a los trabajos de implementación se encuentran en escenarios positivos y dentro de los niveles deseados de eficiencia para cada proyecto ejecutado por la empresa.

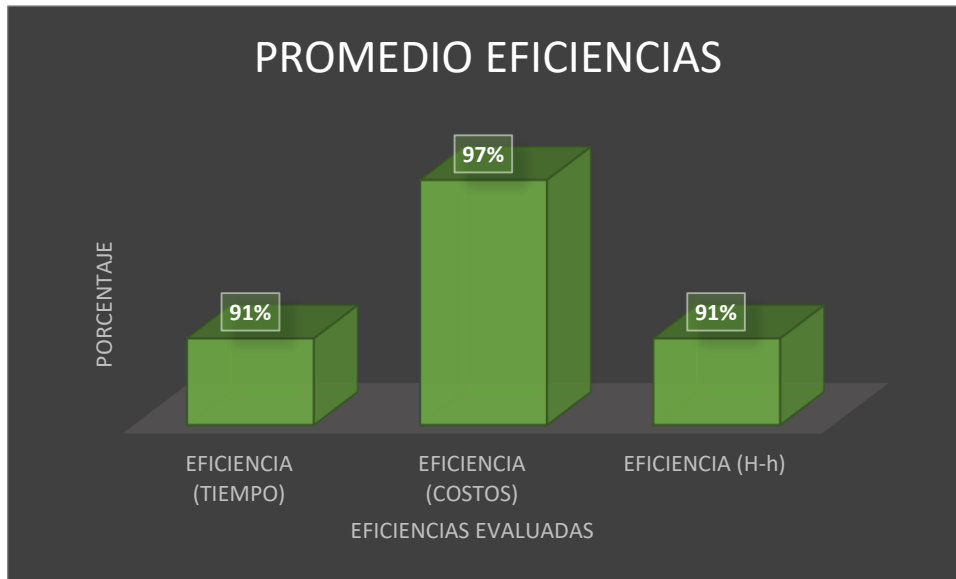


Figura 24: Eficiencias promedios post implementación SGC

Fuente: Elaboración propia

INTERPRETACIÓN: Las eficiencias promedio de los proyectos ejecutados por PROINCO luego de la implementación del Sistema de Gestión de calidad y el manual de procedimientos, registran un porcentaje del 91% de eficiencia promedio en base al tiempo de ejecución de cada servicio, 97% en base a los costos en cada trabajo y 91% de eficiencia para la utilización de mano de obra, se puede observar que cada eficiencia se encuentra dentro de un óptimo deseado por la empresa, siendo la diferencia mayor solo el 9% en caso de las dos eficiencias menores.

3.4.2. Aplicación Check list ISO 9001: 2015 post implementación del SGC

Se analizó la empresa en base a cada uno de los capítulos de la norma ISO 9001:2015, luego de la implementación del Sistema de Gestión de Calidad para determinar en qué porcentaje mejoró luego de la aplicación del manual de calidad y la lista de procedimientos y cuál es su cumplimiento actual de los mismos.

Se muestra en la tabla 18 de anexos, los criterios de evaluación que aparecen en cada una de las evaluaciones de este check list, incluyendo el valor y peso que poseen.

El documento completo de la aplicación del Check list se encuentra registrado en el Anexo D2.

Tabla 15: Evaluación Check List ISO 9001:2015 post implementación SGC

| RESULTADOS DE LA GESTIÓN EN CALIDAD | | |
|-------------------------------------|-------------------------------|-------------------|
| ITEM DE LA NORMA | % IMPLEMENTACIÓN POR CAPITULO | ACCIÓN A REALIZAR |
| 4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN | 91% | MANTENER |
| 5. LIDERAZGO | 83% | MANTENER |
| 6. PLANIFICACION | 80% | MANTENER |
| 7. APOYO | 85% | MANTENER |
| 8. OPERACIÓN | 90% | MANTENER |
| 9. EVALUACION DEL DESEMPEÑO | 82% | MANTENER |
| 10. MEJORA | 82% | MANTENER |
| TOTAL RESULTADO IMPLEMENTACIÓN | 85% | |
| CALIFICACION GLOBAL DEL SGC | ALTO | |

Fuente: Elaboración propia

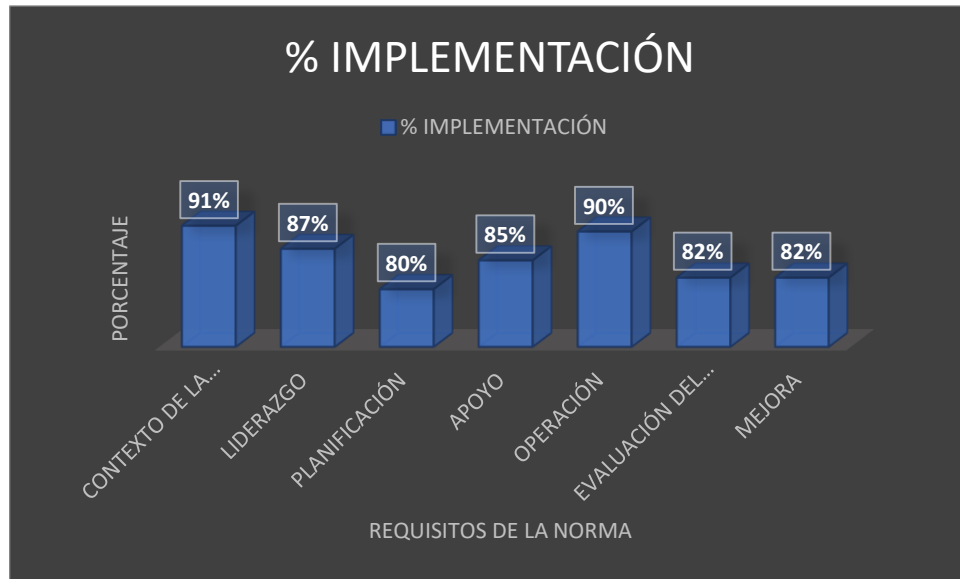


Figura 25: Resultados Check list post SGC

Fuente: Elaboración propia

INTERPRETACIÓN: La empresa luego de la implementación del Sistema de Gestión de Calidad presenta niveles altos de cumplimiento de la norma en comparación con su situación inicial. Actualmente registra niveles de cumplimiento entre 91% y 80%. Posee además un cumplimiento general de 85%, interpretado como un estado de calidad “ALTO”, lo que indica que los procedimientos implementados deben mantenerse dentro de la organización para su buen funcionamiento en base a los requisitos de calidad.

3.4.3. Comparación de resultados de eficiencia pre y post implementación del SGC a nivel descriptivo

- Eficiencias según el tiempo de ejecución en los proyectos

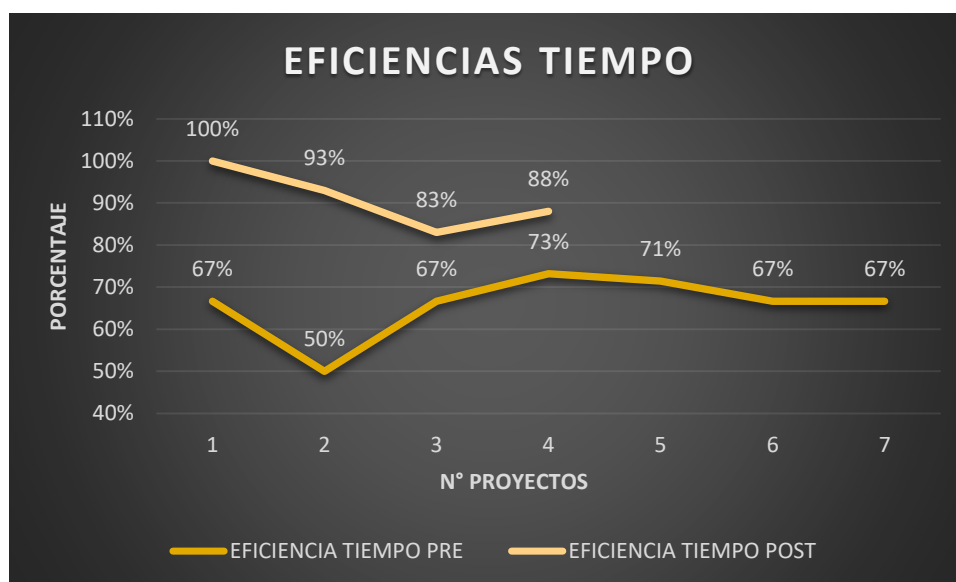


Figura 26: Comparación impacto SGC – Eficiencia (Tiempo)

Fuente: Elaboración propia

INTERPRETACIÓN: La Figura 26 muestra información sobre las eficiencias de los proyectos en base al tiempo de ejecución; clasificados en dos líneas que representan las eficiencias antes y después de la implementación del SGC: La línea inferior representa las eficiencias de los proyectos antes de la implementación y la línea superior registra las eficiencias de los últimos proyectos ejecutados por la empresa luego de la implementación del Sistema de Gestión de Calidad, en donde se puede analizar que existe una elevada mejoría de las eficiencias alcanzando niveles superiores a 83%, superando las expectativas deseadas por la empresa que esperaba un crecimiento de 90% como máximo indicador. Al analizar globalmente los indicadores se puede observar que las nuevas eficiencias superan considerablemente a las mostradas antes de la implementación por lo que se puede decir que estas han tenido un impacto positivo a la aplicación del SGC.

➤ Eficiencias según los costos realizados

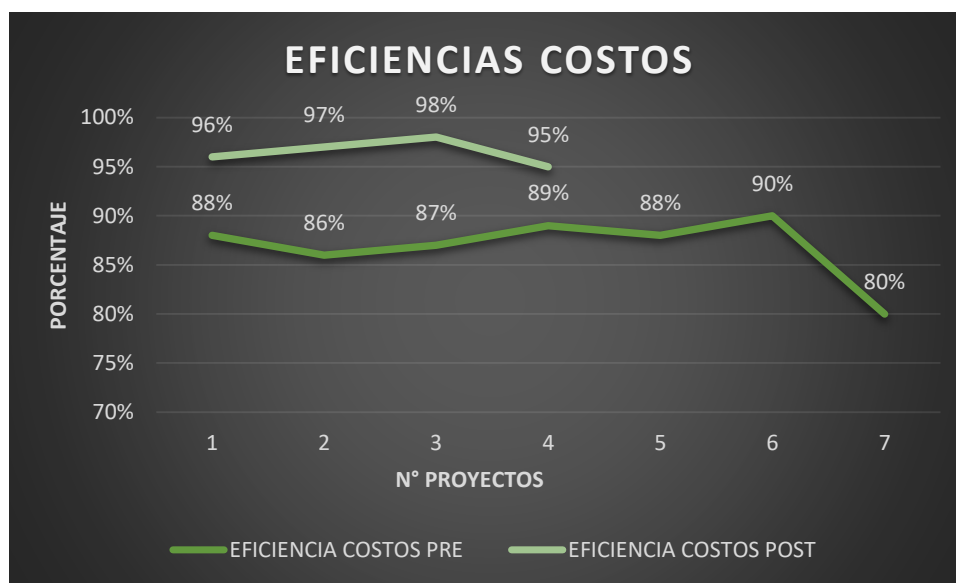


Figura 27: Comparación impacto SGC – Eficiencia (Costos)

Fuente: Elaboración propia

INTERPRETACIÓN: Se observa dos líneas que representan las eficiencias en base a los costos realizados antes y después de la implementación del SGC: La línea inferior representa las eficiencias de los proyectos antes de la implementación y la línea superior registra las eficiencias de los últimos proyectos ejecutados por la empresa luego de la implementación del Sistema de Gestión de Calidad, en donde se puede analizar que existe mejoría de la eficiencia teniendo niveles superiores al 95% en la reducción de los costos realizados en los proyectos, que comparado con las antiguas eficiencias donde el punto máximo solo era 90% permite asegurar el impacto positivo del SGC. Al analizar globalmente se puede observar que las eficiencias posteriores a la implementación a pesar de alcanzar el 100% y registrar un pérdida de S/.4599,71 (

Tabla 13) en la primera mitad del año, se ha generado una reducción de costos a la empresa que anteriormente registro pérdidas de hasta S/. 39415.56 (**Tabla 7)** en su primer año de servicios, proporcionándole un ahorro estimado de S/. 34815.85 para el 2018.

| TIEMPO DE EJECUCION REAL (Días) | TIEMPO DE EJECUCION ESPERADO (Días) | COSTOS TOTAL REALIZADO (s/.) | COSTO TOTAL PROYECTADO (s/.) | # DE TRABAJADORES ASIGNADOS | HORAS TRABAJADAS/JORNADA (*tiempo esperado) | HORAS POR JORNADAS REALES (*tiempo ejecución) |
|---------------------------------|-------------------------------------|------------------------------|------------------------------|--|---|---|
| 19 | 19 | S/ 41,730.00 | S/ 41,730.00 | 3 Trabajadores (2 operarios - 1 Supervisor) | 152 | 152 |
| 14 | 13 | S/ 57,780.00 | S/ 56,000.00 | 5 Trabajadores (1 Supervisor - 4 operarios) | 104 | 112 |
| 6 | 5 | S/ 13,404.96 | S/ 13,155.25 | 3 Trabajadores (2 operarios - 1 Supervisor) | 40 | 48 |
| 17 | 15 | S/ 54,570.00 | S/ 52,000.00 | 3 Trabajadores (2 operarios - 1 Supervisor) | 120 | 136 |
| | | S/ 167,484.96 | S/ 162,885.25 | | | |
| | | | S/ 4,599.71 | | | |

➤ Eficiencias según las horas – hombre utilizadas



Figura 28: Comparación impacto SGC – Eficiencia (Horas-Hombre)

Fuente: Elaboración propia

INTERPRETACIÓN: El gráfico muestra el impacto de la implementación del SGC sobre las eficiencias de los proyectos en base a las horas hombre utilizadas en cada jornada de servicio; la línea inferior representa las eficiencias de los proyectos antes de la implementación y la línea superior registra las eficiencias luego de la implementación del Sistema de Gestión de Calidad, en donde se puede analizar que existe una mejora de la eficiencia entre 83% y 100% como rangos, que comparado a las eficiencias anteriores en las que se registran porcentajes de entre 50% y 77%, se deduce que el impacto de la aplicación del SGC ha sido positivo.

- Comparación nivel de cumplimiento de la norma pre y post implementación SGC

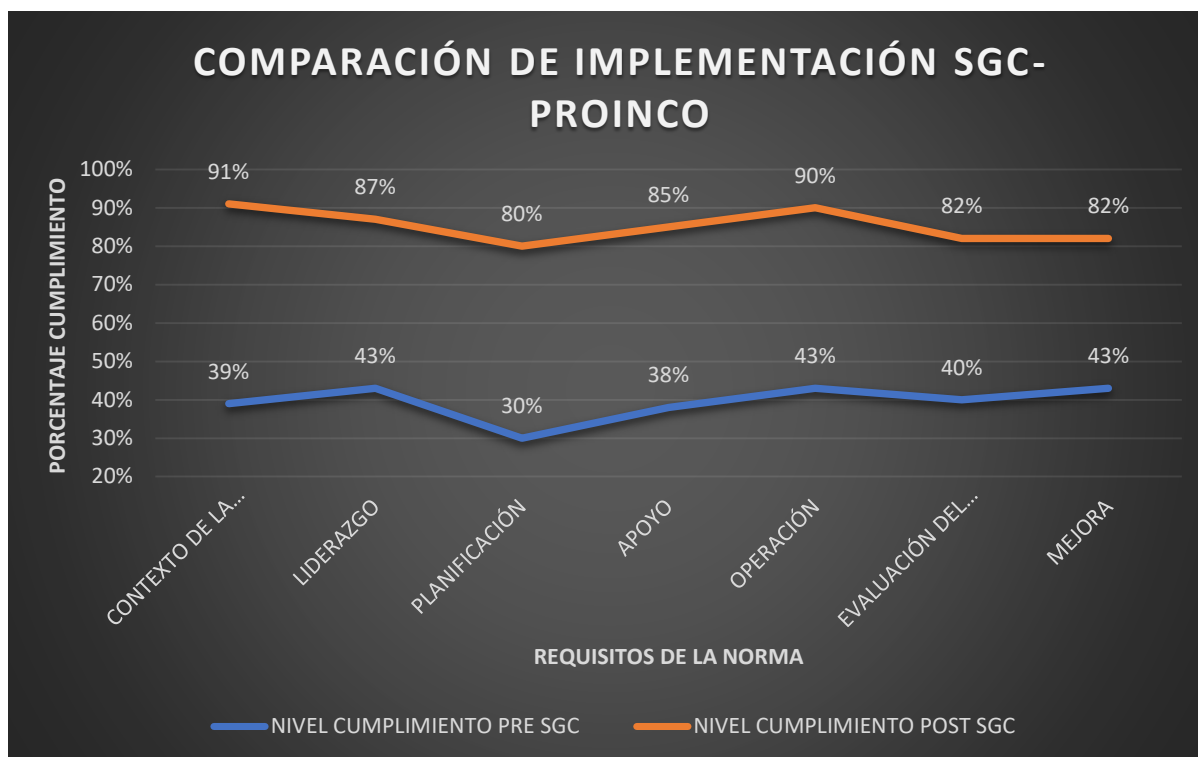


Figura 29: Comparación impacto SGC – Resultados Check list ISO 9001:2015

Fuente: Elaboración propia

INTERPRETACIÓN: La figura muestra los porcentajes de cumplimiento de la norma ISO 9001:2015 antes y después de la implementación del SGC; la línea inferior muestra los porcentajes de cumplimiento de los requisitos de la norma durante el diagnóstico de la situación de la empresa y la línea superior registra los porcentajes de cumplimiento luego de la implementación del Sistema de Gestión de Calidad, en donde se puede analizar que existe una mejora del cumplimiento de los requisitos en los que se ha alcanzado como nivel máximo un porcentaje del 91% y un mínimo de 80%; niveles positivos comparados a los anteriores en los que se contaba como porcentaje máximo de cumplimiento 43% y mínimo de 30%. En un análisis global se registró una mejora de los requisitos registrando un cumplimiento general de 85% (**Tabla 15**) versus un 39% de cumplimiento inicial de la norma (**Tabla 3**), presentando así una mejora del 46% en el cumplimiento global de los requisitos de la norma ISO 9001:2015 para el desarrollo de las actividades de la empresa PROINCO MDG.

3.4.4. Análisis Inferencial de la Hipótesis

Para analizar de manera inferencial la hipótesis, se utilizó la data de eficiencias antes y después de la implementación del Sistema de Gestión de Calidad agrupándolas según los clientes a los que se les prestó el servicio y de esa manera obtener la misma cantidad de datos para que fueran utilizadas en el programa SPSS.

Tabla 16: Asociación de data por clientes – Prueba hipótesis

| N° | CLIENTES - PRE | CLIENTE - POST |
|----|----------------------|----------------|
| 1 | SAN MARLÚ | JOJA SAC |
| 2 | GMP S.A - SAVIA PERU | JOJA SAC |
| 3 | SARENS PERU S.A.C | RESITER |
| 5 | KAEFER COSTEC | JOJA SAC |

Fuente: Elaboración propia

Tabla 17: Asociación eficiencias pre y post test – Prueba hipótesis

| N° | EFICIENCIA (TIEMPO) PRE | EFICIENCIA (COSTOS) PRE | EFICIENCIA (H-h) PRE | EFICIENCIA (TIEMPO) POST | EFICIENCIA (COSTOS) POST | EFICIENCIA (H-h) POST |
|----|-------------------------|-------------------------|----------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------------|
| 1 | 0.67 | 0.88 | 0.67 | 1.00 | 0.96 | 1.00 |
| 2 | 0.62 | 0.88 | 0.60 | 0.93 | 0.97 | 0.93 |
| 3 | 0.67 | 0.84 | 0.72 | 0.83 | 0.98 | 0.83 |
| 5 | 0.69 | 0.89 | 0.73 | 0.88 | 0.95 | 0.88 |

Fuente: Elaboración propia

A. Análisis de Normalidad de los Datos

H0: Los datos no tienen comportamiento normal

H1: Los datos tienen comportamiento normal

Supuestos:

$P < 0.05$ se aprueba H1

$p \geq 0.05$ se aprueba H0

A fin de poder contrastar la hipótesis general, es necesario primero determinar si los datos que corresponden a la eficiencia antes y después de la implementación del SGC tienen un comportamiento paramétrico, para tal fin y en vista que los datos son menores a 50, se procederá al análisis de normalidad mediante el estadígrafo de Shapiro Wilk. Para realizar la prueba de normalidad se utilizó la herramienta estadística SPSS.

Tabla 18: Prueba de normalidad de eficiencias, PROINCO MDG S.A.C., 2018

| | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro-Wilk | | |
|------------|---------------------------------|----|------|--------------|----|------|
| | Estadístico | gl | Sig. | Estadístico | gl | Sig. |
| DIFERENCIA | ,269 | 4 | . | ,863 | 4 | ,272 |

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: IBM SPSS

Interpretación: De la tabla n°16, se puede verificar que la significancia de las eficiencias da como resultado un valor de $p = 0.272$ por lo cual se aprueba H1 y de acuerdo a la regla de decisión, se asume que para el análisis de la contrastación de la hipótesis se utilizará la prueba paramétrica, T student.

B. Contrastación de la Hipótesis

H₀: La implementación del Sistema de Gestión de Calidad no mejora la eficiencia de la empresa PROINCO MDG S.A.C, en el año 2018.

H₁: La implementación del Sistema de Gestión de Calidad mejora la eficiencia de la empresa PROINCO MDG S.A.C, en el año 2018.

Supuestos

$p < 0.05$ se rechaza H₀

$p \geq 0.05$ se aprueba H₀

Tabla 19: Comparación de las eficiencias antes y después con T student

| Estadísticas de muestras emparejadas | | | | | |
|--------------------------------------|----------|---------|---|------------------|----------------------|
| | | Media | N | Desv. Desviación | Desv. Error promedio |
| Par 1 | PRETEST | 66,2500 | 4 | 2,98608 | 1,49304 |
| | POSTTEST | 91,0000 | 4 | 7,25718 | 3,62859 |

Fuente: IBM SPSS

Tabla 20: Prueba estadística T-Student de normalidad de las eficiencias de la empresa PROINCO MDG S.A.C, 2018.

| Prueba de muestras emparejadas | | | | | | | | | |
|--------------------------------|-----------|-------------------------|------------------|----------------------|--|-----------|-------|----|------------------|
| | | Diferencias emparejadas | | | 95% de intervalo de confianza de la diferencia | | t | gl | Sig. (bilateral) |
| | | Media | Desv. Desviación | Desv. Error promedio | Inferior | Superior | | | |
| Par 1 | PRETEST - | - | 8,50000 | 4,25000 | -38,27540 | -11,22460 | - | 3 | ,010 |
| | POSTTEST | 24,75000 | | | | | 5,824 | | |

Fuente: IBM SPSS

Interpretación: Como el valor p de la prueba de T student da 0.010 se rechaza la hipótesis nula (H₀), que dice que la implementación del Sistema de Gestión de Calidad no mejora la eficiencia de la empresa PROINCO MDG S.A.C, y se acepta la hipótesis de estudio o alterna que dice que la implementación del Sistema de Gestión de Calidad mejora la eficiencia de la empresa PROINCO MDG S.A.C, en el año 2018.

IV. DISCUSIONES

- Al evaluar la situación inicial de la empresa PROINCO respecto a su sistema de gestión de calidad y eficiencias; se aplicó un check list en donde se encontró un “bajo” nivel de cumplimiento de los requisitos de la norma, con un diagnostico general de solo el 39%; a su vez también se determinó a través de indicadores, que las eficiencias en los proyectos se encuentran en niveles bajos con porcentajes de 66%, 87% y 67% respecto al tiempo, costos y mano de obra respectivamente. Estos resultados se contrastan con la investigación realizada por (LA ROSA, 2017), quien al aplicar una lista de verificación halló un nivel bajo de cumplimiento de la norma con 48% y baja rentabilidad de los costos y productividad de mano de obra con porcentajes de 10% y 33% respectivamente, estos datos son apoyados por la investigación realizada por (diario el comercio), quien en el año 2015, determinó que de las 1800 empresas registradas en el Perú solo el 60% de las mismas poseen un Sistema de Gestión de calidad. Por otro lado, se debe observar el método utilizado por los investigadores para evaluar a el nivel de cumplimiento con los requisitos de la norma y las eficiencias de las empresas, en esta investigación se utilizó un check list certificado por la norma ISO 9001:2015 la cual garantiza su validez e indicadores de eficiencia dadas por las fórmulas matemáticas que están certificados por el marco teórico (LEÓN, 2014); sin embargo existen otras formas de determinar la situación inicial de una empresa como la aplicación de escalas de Likert y análisis documental como lo realizó (FLORES, 2014) aunque estas no estén certificada por la norma.
- Al analizar los procesos existentes de la empresa que están produciendo las bajas eficiencias en la ejecución de los proyectos, se halló a través del uso del Diagrama de Pareto que los problemas con mayor incidencia presentados en los proyectos son retrasos en las actividades con un 28%, mala coordinación en uso de maquinaria, equipos con un 23%, personal sin indumentaria con un 18% y personal sin conocimiento con 10%; posteriormente al analizar las causas raíces de estos problemas con el

Diagrama de Ishikawa se determinó como causas prioritarias la falta del registro de cronogramas, capacitación al personal, deficiente gestión y falta de plan de mantenimiento. Estos resultados se contrastan con los hallazgos generados en las investigaciones realizadas por (CUYUPA, 2017); (CALDERÓN, 2016) y (LA ROSA, 2017) quienes determinaron como causas comunes la deficiente gestión, falta de mantenimiento y registro de documentos o cronogramas, entre otras causas. Por otro lado, observando el método utilizado para determinar las causas principales se aplicó las herramientas como Diagrama de Pareto e Ishikawa, metodologías correctas según (CUATRECASAS, 2012) quien dice que estas metodologías ayudan en la toma de decisiones identificando las causas prioritarias para la resolución de un problema.

- Para implementar el Sistema de Gestión de Calidad en la empresa se desarrolló el manual de calidad y la lista de procedimientos requeridos por la norma en los que se adjuntó los documentos y formatos necesarios para el desarrollo de las actividades, esto se contrasta con las investigaciones realizadas por (ARIAS, 2012), (URQUINA, 2012), (LA ROSA, 2017) y (FLORES, 2014) quienes aplicaron un manual de calidad y procedimientos como metodología requerida por la norma para la implementación del Sistema, y es apoyada por (NARVÁEZ, 2016) quien sostiene que la implementación del SGC pretende ordenar y controlar a toda actividad que pueda afectar la calidad de los productos terminados, posterior a la implementación se evaluó las mejoras: Se halló un nivel “alto” de cumplimiento con un porcentaje de 85%, luego de la aplicación de un check list de verificación en base a los requisitos de la norma los cuales evidencian una mejora en el desempeño del Sistema; a su vez se mejoró las eficiencias en base a los tiempos de ejecución, costos y horas - hombre llegando a niveles de 91%, 98% y 91% respectivamente, así como una reducción en los costos de S/.34815.85 durante la primera mitad del 2018 , resultados que se ven apoyados por las investigaciones de (ARIAS, 2012) quien evidenció que posterior a la implementación del Sistema de Gestión de calidad se generó

una mejora en las eficiencias de sus procedimientos en 96%, así mismo (CUYUPA, 2017) determinó una mejora de la productividad en 13% durante el primer mes de implementación del SGC y una reducción en sus costos de compra en 0.64Kg/\$, cabe resaltar en todas estas investigaciones la implementación del Sistema de Gestión de Calidad permitió evidenciar mejoras en los procesos pues como lo señala (MENDOZA, 2013) la implementación de un SGC, proporciona muchos beneficios para la empresa entre ellos el aumento de la productividad del sistema y la mejora del rendimiento de los recursos.

- Se demuestra la correcta implementación del SGC ya que permitió mejoras en la ejecución de proyectos de la empresa incrementando la eficiencia respecto al tiempo de ejecución en 91%, eficiencia respecto a los costos en 89% y eficiencia respecto a la utilización de horas hombre en 91%. Resultados que fueron respaldados por el análisis estadístico el cual permitió probar la hipótesis en la prueba de t- student que dio un valor de $p < 0.05$, refiriendo que rechaza la hipótesis nula y acepta la hipótesis de estudio la cual afirma que la implementación del Sistema de Gestión de Calidad mejora la eficiencia de la empresa PROINCO MDG S.A.C, en el año 2018, este beneficio también se vio reflejado en la investigación de (CUYUPA, 2017) quien con la implementación del SGC percibió además de un aumento de su productividad en 13% una mejora de la eficiencia en 91% y eficacia en 33%. Estos resultados se corroboran con (LEÓN, 2014) quien afirma que la eficiencia se logra con la correcta relación entre uso de recursos o cumplimiento de actividades, en relación a los materiales utilizados.

V. CONCLUSIONES

- De acuerdo a la investigación realizada y a trabajos previos, se concluye que las empresas poseen bajos niveles de cumplimiento en sus Sistemas de Gestión de Calidad, como el caso de PROINCO MDG la cual en su diagnóstico inicial presento un cumplimiento general de solo 39% en base a los requerimientos de la norma, generado básicamente por la falta de procedimientos establecidos y la deficiente gestión operativa de la empresa.
- Los resultados de las eficiencias obtenidas antes de la implementación (66%,87% y 67%) y después (91%,97% y 91%), así como el nivel cumplimiento antes (39%) y después (85%), se deben a la correcta implementación del sistema de gestión de calidad en base a la norma ISO 9001:2015, a través aplicación del Manual de Calidad y la lista de procedimientos establecidos para cada actividad realizada por empresa.
- Se evidencia que con la implementación del Sistema de Gestión de Calidad se mejoró la eficiencia general de la empresa, debido a la entrega oportuna de los proyectos y el aprovechamiento de los recursos económicos y humanos; a través de la correcta planificación para la ejecución de las obras.
- Se concluye que la eficiencia en base a los costos mejoró luego de la implementación reflejándose en la reducción de costos pasando de las pérdidas antes del SGC las cuales fueron de S/. 39,415.56 a pérdidas de S/. 4599.71 durante la primera mitad del año, lo que significa un ahorro de S/.34815.85 en la ejecución de proyectos de la empresa.

VI. RECOMENDACIONES

- Se recomienda principalmente mantener actualizado el SGC a través de plan de acción basado en la lista de procedimientos realizados en esta investigación, a fin de mejorar y asegurar la calidad del servicio ofrecido por PROINCO MDG S.A.C, así como también mantener los indicadores de eficiencia puesto que como se evidencia en esta investigación las mejoras generan ahorros económicos para la empresa.
- Se recomienda invertir en auditorías externas realizadas por entidades autorizadas, a fin de mejorar los procesos de la empresa para poder aplicar a una certificación de Calidad en ISO 9001:2015.
- Se recomienda mantener capacitaciones constantes a los operarios de los proyectos, con la finalidad de que se desarrollen constantemente en base a las modificaciones en los diferentes servicios prestados por la empresa, ya que de no seguir capacitándose afectaría la eficiencia en base al aprovechamiento de horas hombre (mano de obra) obtenida en este periodo de tiempo.
- A futuros investigadores en estos temas normas de calidad e les recomienda, incluir en sus investigaciones la aplicación de la variedad de herramientas de calidad a fin de enriquecer el proceso de estudio y el producto final entregado a la empresa.
- Se recomienda coordinar previamente con las gerencias de las empresas objetos de estudio, sobre el trabajo a realizar, comunicando la importancia del mismo, así como las modificaciones en los procesos que puedan generar y el involucramiento del personal que sea necesario para tener como resultado una investigación productiva.

VII. Referencias Bibliográficas

ARIAS, Jhon. 2012. Implementación de un Sistema de Gestión de Calidad en la empresa Quality y Consulting Group S.A.S conforme a la norma ISO 9001:2008. Departamento de Ingeniería Industrial, Universidad Libre de Colombia. Bogotá : s.n., 2012. pág. 52.

AUQUILLAS, Ana. 2016. Proyecto de mantenimiento y mejora del Sistema de Gestión de la Calidad de Flexiplast S.A bajo la norma ISO 9001:2015. Universidad Central del Ecuador. Quito, Ecuador : s.n., 2016. pág. 169, Tesis de maestría.

CALDERÓN, Carlos. 2017. Propuesta de diseño e implementación de un Sistema de Gestión de Calidad basado en la norma ISO 9001:2015 en la oficina de infraestructura y servicios generales de la Universidad Católica de Santa María - Arequipa, 2016. Escuela Profesional de Ingeniería Industrial, Universidad Católica de Santa María. Arequipa : s.n., 2017. pág. 294, para optar el título de Ingeniero Industrial.

CALDERÓN, Lady. 2016. Diseño de un Sistema de Gestión de Calidad basado en la norma ISO 9001:2008 para el área de atención al cliente de Hidrandina. Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Trujillo. Trujillo : s.n., 2016. pág. 169.

Calidad en las empresas latinoamericanas: El caso peruano. BENZAQUEN, Jorge. 2013. 1, Lima : Universia, 2013, GCG Georgetown University , Vol. 7, págs. 41-59. 1988-7116.

CARDONA, Cecilia y RESTREPO, Astrid. 2013. Herramientas de control: Lista de Chequeo. Puntos de encuentro. [En línea] 2013. <http://puntosdeencuentro.weebly.com/index.html>.

CORTÉS, José. 2017. Sistemas de Gestión de Calidad (ISO 9001:2015). Málaga, España : ICB Editores, 2017. 978-84-9021-483-1.

CUATRECASAS, Lluís. 2012. Gestión de la Calidad Total. Madrid : Ediciones Díaz de Santos, 2012. pág. 96. 978-84-7978-997-8.

—. 2010. Gestión Integral de la Calidad: Implantación, control y certificación. Barcelona : Profit Editorial, 2010. 9788492956920.

CUYUPA, Nathalia. 2017. Implementación de un Sistema de Gestión de Calidad basado en la norma ISO 9001:2015 para la mejora de la productividad en la empresa SC Ingenieros de Proyectos S.A.C. Facultad de Ingeniería, Universidad César Vallejo. Lima : s.n., 2017. pág. 138.

DIARIO LA REPÚBLICA. 2015. Solo 38 empresas en Arequipa tienen certificación de calidad. 4 de Marzo de 2015.

El concepto de eficiencia organizativa: Una aproximación a lo universitario. GANGA, Francisco, CASSINELLI, Aldo y PIÑONES, María, QUIROZ, Juan. 2014. 2014, Revista Lider , Vol. 25, págs. 126-150. 0717-0165.

FLORES, Ghersi. 2014. Diseño y desarrollo del sistema de gestión de la calidad según la norma ISO 9001:2008 para mejorar las actividades de los servicios administrativos que ofrece la empresa Consolidated Group del Perú S.A.C. Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Privada Antenor Orrego. Trujillo : s.n., 2014. pág. 190, Tesis para obtener el Título de Licenciado.

FONT, María. 2015. Implantación del Sistema de Gestión de Calidad según UNE en ISO 9001:2008. Fundación Luis Giménez Lorente, en el ámbito de la cartografía y la gestión de sus fondos comparativa con otras instituciones cartográficas a nivel nacional. Universidad Politécnica de Valencia. Valencia, España : s.n., 2015. pág. 192.

GARCÍA, Catherine y ESPINEL, Julián. 2016. Diseño de un Sistema de Gestión de Calidad basado en los requisitos de NTC ISO 9001:2015 en el proyecto curricular de Administración Ambiental de la Universidad Distrital

Francisco José de Caldas con fines de acreditación. Universidad Distrital Francisco José de Caldas . Bogotá : s.n., 2016. pág. 74, Monografía.

GUALPA, Erick. 2015. Implementación de un Sistema de Gestión de Calidad para el proyecto crecer del Gobierno Provincial del Azuay, según la normativa ISO 9001:2008 (Magister en Sistemas Integrados de Gestión). Universidad Politécnica Salesiana . Cuenca, Ecuador : s.n., 2015. pág. 180.

GUIA técnica para la construcción de escalas de actitud. SÁNCHEZ, Jaime y AGUILERA, José y CASTILLO, Adriana. 2011. 16, México : s.n., 2011, Odiseo, revista electrónica de pedagogía , Vol. 8, págs. 1-13. 1870-1477.

LA ROSA, Iveth. 2017. Sistema de Gestión de la Calidad basada en los requisitos de la norma ISO 9001:2015 para una empresa del sector Metal.mecánico, caso: Empresa Fagoma S.A.C. Universidad Nacional San Agustín de Arequipa. Arequipa : s.n., 2017. pág. 298.

LEÓN, Catherine. 2014. Mejora de los Métodos de trabajo en la producción de palta congelada para incrementar la efectividad de la planta 1 en la empresa Camposol S.A. Facultad de Ingeniería, Universidad César Vallejo. Trujillo : s.n., 2014. Para optar por el título de Ingeniero Industrial.

MARIÑO, Yuliana. 2016. Mejoramiento de la calidad del servicio mediante la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad en la empresa Míster Dent del distrito de Trujillo – La Libertad, año 2014. Universidad Nacional de Trujillo. Trujillo, Perú : s.n., 2016. Magister en Ciencias.

MEDINA, Josué. 2013. Propuesta para la implemnetación del Sistema de Gestión de Calidad basado en la norma ISO 9001:2008 en una empresa del sector de construcción. Facultad de Ciencias e Ingeniería, Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima : s.n., 2013. pág. 105, Tesis para optar el título de Ingeniero Industrial.

MENDOZA, Victor. 2013. Mejora de la Eficiencia en la reparación de electrodomésticos en una empresa de servicios. Universidad San Martín de

Porres. Lima, Perú : s.n., 2013. pág. 205, Tesis para optar el Título de Ingeniero Industrial.

NARVÁEZ, Lisímaco. 2016. Diseño de un Sistema de Gestión de Calidad con la norma ISO 9001:2015 para el área de tecnologías de la información de la Universidad Politécnica Salesiana. Universidad Politécnica Salesiana. Cuenca : s.n., 2016. pág. 74.

NIEBUHR, Humberto. 2014. Propuesta de un modelo de Gestión de Calidad para una asociación de MYPES del sector metal mecánico peruano que permite aumentar la productividad. Facultad de Ingeniería, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Lima : s.n., 2014. pág. 221, Tesis para optar el título de Ingeniero Industrial.

NUÑEZ, Juan Carlos. 2016. Implementación de la norma ISO 9001:2008 y su impacto en la eficiencia de los procesos productivos en una empresa pesquera. Escuela de Postgrado, Universidad Nacional de Trujillo. Trujillo : s.n., 2016. pág. 82, Tesis para optar el grado de magister en Ingeniería Industrial.

PALOMINO, Martín. 2015. Eficiencia Empresarial y su influencia en el margen de rentabilidad operativa de la empresa Epsasa - Ayacucho, periodo 2001 al 2013. Facultad de Ingeniería Económica, Estadística y Ciencias Sociales, Universidad Nacional de Ingeniería. Lima : s.n., 2015. pág. 181.

PARRA, Francisco. 2012. Análisis de Eficiencia y Productividad. s.l. : s.n, 2012. pág. 115.

SÁNCHEZ, Homero. 2014. Viabilidad de un Sistema de Gestión de calidad internacional en una PYME con mercado local, caso Fónix. Universidad Nacional Autónoma de México. Mexico D.F : s.n., 2014. Tesis para obtener el título de Licenciado.

SÁNCHEZ, Ricardo y MONTERO, Tembleque. 2016. Proyecto de Implantación de un Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001:2015 en la

Empresa Pinatar Arena Football Center S.L. Facultad de Ciencias de la Empresa, Universidad Politécnica de Catargena. Catargena : s.n., 2016. pág. 130.

SEPPÄLÄ, Roope. 2015. Implementing a Quality Management System for an Engineering and Services Company. Industrial Management, Helsinki Metropolia University of Applied Sciences. Finlandia : s.n., 2015. pág. 54, Bachelor of Engineering.

TÉCNICAS e instrumentos cualitativos de recogida de datos. CAMPOY, Tomás y GÓMEZ, Elda. 2011. s.l. : Editorial EOS, 2011, Manual básico para la realización de tesinas, tesis y trabajos de investigación, págs. 273-300.

TEJADA, Vanessa. 2014. Propuesta de implementación de un Sistema de Gestión de Calidad bajo la norma ISO 9001:2008 para el área de ventas de la empresa Quimera Inmobiliaria, Arequipa 2013. Facultad de Ciencias e Ingenierías físicas y formales, Universidad Católica Santa María. Arequipa : s.n., 2014. pág. 319.

UGAZ, Luis. 2012. Propuesta de Diseño e Implementacion de un Sistema de Gestión de Calidad basado en la norma ISO 9001:2008 aplicado a una empresa de Fabricación de lejías. Pontificia Universidad Católica del Perú. 2012. pág. 133, Tesis para optar por el Título de Ingeniero Industrial.

URQUINA, Deysi. 2012. Sistema de Gestión de Calidad para la empresa "ISSO LTDA" según los lineamientos de la norma NTC ISO 9001:2008. Escuela de estudios Industriales y Empresariales, Universidad Industrial de Santander . Bucaramanga, Colombia : s.n., 2012. pág. 245, Para optar el título de Ingeniería Industrial.

VILLEGAS, Roberto. 2013. Desarrollo de un Sistema de Gestión de Calidad en el proceso de producción de agua potable para los sistemas de Osorno y Puerto Varas, bajo la norma ISO 9001:2008. Escuela de Ingeniería Civil Industrial, Universidad Austral de Chile . Puerto Mont, Chile : s.n., 2013. pág. 177.

WILLAR, Debby. 2012. Improving Quality Management System Implementation in Indonesian Construction Companies. Science and Engineering Faculty, Queensland University of Technology. Australia : s.n., 2012. pág. 282.

VIII. ANEXOS

A. Anexo de Tablas

Tabla 21: Diferencias significativas entre la norma ISO 9001:2008 y la actual 2015

| ISO 9001:2008 | ISO 9001:2015 |
|-------------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Objetivo y campo de aplicación | 1. Objetivo y campo de aplicación |
| 2. Normas para su consulta | 2. Referencias normativas |
| 3. Términos y definiciones | 3. Términos y definiciones |
| 4. Sistema de Gestión de la Calidad | 4. Contexto de la organización |
| 5. Responsabilidad de la dirección | 5. Liderazgo |
| 6. Gestión de recursos | 6. Planificación |
| 7. Realización del producto | 7. Soporte |
| 8. Medición, análisis y mejora | 8. Operación |
| | 9. Evaluación del desempeño |
| | 10. Mejora Continua |

Fuente: (CORTÉS, 2017)

Tabla 22: Proyecto PROINCO MDG periodo 2017

| PROYECTO | FECHA |
|---|--------------------------|
| Construcción de 02 cámara de granallado y pintado – SAN MARLÚ | Enero - 2017 |
| Cambio de 02 válvulas de globo de 1" en el E-6100B y E-6105B y 01 válvula de compuerta de 2" en el D-5101- GMP S.A | Marzo – 2017 |
| Adecuación y Construcción de Techo Plano para campamento n° 1- KAEFER COSTEC | Septiembre - 2017 |
| Trabajos de reparación de Sección Pluma - JJB CKE 2500 – SARENS PERÚ | Octubre - 2017 |
| Procedimiento de pruebas hidrostáticas y neumáticas- SAVIA PERÚ | Octubre - 2017 |
| Instalación de 02 techos para Campamento n°2 y armado de bases con tuberías de 3" y 1 1/2 " – KAEFER COSTEC | Octubre - 2017 |
| Construcción de 02 TK de almacenamiento de agua – SARENS PERÚ | Diciembre - 2017 |

Fuente: PROINCO MDG

Tabla 23: Criterios de evaluación ISO 9001:2015

| | DESCRIPCIÓN DE CRITERIO | PUNTAJE |
|---|--|---------|
| A | Cumple completamente con el criterio enunciado (Se establece, se implementa y se mantiene) | 10 |
| B | Cumple parcialmente con el criterio enunciado (Se establece, se implementa, no se mantiene) | 5 |
| C | Cumple con el mínimo del criterio enunciado (Se establece, no se implementa, no se mantiene) | 3 |
| D | No cumple con el criterio enunciado (No se establece, no se implementa, no se mantiene) | 0 |

Fuente: Elaboración propia

B. Anexo de Figuras

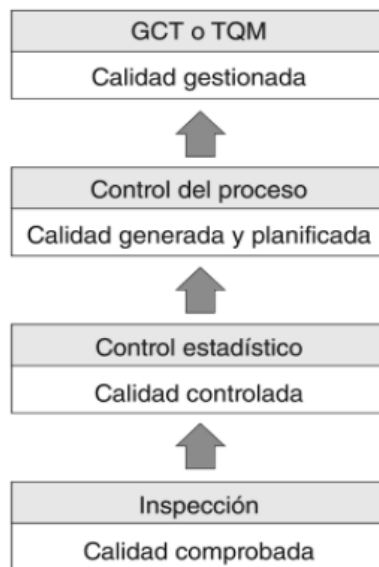


Figura 30: Evolución del concepto "Calidad"

Fuente: (CUATRECASAS, 2010)

| Características | Enfoques de la Gestión de la Calidad | | | |
|----------------------|--|--|---|--|
| | Inspección | Control | Aseguramiento | Gestión de la Calidad Total |
| Objetivo | Detección de defectos | Control de productos y procesos | Organización y coordinación | Impacto estratégico de la calidad |
| Visión de la Calidad | Problema a resolver | Problema a resolver | Problema a resolver de forma activa | Oportunidad para alcanzar una ventaja competitiva |
| Énfasis | En el suministro uniforme de componentes | En el suministro uniforme de componentes | En la totalidad de la cadena de valor añadido | En el mercado y en las necesidades del cliente |
| Métodos | Fijación de estándares y medición | Muestreo y técnicas estadísticas | Programas y sistemas. Planificación estratégica | Planificación estratégica |
| Responsabilidad | Departamento de inspección | Departamento de producción | Todos los departamentos | La dirección de forma activa y con ella, el resto de la organización |
| Orientación | Producto | Proceso | Sistema | Personas |
| Enfoque | La calidad se comprueba | La calidad se comprueba | La calidad se produce | La calidad se gestiona |

Figura 31: Comparación de los enfoques de Gestión de la Calidad

Fuente: (UGAZ, 2012)



Figura 32: Modelo de la calidad total, diagrama de Deming

Fuente: (SÁNCHEZ, 2014)

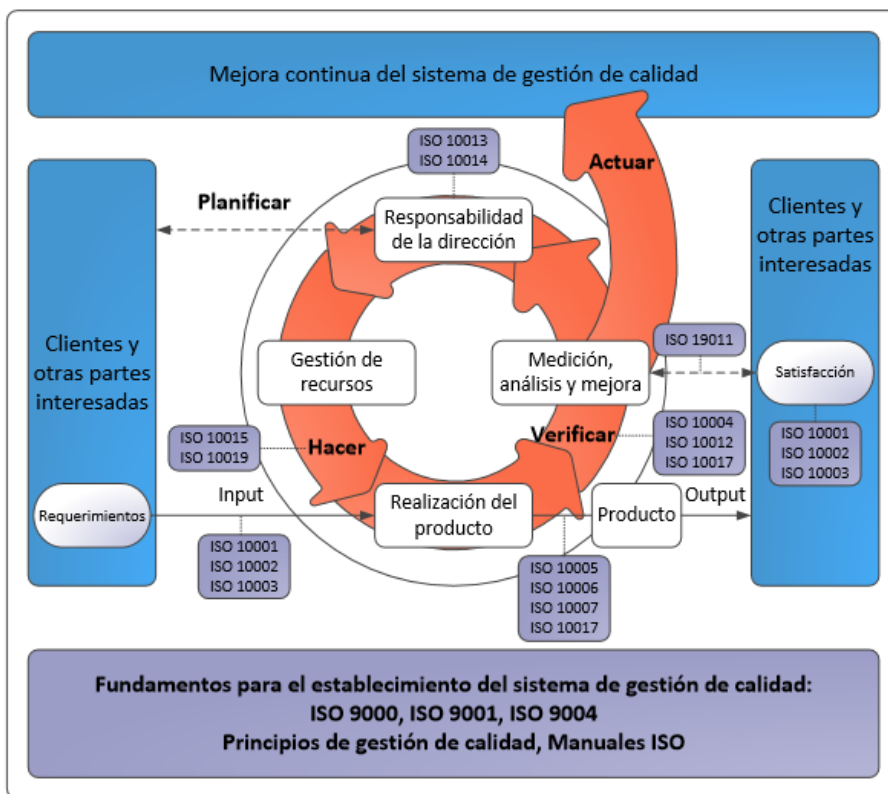


Figura 33: Normas de la familia ISO y su relación

Fuente: (NIEBUHR, 2014)

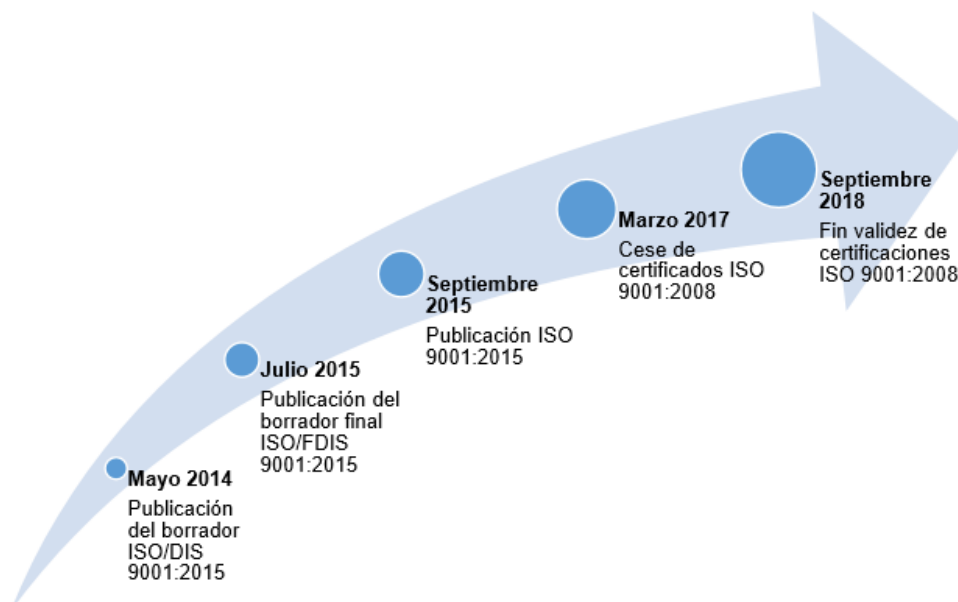


Figura 34: Transición de la nueva norma ISO 9001:2015

Fuente: (SÁNCHEZ, y otros, 2016)

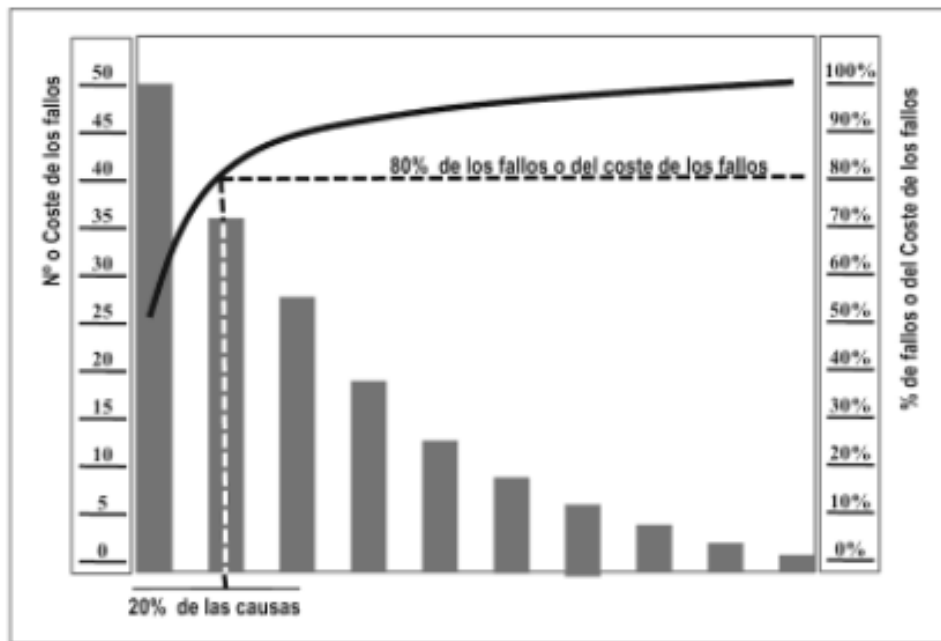


Figura 35: Diagrama de Pareto

Fuente: (CUATRECASAS, 2012)

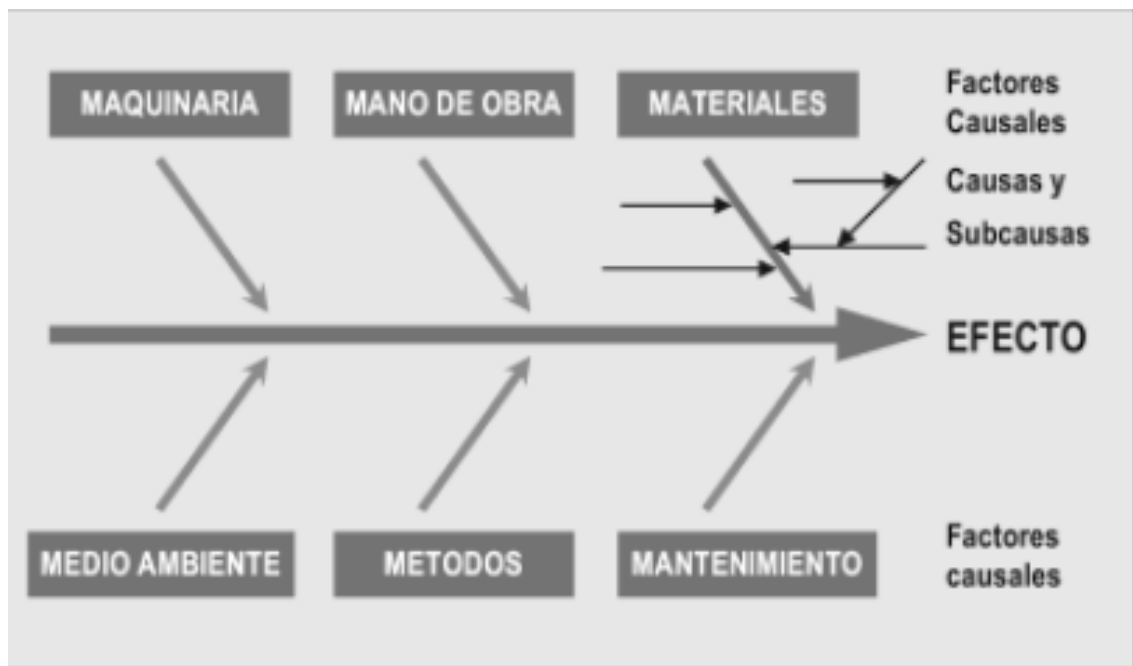


Figura 36: Diagrama de Ishikawa

Fuente: (CUATRECASAS, 2012)

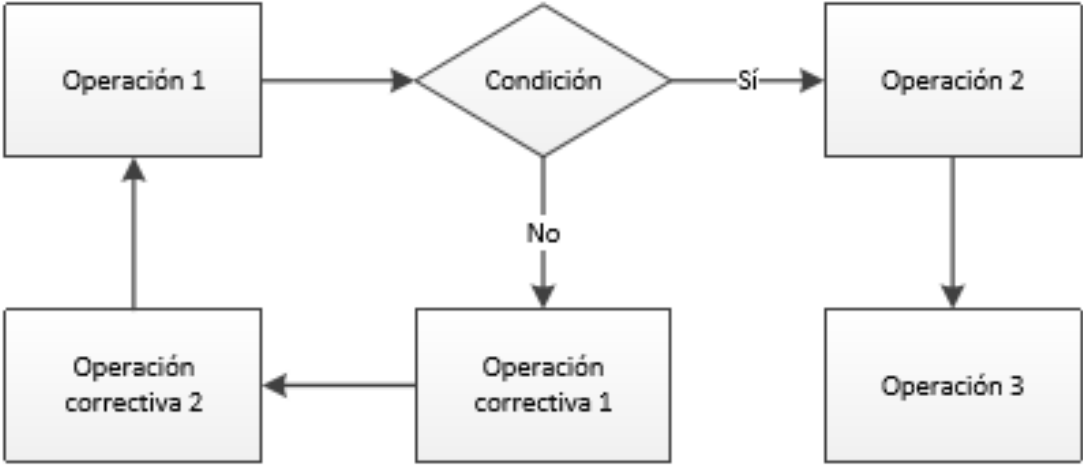


Figura 37: Diagrama de Flujo

Fuente: (NIEBUHR, 2014)

1°. Colocar en las casillas respectivas el valor que corresponde según la tabla de

| No. | NUMERALES | CRITERIO INICIAL DE CALIFICACION | | | |
|--|---|----------------------------------|---|------------|----|
| | | A-V | H | P | NS |
| | | A | B | C | D |
| 4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN | | | | | |
| 4.1 COMPRENSION DE LA ORGANIZACIÓN Y SU CONTEXTO | | | | | |
| 1 | Se determinan las cuestiones externas e internas que son pertinentes para el propósito y dirección estratégica de la organización. | | | 3 | |
| 2 | Se realiza el seguimiento y la revisión de la información sobre estas cuestiones externas e internas. | | | 3 | |
| 4.2 COMPRENSIÓN DE LAS NECESIDADES Y EXPECTATIVAS DE LAS PARTES INTERESADAS | | | | | |
| 3 | Se ha determinado las partes interesadas y los requisitos de estas partes interesadas para el sistema de gestión de Calidad. | | 5 | | |
| 4 | Se realiza el seguimiento y la revisión de la información sobre estas partes interesadas y sus requisitos. | | 5 | | |
| 4.3 DETERMINACION DEL ALCANCE DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD | | | | | |
| 5 | El alcance del SGC, se ha determinado según: Procesos operativos, productos y servicios, instalaciones físicas, ubicación geográfica | | 5 | | |
| 6 | El alcance del SGC se ha determinado teniendo en cuenta los problemas externos e internos, las partes interesadas y sus productos y servicios? | | 5 | | |
| 7 | Se tiene disponible y documentado el alcance del Sistema de Gestion. | | | 3 | |
| 8 | Se tiene justificado y/o documentado los requisitos (exclusiones) que no son aplicables para el Sistema de Gestion? | | | 3 | |
| 4.4 SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD Y SUS PROCESOS | | | | | |
| 9 | Se tienen identificados los procesos necesarios para el sistema de gestión de la organización | | | 3 | |
| 10 | Se tienen establecidos los criterios para la gestión de los procesos teniendo en cuenta las responsabilidades, procedimientos, medidas de control e indicadores de desempeño necesarios que permitan la efectiva operación y control de los mismos. | | 5 | | |
| 11 | Se mantiene y conserva información documentada que permita apoyar la operación de estos procesos. | | | 3 | |
| SUBTOTAL | | | | 25 | 18 |
| Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C) / (#item*10)) | | | | 39% | |

2°. Se realiza la suma de las filas equivalente a las clasificaciones.

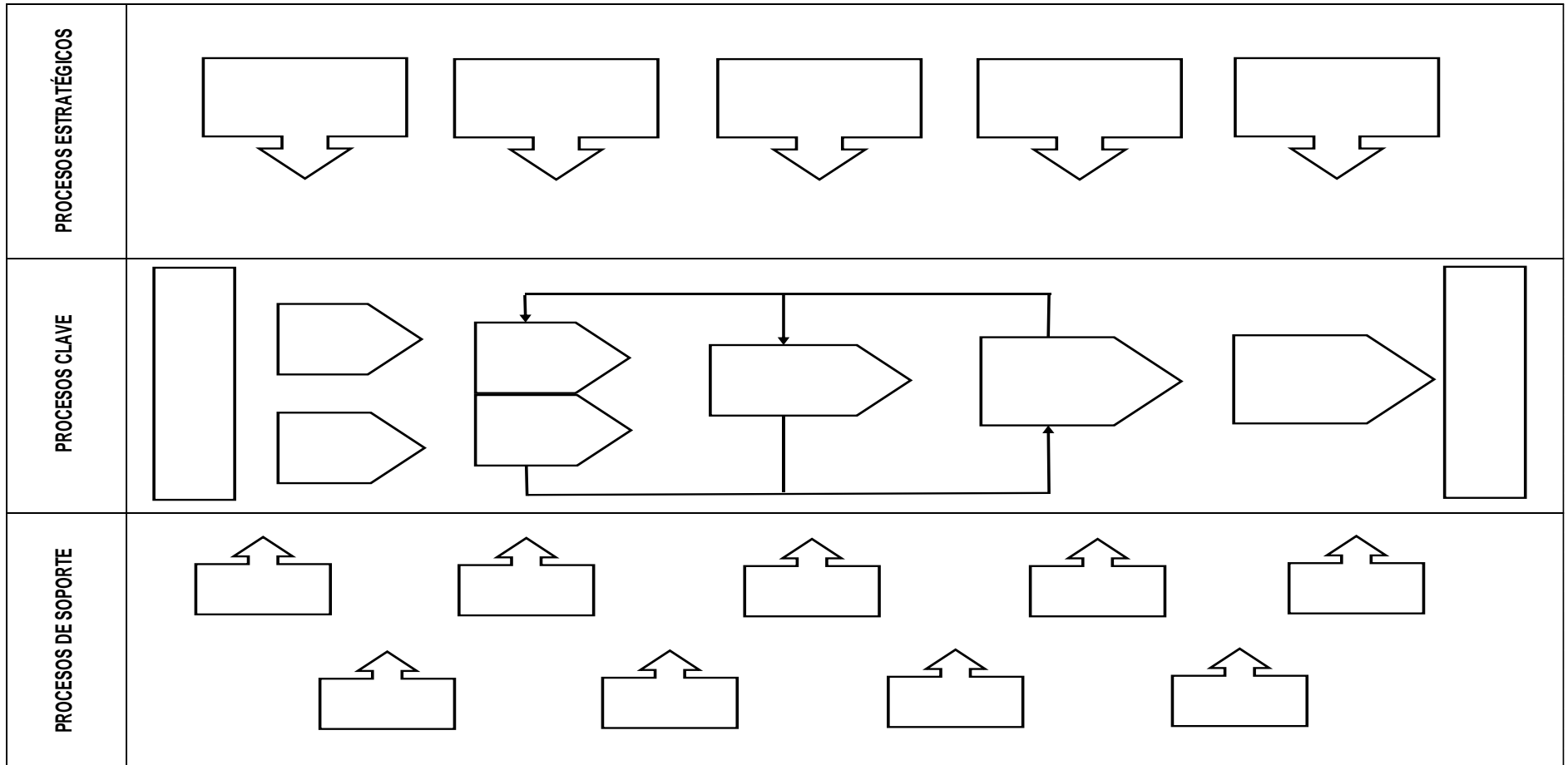
3°. Se obtiene el porcentaje total de cumplimiento aplicando la fórmula final.

Figura 38: Ejemplo del procedimiento de obtención de % del check list

Fuente: Elaboración propia

C. Anexo de Instrumentos

C1. Formato del Mapa de Procesos



C2. Formato de Escala de Likert

| ITEMS ISO 9001-2015 | CUMPLE | CUMPLE PARCIALMENTE | NO CUMPLE |
|---------------------|--------|---------------------|-----------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Fuente: (GUIA técnica para la construcción de escalas de actitud, 2011)

C3. Formato de Guía de Entrevista

GUIA DE ENTREVISTA

FINALIDAD: Se realiza esta entrevista con el propósito de conocer la opinión de los directivos respecto al Sistema de Gestión de calidad.

| PERFIL DEL ENTREVISTADO |
|-------------------------|
| |

| PREGUNTAS DE LA ENTREVISTA |
|----------------------------|
| |

Fuente: (TÉCNICAS e instrumentos cualitativos de recogida de datos., 2011)

C4. Formato de Check List

| LISTA DE CHEQUEO | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|
| DIAGNÓSTICO DE EVALUACION DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD SEGÚN ISO 9011:2015 | | | | | |
| CRITERIOS: A- CUMPLE, B- CUMPLE PARCIALMENTE, C; CUMPLE CON MINIMO DE REQUISITOS, D- NO CUMPLE | | | | | |
| N° | ITEMS | A | B | C | D |
| CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN | | | | | |
| 1 | Comprensión de la organización y su contexto | | | | |
| 2 | Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas | | | | |
| 3 | Determinación del alcance del Sistema de Gestión de Calidad | | | | |
| 4 | Sistema de Gestión de Calidad y Procesos | | | | |
| LIDERAZGO | | | | | |
| 1 | Liderazgo y compromiso gerencial | | | | |
| 2 | Política | | | | |
| PLANIFICACIÓN | | | | | |
| 1 | Acciones para abordar riesgos y oportunidades | | | | |
| 2 | Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos | | | | |
| 3 | Planificación de los cambios | | | | |
| APOYO | | | | | |
| 1 | Recursos | | | | |
| 2 | Competencia | | | | |
| 3 | Toma de conciencia | | | | |
| 4 | Comunicación | | | | |
| 5 | Información documentada | | | | |
| OPERACIÓN | | | | | |
| 1 | Planificación y control operacional | | | | |
| 2 | Requisitos para los productos y servicios | | | | |
| 3 | Diseño y desarrollo de los productos y servicios | | | | |
| 4 | Control de los productos y servicios suministrados externamente | | | | |
| 5 | Producción y provisión del servicio | | | | |
| 6 | Liberación de los productos y servicios | | | | |
| 7 | Control de las salidas no conformes | | | | |
| EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO | | | | | |
| 1 | Seguimiento, medición, análisis y evaluación | | | | |
| 2 | Auditoría interna | | | | |
| 3 | Revisión por la dirección | | | | |
| MEJORA | | | | | |
| 1 | Generalidades | | | | |
| 2 | No conformidad y acción correctiva | | | | |
| 3 | Mejora continua | | | | |

Fuente: (CARDONA, y otros, 2013)

D. Aplicación Check List – PROINCO

D1. Resultados Check List pre implementación SGC – PROINCO MDG

| DIÁGNOSTICO DE EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD SEGÚN ISO 9001:2015 | | | | | |
|--|--|--------------|---|---|---|
| N° | REQUISITOS | CALIFICACIÓN | | | |
| | | A | B | C | D |
| A | Cumple completamente con el criterio enunciado (Se establece, se implementa y se mantiene) | 10 | | | |
| B | Cumple parcialmente con el criterio enunciado (Se establece, se implementa y no se mantiene) | 5 | | | |
| C | Cumple con el criterio enunciado al mínimo (Se establece, no se implementa y no se mantiene) | 3 | | | |
| D | No cumple con el criterio enunciado (No se establece, no se implementa y no se mantiene) | 0 | | | |
| 4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN | | | | | |
| 4.1. COMPRENSIÓN DE LA ORGANIZACIÓN Y SU CONTEXTO | | | | | |
| 1 | Se determinan las cuestiones externas e internas que son pertinentes para el propósito y dirección estratégica de la organización. | | | 3 | |
| 2 | Se realiza el seguimiento y la revisión de la información sobre estas cuestiones externas e internas. | | | 3 | |
| 4.2 COMPRENSIÓN DE LAS NECESIDADES Y EXPECTATIVAS DE LAS PARTES INTERESADAS | | | | | |
| 3 | Se ha determinado las partes interesadas y los requisitos de estas partes interesadas para el sistema de gestión de Calidad. | | 5 | | |
| 4 | Se realiza el seguimiento y la revisión de la información sobre estas partes interesadas y sus requisitos. | | 5 | | |
| 4.3 DETERMINACIÓN DEL ALCANCE DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD | | | | | |
| 5 | El alcance del SGC, se ha determinado según: Procesos operativos, productos y servicios, instalaciones físicas, ubicación geográfica | | 5 | | |
| 6 | El alcance del SGC se ha determinado teniendo en cuenta los problemas externos e internos, las partes interesadas y sus productos y servicios? | | 5 | | |
| 7 | Se tiene disponible y documentado el alcance del Sistema de Gestión. | | | 3 | |

| | | | | | |
|--|---|--|------------|----|--|
| 8 | Se tiene justificado y/o documentado los requisitos (exclusiones) que no son aplicables para el Sistema de Gestión? | | | 3 | |
| 4.4 SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD Y SUS PROCESOS | | | | | |
| 9 | Se tienen identificados los procesos necesarios para el sistema de gestión de la organización | | | 3 | |
| 10 | Se tienen establecidos los criterios para la gestión de los procesos teniendo en cuenta las responsabilidades, procedimientos, medidas de control e indicadores de desempeño necesarios que permitan la efectiva operación y control de los mismos. | | 5 | | |
| 11 | Se mantiene y conserva información documentada que permita apoyar la operación de estos procesos. | | | 3 | |
| SUBTOTAL | | | 25 | 18 | |
| Valor Requisito: % Obtenido ((A+B+C)/(#item*10)) | | | 39% | | |
| 5. LIDERAZGO | | | | | |
| 5.1 LIDERAZGO Y COMPROMISO GERENCIAL | | | | | |
| 1 | Se demuestra responsabilidad por parte de la alta dirección para la eficacia del SGC. | | | 3 | |
| 5.1.2 Enfoque al cliente | | | | | |
| 2 | La gerencia garantiza que los requisitos de los clientes se determinan y se cumplen. | | 5 | | |
| 3 | Se determinan y consideran los riesgos y oportunidades que puedan afectar a la conformidad de los productos y servicios y a la capacidad de aumentar la satisfacción del cliente. | | 5 | | |
| 5.2 POLITICA | | | | | |
| 5.2.1 Establecimiento de la política | | | | | |
| 4 | La política de calidad con la que cuenta actualmente la organización está acorde con los propósitos establecidos. | | | 3 | |
| 5.2.2 Comunicación de la política de calidad | | | | | |
| 5 | Se tiene disponible a las partes interesadas, se ha comunicado dentro de la organización. | | 5 | | |
| 5.3 ROLES, RESPONSABILIDADES Y AUTORIDADES EN LA ORGANIZACIÓN | | | | | |
| 6 | Se han establecido y comunicado las responsabilidades y autoridades para los roles pertinentes en toda la organización. | | 5 | | |
| SUBTOTAL | | | 20 | 6 | |
| Valor Requisito: % Obtenido ((A+B+C)/(#item*10)) | | | 43% | | |
| 6. PLANIFICACIÓN | | | | | |
| 6.1 ACCIONES PARA ABORDAR RIESGOS Y OPORTUNIDADES | | | | | |
| 1 | Se han establecido los riesgos y oportunidades que deben ser abordados para asegurar que el SGC logre los resultados esperados. | | | 3 | |
| 2 | La organización ha previsto las acciones necesarias para abordar estos riesgos y oportunidades y los ha integrado en los procesos del sistema. | | | 3 | |
| 3 | Que acciones se han planificado para el logro de los objetivos del SIG-HSQ, programas de gestión? | | | 3 | |
| 4 | Se mantiene información documentada sobre estos objetivos | | | 3 | |
| 6.3 PLANIFICACIÓN DE LOS CAMBIOS | | | | | |
| 5 | Existe un proceso definido para determinar la necesidad de cambios en el SGC y la gestión de su implementación? | | | 3 | |
| SUBTOTAL | | | | 15 | |
| Valor Requisito: % Obtenido ((A+B+C)/(#item*10)) | | | 30% | | |

| 7. APOYO | | | | |
|---|---|--|------------|----|
| 7.1. RECURSOS | | | | |
| 7.1.1 Generalidades | | | | |
| 1 | La organización ha determinado y proporcionado los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del SGC (incluidos los requisitos de las personas, medioambientales y de infraestructura) | | 5 | |
| 7.1.5 Recursos de seguimiento y medición | | | | |
| 7.1.5.1 Generalidades | | | | |
| 2 | En caso de que el monitoreo o medición se utilice para pruebas de conformidad de productos y servicios a los requisitos especificados, ¿se han determinado los recursos necesarios para garantizar un seguimiento válido y fiable, así como la medición de los resultados? | | 5 | |
| 7.1.5.2 Trazabilidad de las mediciones | | | | |
| 3 | Dispone de métodos eficaces para garantizar la trazabilidad durante el proceso operacional. | | | 3 |
| 7.1.6 Conocimientos de la organización | | | | |
| 4 | Ha determinado la organización los conocimientos necesarios para el funcionamiento de sus procesos y el logro de la conformidad de los productos y servicios y, ha implementado un proceso de experiencias adquiridas. | | 5 | |
| 7.2 COMPETENCIA | | | | |
| 5 | La organización se ha asegurado de que las personas que puedan afectar al rendimiento del SGC son competentes en cuestión de una adecuada educación, formación y experiencia, ha adoptado las medidas necesarias para asegurar que puedan adquirir la competencia necesaria | | 5 | |
| 7.3 TOMA DE CONCIENCIA | | | | |
| 6 | Existe una metodología definida para la evaluación de la eficacia de las acciones formativas emprendidas. | | | 3 |
| 7.4 COMUNICACIÓN | | | | |
| 7 | Se tiene definido un procedimiento para las comunicaciones internas y externas del SIG dentro de la organización. | | | 3 |
| 7.5 INFORMACION DOCUMENTADA | | | | |
| 7.5.1 Generalidades | | | | |
| 8 | Se ha establecido la información documentada requerida por la norma y necesaria para la implementación y funcionamiento eficaces del SGC. | | | 3 |
| 7.5.2 Creación y actualización | | | | |
| 9 | Existe una metodología documentada adecuada para la revisión y actualización de documentos. | | | 3 |
| 7.5.3 Control de la información documentada | | | | |
| 10 | Se tiene un procedimiento para el control de la información documentada requerida por el SGC. | | | 3 |
| SUBTOTAL | | | 20 | 18 |
| Valor Requisito: % Obtenido ((A+B+C) / (#item*10)) | | | 38% | |
| 8. OPERACIÓN | | | | |
| 8.1 PLANIFICACION Y CONTROL OPERACIONAL | | | | |
| 1 | Se planifican, implementan y controlan los procesos necesarios para cumplir los requisitos para la provisión de servicios. | | | 3 |
| 2 | La salida de esta planificación es adecuada para las operaciones de la organización. | | | 3 |

| | | | | | |
|---|--|--|---|---|--|
| 3 | Se asegura que los procesos contratados externamente estén controlados. | | | 3 | |
| 4 | Se revisan las consecuencias de los cambios no previstos, tomando acciones para mitigar cualquier efecto adverso. | | | 3 | |
| 8.2 REQUISITOS PARA LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS | | | | | |
| 8.2.1 Comunicación con el cliente | | | | | |
| 5 | La comunicación con los clientes incluye información relativa a los productos y servicios. | | 5 | | |
| 6 | Se obtiene la retroalimentación de los clientes relativa a los productos y servicios, incluyendo las quejas. | | 5 | | |
| 7 | Se establecen los requisitos específicos para las acciones de contingencia, cuando sea pertinente. | | 5 | | |
| 8.2.2 Determinación de los requisitos para los productos y servicios | | | | | |
| 8 | Se determinan los requisitos legales y reglamentarios para los productos y servicios que se ofrecen y aquellos considerados necesarios para la organización. | | | 3 | |
| 8.2.3 Revisión de los requisitos para los productos y servicios | | | | | |
| 9 | La organización se asegura que tiene la capacidad de cumplir los requisitos de los productos y servicios ofrecidos. | | | 3 | |
| 10 | La organización revisa los requisitos del cliente antes de comprometerse a suministrar productos y servicios a este. | | | 3 | |
| 11 | Se confirma los requisitos del cliente antes de la aceptación por parte de estos, cuando no se ha proporcionado información documentada al respecto. | | | 3 | |
| 12 | Se asegura que se resuelvan las diferencias existentes entre los requisitos del contrato o pedido y los expresados previamente. | | 5 | | |
| 13 | Se conserva la información documentada, sobre cualquier requisito nuevo para los servicios. | | 5 | | |
| 8.2.4 Cambios en los requisitos para los productos y servicios | | | | | |
| 14 | Las personas son conscientes de los cambios en los requisitos de los productos y servicios, se modifica la información documentada pertinente a estos cambios. | | | 3 | |
| 8.3 DISEÑO Y DESARROLLO DE LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS | | | | | |
| 8.3.1 Generalidades | | | | | |
| 15 | Se establece, implementa y mantiene un proceso de diseño y desarrollo que sea adecuado para asegurar la posterior provisión de los servicios. | | 5 | | |
| 8.3.2 Planificación del diseño y desarrollo | | | | | |
| 16 | La organización determina todas las etapas y controles necesarios para el diseño y desarrollo de productos y servicios. | | 5 | | |
| 8.3.3 Entradas para el diseño y desarrollo | | | | | |
| 17 | Al determinar los requisitos esenciales para los tipos específicos de productos y servicios a desarrollar, se consideran los requisitos funcionales y de desempeño, los requisitos legales y reglamentarios. | | 5 | | |
| 18 | Se resuelven las entradas del diseño y desarrollo que son contradictorias. | | | 3 | |
| 19 | Se conserva información documentada sobre las entradas del diseño y desarrollo. | | | 3 | |
| 8.3.4 Controles del diseño y desarrollo | | | | | |
| 20 | Se aplican los controles al proceso de diseño y desarrollo, se definen los resultados a lograr. | | 5 | | |
| 21 | Se realizan las revisiones para evaluar la capacidad de los resultados del diseño y desarrollo para cumplir los requisitos. | | 5 | | |
| 22 | Se realizan actividades de verificación para asegurar que las salidas del diseño y desarrollo cumplen los requisitos de las entradas. | | 5 | | |

| | | | | |
|--|---|---|--|---|
| 23 | Se aplican controles al proceso de diseño y desarrollo para asegurar que: se toma cualquier acción necesaria sobre los problemas determinados durante las revisiones, o las actividades de verificación y validación | 5 | | |
| 24 | Se conserva información documentada sobre las acciones tomadas. | 5 | | |
| 8.3.5 Salidas del diseño y desarrollo | | | | |
| 25 | Se asegura que las salidas del diseño y desarrollo: cumplen los requisitos de las entradas | | | 3 |
| 26 | Se asegura que las salidas del diseño y desarrollo: son adecuadas para los procesos posteriores para la provisión de productos y servicios | | | 3 |
| 27 | Se asegura que las salidas del diseño y desarrollo: incluyen o hacen referencia a los requisitos de seguimiento y medición, cuando sea apropiado, y a los criterios de aceptación | | | 3 |
| 28 | Se asegura que las salidas del diseño y desarrollo: especifican las características de los productos y servicios, que son esenciales para su propósito previsto y su provisión segura y correcta. | | | 3 |
| 29 | Se conserva información documentada sobre las salidas del diseño y desarrollo. | | | 3 |
| 8.3.6 Cambios del diseño y desarrollo | | | | |
| 30 | Se identifican, revisan y controlan los cambios hechos durante el diseño y desarrollo de los productos y servicios | 5 | | |
| 31 | Se conserva la información documentada sobre los cambios del diseño y desarrollo, los resultados de las revisiones, la autorización de los cambios, las acciones tomadas para prevenir los impactos adversos. | 5 | | |
| 8.4 CONTROL DE LOS PROCESOS, PRODUCTOS Y SERVICIOS SUMINISTRADOS EXTERNAMENTE | | | | |
| 8.4.1 Generalidades | | | | |
| 32 | La organización asegura que los procesos, productos y servicios suministrados externamente son conforme a los requisitos. | 5 | | |
| 33 | Se determina los controles a aplicar a los procesos, productos y servicios suministrados externamente. | 5 | | |
| 34 | Se determina y aplica criterios para la evaluación, selección, seguimiento del desempeño y la reevaluación de los proveedores externos. | 5 | | |
| 35 | Se conserva información documentada de estas actividades | 5 | | |
| 8.4.2 Tipo y alcance del control | | | | |
| 36 | La organización se asegura que los procesos, productos y servicios suministrados externamente no afectan de manera adversa a la capacidad de la organización de entregar productos y servicios, conformes de manera coherente a sus clientes. | | | 3 |
| 37 | Se definen los controles a aplicar a un proveedor externo y las salidas resultantes. | 5 | | |
| 38 | Considera el impacto potencial de los procesos, productos y servicios suministrados externamente en la capacidad de la organización de cumplir los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables. | 5 | | |
| 39 | Se asegura que los procesos suministrados externamente permanecen dentro del control de su sistema de gestión de la calidad. | | | 3 |
| 40 | Se determina la verificación o actividades necesarias para asegurar que los procesos, productos y servicios cumplen con los requisitos. | | | 3 |
| 8.4.3 Información para los proveedores externos | | | | |
| 41 | La organización comunica a los proveedores externos sus requisitos para los procesos, productos y servicios. | 5 | | |
| 42 | Se comunica la aprobación de productos y servicios, métodos, procesos y equipos, la liberación de productos y servicios. | 5 | | |

| | | | | | |
|--|--|--|---|--|---|
| 43 | Se comunica la competencia, incluyendo cualquier calificación requerida de las personas. | | 5 | | |
| 44 | Se comunica las interacciones del proveedor externo con la organización. | | | | 3 |
| 45 | Se comunica el control y seguimiento del desempeño del proveedor externo aplicado por la organización. | | | | 3 |
| 8.5 PRODUCCION Y PROVISION DEL SERVICIO | | | | | |
| 8.5.1 Control de la producción y de la provisión del servicio | | | | | |
| 46 | Se implementa la producción y provisión del servicio bajo condiciones controladas. | | 5 | | |
| 47 | Dispone de información documentada que defina las características de los productos a producir, servicios a prestar, o las actividades a desempeñar. | | 5 | | |
| 48 | Dispone de información documentada que defina los resultados a alcanzar. | | 5 | | |
| 49 | Se controla la disponibilidad y el uso de recursos de seguimiento y medición adecuados | | 5 | | |
| 50 | Se controla la implementación de actividades de seguimiento y medición en las etapas apropiadas. | | 5 | | |
| 51 | Se controla el uso de la infraestructura y el entorno adecuado para la operación de los procesos.+ | | 5 | | |
| 52 | Se controla la designación de personas competentes. | | 5 | | |
| 53 | Se controla la validación y revalidación periódica de la capacidad para alcanzar los resultados planificados. | | | | 3 |
| 54 | Se controla la implementación de acciones para prevenir los errores humanos. | | | | 3 |
| 55 | Se controla la implementación de actividades de liberación, entrega y posteriores a la entrega. | | 5 | | |
| 8.5.2 Identificación y trazabilidad | | | | | |
| 56 | La organización utiliza medios apropiados para identificar las salidas de los productos y servicios. | | | | 3 |
| 57 | Identifica el estado de las salidas con respecto a los requisitos. | | 5 | | |
| 58 | Se conserva información documentada para permitir la trazabilidad. | | 5 | | |
| 8.5.3 Propiedad perteneciente a los clientes o proveedores externos | | | | | |
| 59 | La organización cuida la propiedad de los clientes o proveedores externos mientras esta bajo el control de la organización o siendo utilizada por la misma. | | | | 3 |
| 60 | Se identifica, verifica, protege y salvaguarda la propiedad de los clientes o de los proveedores externos suministrada para su utilización o incorporación en los productos y servicios. | | 5 | | |
| 61 | Se informa al cliente o proveedor externo, cuando su propiedad se pierda, deteriora o de algún otro modo se considere inadecuada para el uso y se conserva la información documentada sobre lo ocurrido. | | 5 | | |
| 8.5.4 Preservación | | | | | |
| 62 | La organización preserva las salidas en la producción y prestación del servicio, en la medida necesaria para asegurar la conformidad con los requisitos. | | 5 | | |
| 8.5.5 Actividades posteriores a la entrega | | | | | |
| 63 | Se cumplen los requisitos para las actividades posteriores a la entrega asociadas con los productos y servicios. | | 5 | | |
| 64 | Al determinar el alcance de las actividades posteriores a la entrega la organización considero los requisitos legales y reglamentarios. | | 5 | | |
| 65 | Se consideran las consecuencias potenciales no deseadas asociadas a sus productos y servicios. | | 5 | | |
| 66 | Se considera la naturaleza, el uso y la vida útil prevista de sus productos y servicios. | | | | 3 |

| | | | | | |
|---|--|--|------------|----|--|
| 67 | Considera los requisitos del cliente. | | 5 | | |
| 68 | Considera la retroalimentación del cliente. | | 5 | | |
| 8.5.6 Control de cambios | | | | | |
| 69 | La organización revisa y controla los cambios en la producción o la prestación del servicio para asegurar la conformidad con los requisitos. | | | 3 | |
| 70 | Se conserva información documentada que describa la revisión de los cambios, las personas que autorizan o cualquier acción que surja de la revisión. | | | 3 | |
| 8.6 LIBERACION DE LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS | | | | | |
| 71 | La organización implementa las disposiciones planificadas para verificar que se cumplen los requisitos de los productos y servicios. | | 5 | | |
| 72 | Se conserva la información documentada sobre la liberación de los productos y servicios. | | 5 | | |
| 73 | Existe evidencia de la conformidad con los criterios de aceptación. | | 5 | | |
| 74 | Existe trazabilidad a las personas que autorizan la liberación. | | 5 | | |
| 8.7 CONTROL DE LAS SALIDAS NO CONFORMES | | | | | |
| 75 | La organización se asegura que las salidas no conformes con sus requisitos se identifican y se controlan para prevenir su uso o entrega. | | 5 | | |
| 76 | La organización toma las acciones adecuadas de acuerdo a la naturaleza de la no conformidad y su efecto sobre la conformidad de los productos y servicios. | | | 3 | |
| 77 | Se verifica la conformidad con los requisitos cuando se corrigen las salidas no conformes. | | 5 | | |
| 78 | La organización trata las salidas no conformes de una o más maneras | | 5 | | |
| 79 | La organización conserva información documentada que describa la no conformidad, las acciones tomadas, las concesiones obtenidas e identifique la autoridad que decide la acción con respecto a la no conformidad. | | 5 | | |
| SUBTOTAL | | | 250 | 87 | |
| Valor Requisito: % Obtenido ((A+B+C)/(#item*10)) | | | 43% | | |
| 9. EVALUACION DEL DESEMPEÑO | | | | | |
| 9.1 SEGUIMIENTO, MEDICION, ANALISIS Y EVALUACION | | | | | |
| 9.1.1 Generalidades | | | | | |
| 1 | La organización determina que necesita seguimiento y medición. | | 5 | | |
| 2 | Determina los métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación para asegurar resultados válidos. | | 5 | | |
| 3 | Determina cuando se lleva a cabo el seguimiento y la medición. | | 5 | | |
| 4 | Determina cuando analizar y evaluar los resultados del seguimiento y medición. | | 5 | | |
| 5 | Evalúa el desempeño y la eficacia del SGC. | | | 3 | |
| 6 | Conserva información documentada como evidencia de los resultados. | | | 3 | |
| 9.1.2 Satisfacción del cliente | | | | | |
| 7 | La organización realiza seguimiento de las percepciones de los clientes del grado en que se cumplen sus necesidades y expectativas | | 5 | | |
| 8 | Determina los métodos para obtener, realizar el seguimiento y revisar la información. | | 5 | | |
| 9.1.3 Análisis y evaluación | | | | | |
| 9 | La organización analiza y evalúa los datos y la información que surgen del seguimiento y la medición. | | | 3 | |
| 9.2 AUDITORIA INTERNA | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|--|------------|----|--|
| 10 | La organización lleva a cabo auditorías internas a intervalos planificados. | | | 3 | |
| 11 | Las auditorías proporcionan información sobre el SGC conforme con los requisitos propios de la organización y los requisitos de la ISO 9001:2015. | | | 3 | |
| 12 | La organización planifica, establece, implementa y mantiene uno o varios programas de auditoría. | | 5 | | |
| 13 | Define los criterios de auditoría y el alcance para cada una. | | 5 | | |
| 14 | Selecciona los auditores y lleva a cabo auditorías para asegurar la objetividad y la imparcialidad del proceso. | | | 3 | |
| 15 | Asegura que los resultados de las auditorías se informan a la dirección. | | | 3 | |
| 16 | Realiza las correcciones y toma las acciones correctivas adecuadas. | | 5 | | |
| 17 | Conserva información documentada como evidencia de la implementación del programa de auditoría y los resultados. | | 5 | | |
| 9.3 REVISION POR LA DIRECCION | | | | | |
| 9.3.1 Generalidades | | | | | |
| 18 | La alta dirección revisa el SGC a intervalos planificados, para asegurar su conveniencia, adecuación, eficacia y alineación continua con la estrategia de la organización. | | | 3 | |
| 9.3.2 Entradas de la revisión por la dirección | | | | | |
| 19 | La alta dirección planifica y lleva a cabo la revisión incluyendo consideraciones sobre el estado de las acciones de las revisiones previas | | | 3 | |
| 20 | Considera los cambios en las cuestiones externas e internas que sean pertinentes al SGC. | | | 3 | |
| 21 | Considera la información sobre el desempeño y la eficiencia del SGC. | | | 3 | |
| 22 | Considera los resultados de las auditorías. | | | 3 | |
| 23 | Considera el desempeño de los proveedores externos. | | 5 | | |
| 24 | Considera la adecuación de los recursos | | 5 | | |
| 25 | Considera la eficiencia de las acciones tomadas para abordar los riesgos y las oportunidades. | | 5 | | |
| 26 | Se considera las oportunidades de mejora. | | 5 | | |
| 9.3.3 Salidas de la revisión por la dirección | | | | | |
| 27 | Las salidas de la revisión incluyen decisiones y acciones relacionadas con oportunidades de mejora. | | | 3 | |
| 28 | Incluyen cualquier necesidad de cambio en el SGC. | | | 3 | |
| 29 | Incluye las necesidades de recursos. | | 5 | | |
| 30 | Se conserva información documentada como evidencia de los resultados de las revisiones. | | | 3 | |
| SUBTOTAL | | | 75 | 45 | |
| Valor Requisito: % Obtenido ((A+B+C)/(#item*10)) | | | 40% | | |
| 10. MEJORA | | | | | |
| 10.1 Generalidades | | | | | |
| 1 | La organización ha determinado y seleccionado las oportunidades de mejora e implementado las acciones necesarias para cumplir con los requisitos del cliente y mejorar su satisfacción. | | | 3 | |
| 10.2 NO CONFORMIDAD Y ACCION CORRECTIVA | | | | | |

| | | | | |
|---|--|--------------------------|----|---|
| 2 | La organización reacciona ante la no conformidad, toma acciones para controlarla y corregirla. | 5 | | |
| 3 | Evalúa la necesidad de acciones para eliminar las causas de la no conformidad. | 5 | | |
| 4 | Implementa cualquier acción necesaria, ante una no conformidad. | 5 | | |
| 5 | Revisa la eficacia de cualquier acción correctiva tomada. | 5 | | |
| 6 | Actualiza los riesgos y oportunidades de ser necesario. | 5 | | |
| 7 | Hace cambios al SGC si fuera necesario. | | 3 | |
| 8 | Las acciones correctivas son apropiadas a los efectos de las no conformidades encontradas. | 5 | | |
| 9 | Se conserva información documentada como evidencia de la naturaleza de las no conformidades, cualquier acción tomada y los resultados de la acción correctiva. | 5 | | |
| | | | | |
| 10 | La organización mejora continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia del SGC. | | | 3 |
| 11 | Considera los resultados del análisis y evaluación, las salidas de la revisión por la dirección, para determinar si hay necesidades u oportunidades de mejora. | | | 3 |
| SUBTOTAL | | 35 | 12 | |
| Valor Requisito: % Obtenido ((A+B+C)/(#item*10)) | | 43% | | |
| RESULTADOS DE LA GESTIÓN EN CALIDAD | | | | |
| | | | | |
| ITEM DE LA NORMA | % IMPLEMENTACIÓN POR CAPITULO | ACCIÓN A REALIZAR | | |
| 4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN | 39% | IMPLEMENTAR | | |
| 5. LIDERAZGO | 43% | IMPLEMENTAR | | |
| 6. PLANIFICACION | 30% | IMPLEMENTAR | | |
| 7. APOYO | 38% | IMPLEMENTAR | | |
| 8. OPERACIÓN | 43% | IMPLEMENTAR | | |
| 9. EVALUACION DEL DESEMPEÑO | 40% | IMPLEMENTAR | | |
| 10. MEJORA | 43% | IMPLEMENTAR | | |
| TOTAL RESULTADO IMPLEMENTACIÓN | 39% | | | |
| CALIFICACION GLOBAL DEL SGC | BAJO | | | |

D2. Resultados Check list post implementación SGC – PROINCO MDG

| EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD SEGÚN ISO 9001:2015 POST IMPLEMENTACIÓN SGC | | | | | |
|--|--|--------------|---|---|---|
| A | Cumple completamente con el criterio enunciado | 10 | | | |
| B | Cumple parcialmente con el criterio enunciado | 5 | | | |
| C | Cumple con el criterio enunciado al mínimo | 3 | | | |
| D | No cumple con el criterio enunciado | 0 | | | |
| N° | REQUISITOS | CALIFICACIÓN | | | |
| | | A | B | C | D |
| 4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN | | | | | |
| 4.1. COMPRENSIÓN DE LA ORGANIZACIÓN Y SU CONTEXTO | | | | | |
| 1 | Se determinan las cuestiones externas e internas que son pertinentes para el propósito y dirección estratégica de la organización. | 10 | | | |
| 2 | Se realiza el seguimiento y la revisión de la información sobre estas cuestiones externas e internas. | 10 | | | |
| 4.2 COMPRENSIÓN DE LAS NECESIDADES Y EXPECTATIVAS DE LAS PARTES INTERESADAS | | | | | |
| 3 | Se ha determinado las partes interesadas y los requisitos de estas partes interesadas para el sistema de gestión de Calidad. | 10 | | | |
| 4 | Se realiza el seguimiento y la revisión de la información sobre estas partes interesadas y sus requisitos. | 10 | | | |
| 4.3 DETERMINACIÓN DEL ALCANCE DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD | | | | | |
| 5 | El alcance del SGC, se ha determinado según: Procesos operativos, productos y servicios, instalaciones físicas, ubicación geográfica | 10 | | | |
| 6 | El alcance del SGC se ha determinado teniendo en cuenta los problemas externos e internos, las partes interesadas y sus productos y servicios? | 10 | | | |
| 7 | Se tiene disponible y documentado el alcance del Sistema de Gestión. | 10 | | | |
| 8 | Se tiene justificado y/o documentado los requisitos (exclusiones) que no son aplicables para el Sistema de Gestión? | | 5 | | |
| 4.4 SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD Y SUS PROCESOS | | | | | |

| | | | | | |
|--|---|------------|----|---|---|
| 9 | Se tienen identificados los procesos necesarios para el sistema de gestión de la organización | 10 | | | |
| 10 | Se tienen establecidos los criterios para la gestión de los procesos teniendo en cuenta las responsabilidades, procedimientos, medidas de control e indicadores de desempeño necesarios que permitan la efectiva operación y control de los mismos. | 10 | | | |
| 11 | Se mantiene y conserva información documentada que permita apoyar la operación de estos procesos. | | 5 | | |
| SUBTOTAL | | 90 | 10 | 0 | |
| Valor Requisito: % Obtenido ((A+B+C)/(#item*10)) | | 91% | | | |
| 5. LIDERAZGO | | | | | |
| 5.1 LIDERAZGO Y COMPROMISO GERENCIAL | | | | | |
| 1 | Se demuestra responsabilidad por parte de la alta dirección para la eficacia del SGC. | 10 | | | |
| 5.1.2 Enfoque al cliente | | | | | |
| 2 | La gerencia garantiza que los requisitos de los clientes de determinan y se cumplen. | 10 | | | |
| 3 | Se determinan y consideran los riesgos y oportunidades que puedan afectar a la conformidad de los productos y servicios y a la capacidad de aumentar la satisfacción del cliente. | | 5 | | |
| 5.2 POLITICA | | | | | |
| 5.2.1 Establecimiento de la política | | | | | |
| 4 | La política de calidad con la que cuenta actualmente la organización está acorde con los propósitos establecidos. | 10 | | | |
| 5.2.2 Comunicación de la política de calidad | | | | | |
| 5 | Se tiene disponible a las partes interesadas, se ha comunicado dentro de la organización. | | 5 | | |
| 5.3 ROLES, RESPONSABILIDADES Y AUTORIDADES EN LA ORGANIZACIÓN | | | | | |
| 6 | Se han establecido y comunicado las responsabilidades y autoridades para los roles pertinentes en toda la organización. | 10 | | | |
| SUBTOTAL | | 40 | 10 | 0 | 0 |
| Valor Requisito: % Obtenido ((A+B+C)/(#item*10)) | | 83% | | | |
| 6. PLANIFICACIÓN | | | | | |
| 6.1 ACCIONES PARA ABORDAR RIESGOS Y OPORTUNIDADES | | | | | |
| 1 | Se han establecido los riesgos y oportunidades que deben ser abordados para asegurar que el SGC logre los resultados esperados. | | 5 | | |
| 2 | La organización ha previsto las acciones necesarias para abordar estos riesgos y oportunidades y los ha integrado en los procesos del sistema. | | 5 | | |
| 3 | Se han planificado acciones para el logro de los objetivos del SGC | 10 | | | |
| 4 | Se mantiene información documentada sobre estos objetivos | 10 | | | |
| 6.3 PLANIFICACIÓN DE LOS CAMBIOS | | | | | |
| 5 | Existe un proceso definido para determinar la necesidad de cambios en el SGC y la gestión de su implementación? | 10 | | | |
| SUBTOTAL | | 30 | 10 | 0 | |
| Valor Requisito: % Obtenido ((A+B+C)/(#item*10)) | | 80% | | | |
| 7. APOYO | | | | | |

| | | | | |
|---|---|------------|----|---|
| 7.1. RECURSOS | | | | |
| 7.1.1 Generalidades | | | | |
| 1 | La organización ha determinado y proporcionado los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del SGC (incluidos los requisitos de las personas, medioambientales y de infraestructura) | 10 | | |
| 7.1.5 Recursos de seguimiento y medición | | | | |
| 7.1.5.1 Generalidades | | | | |
| 2 | En caso de que el monitoreo o medición se utilice para pruebas de conformidad de productos y servicios a los requisitos especificados, ¿se han determinado los recursos necesarios para garantizar un seguimiento válido y fiable, así como la medición de los resultados? | | 5 | |
| 7.1.5.2 Trazabilidad de las mediciones | | | | |
| 3 | Dispone de métodos eficaces para garantizar la trazabilidad durante el proceso operacional. | 10 | | |
| 7.1.6 Conocimientos de la organización | | | | |
| 4 | Ha determinado la organización los conocimientos necesarios para el funcionamiento de sus procesos y el logro de la conformidad de los productos y servicios y, ha implementado un proceso de experiencias adquiridas. | | 5 | |
| 7.2 COMPETENCIA | | | | |
| 5 | La organización se ha asegurado de que las personas que puedan afectar al rendimiento del SGC son competentes en cuestión de una adecuada educación, formación y experiencia, ha adoptado las medidas necesarias para asegurar que puedan adquirir la competencia necesaria | 10 | | |
| 7.3 TOMA DE CONCIENCIA | | | | |
| 6 | Existe una metodología definida para la evaluación de la eficacia de las acciones formativas emprendidas. | | 5 | |
| 7.4 COMUNICACIÓN | | | | |
| 7 | Se tiene definido un procedimiento para las comunicaciones internas y externas del SIG dentro de la organización. | 10 | | |
| 7.5 INFORMACION DOCUMENTADA | | | | |
| 7.5.1 Generalidades | | | | |
| 8 | Se ha establecido la información documentada requerida por la norma y necesaria para la implementación y funcionamiento eficaces del SGC. | 10 | | |
| 7.5.2 Creación y actualización | | | | |
| 9 | Existe una metodología documentada adecuada para la revisión y actualización de documentos. | 10 | | |
| 7.5.3 Control de la información documentada | | | | |
| 10 | Se tiene un procedimiento para el control de la información documentada requerida por el SGC. | 10 | | |
| SUBTOTAL | | 70 | 15 | 0 |
| Valor Requisito: % Obtenido ((A+B+C)/(#item*10)) | | 85% | | |
| 8. OPERACIÓN | | | | |
| 8.1 PLANIFICACION Y CONTROL OPERACIONAL | | | | |
| 1 | Se planifican, implementan y controlan los procesos necesarios para cumplir los requisitos para la provisión de servicios. | 10 | | |
| 2 | La salida de esta planificación es adecuada para las operaciones de la organización. | 10 | | |

| | | | | | |
|---|--|----|---|--|--|
| 3 | Se asegura que los procesos contratados externamente estén controlados. | | 5 | | |
| 4 | Se revisan las consecuencias de los cambios no previstos, tomando acciones para mitigar cualquier efecto adverso. | | 5 | | |
| 8.2 REQUISITOS PARA LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS | | | | | |
| 8.2.1 Comunicación con el cliente | | | | | |
| 5 | La comunicación con los clientes incluye información relativa a los productos y servicios. | 10 | | | |
| 6 | Se obtiene la retroalimentación de los clientes relativa a los productos y servicios, incluyendo las quejas. | 10 | | | |
| 7 | Se establecen los requisitos específicos para las acciones de contingencia, cuando sea pertinente. | | 5 | | |
| 8.2.2 Determinación de los requisitos para los productos y servicios | | | | | |
| 8 | Se determinan los requisitos legales y reglamentarios para los productos y servicios que se ofrecen y aquellos considerados necesarios para la organización. | 10 | | | |
| 8.2.3 Revisión de los requisitos para los productos y servicios | | | | | |
| 9 | La organización se asegura que tiene la capacidad de cumplir los requisitos de los productos y servicios ofrecidos. | 10 | | | |
| 10 | La organización revisa los requisitos del cliente antes de comprometerse a suministrar productos y servicios a este. | 10 | | | |
| 11 | Se confirma los requisitos del cliente antes de la aceptación por parte de estos, cuando no se ha proporcionado información documentada al respecto. | 10 | | | |
| 12 | Se asegura que se resuelvan las diferencias existentes entre los requisitos del contrato o pedido y los expresados previamente. | 10 | | | |
| 13 | Se conserva la información documentada, sobre cualquier requisito nuevo para los servicios. | 10 | | | |
| 8.2.4 Cambios en los requisitos para los productos y servicios | | | | | |
| 14 | Las personas son conscientes de los cambios en los requisitos de los productos y servicios, se modifica la información documentada pertinente a estos cambios. | 10 | | | |
| 8.3 DISEÑO Y DESARROLLO DE LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS | | | | | |
| 8.3.1 Generalidades | | | | | |
| 15 | Se establece, implementa y mantiene un proceso de diseño y desarrollo que sea adecuado para asegurar la posterior provisión de los servicios. | 10 | | | |
| 8.3.2 Planificación del diseño y desarrollo | | | | | |
| 16 | La organización determina todas las etapas y controles necesarios para el diseño y desarrollo de productos y servicios. | 10 | | | |
| 8.3.3 Entradas para el diseño y desarrollo | | | | | |
| 17 | Al determinar los requisitos esenciales para los tipos específicos de productos y servicios a desarrollar, se consideran los requisitos funcionales y de desempeño, los requisitos legales y reglamentarios. | 10 | | | |
| 18 | Se resuelven las entradas del diseño y desarrollo que son contradictorias. | | 5 | | |
| 19 | Se conserva información documentada sobre las entradas del diseño y desarrollo. | 10 | | | |
| 8.3.4 Controles del diseño y desarrollo | | | | | |
| 20 | Se aplican los controles al proceso de diseño y desarrollo, se definen los resultados a lograr. | 10 | | | |

| | | | | | |
|--|---|----|---|--|--|
| 21 | Se realizan las revisiones para evaluar la capacidad de los resultados del diseño y desarrollo para cumplir los requisitos. | | 5 | | |
| 22 | Se realizan actividades de verificación para asegurar que las salidas del diseño y desarrollo cumplen los requisitos de las entradas. | 10 | | | |
| 23 | Se aplican controles al proceso de diseño y desarrollo para asegurar que: se toma cualquier acción necesaria sobre los problemas determinados durante las revisiones, o las actividades de verificación y validación | | 5 | | |
| 24 | Se conserva información documentada sobre las acciones tomadas. | 10 | | | |
| 8.3.5 Salidas del diseño y desarrollo | | | | | |
| 25 | Se asegura que las salidas del diseño y desarrollo: cumplen los requisitos de las entradas | 10 | | | |
| 26 | Se asegura que las salidas del diseño y desarrollo: son adecuadas para los procesos posteriores para la provisión de productos y servicios | 10 | | | |
| 27 | Se asegura que las salidas del diseño y desarrollo: incluyen o hacen referencia a los requisitos de seguimiento y medición, cuando sea apropiado, y a los criterios de aceptación | | 5 | | |
| 28 | Se asegura que las salidas del diseño y desarrollo: especifican las características de los productos y servicios, que son esenciales para su propósito previsto y su provisión segura y correcta. | 10 | | | |
| 29 | Se conserva información documentada sobre las salidas del diseño y desarrollo. | 10 | | | |
| 8.3.6 Cambios del diseño y desarrollo | | | | | |
| 30 | Se identifican, revisan y controlan los cambios hechos durante el diseño y desarrollo de los productos y servicios | 10 | | | |
| 31 | Se conserva la información documentada sobre los cambios del diseño y desarrollo, los resultados de las revisiones, la autorización de los cambios, las acciones tomadas para prevenir los impactos adversos. | 10 | | | |
| 8.4 CONTROL DE LOS PROCESOS, PRODUCTOS Y SERVICIOS SUMINISTRADOS EXTERNAMENTE | | | | | |
| 8.4.1 Generalidades | | | | | |
| 32 | La organización asegura que los procesos, productos y servicios suministrados externamente son conforme a los requisitos. | 10 | | | |
| 33 | Se determina los controles a aplicar a los procesos, productos y servicios suministrados externamente. | 10 | | | |
| 34 | Se determina y aplica criterios para la evaluación, selección, seguimiento del desempeño y la reevaluación de los proveedores externos. | 10 | | | |
| 35 | Se conserva información documentada de estas actividades | 10 | | | |
| 8.4.2 Tipo y alcance del control | | | | | |
| 36 | La organización se asegura que los procesos, productos y servicios suministrados externamente no afectan de manera adversa a la capacidad de la organización de entregar productos y servicios, conformes de manera coherente a sus clientes. | 10 | | | |
| 37 | Se definen los controles a aplicar a un proveedor externo y las salidas resultantes. | | 5 | | |
| 38 | Considera el impacto potencial de los procesos, productos y servicios suministrados externamente en la capacidad de la organización de cumplir los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables. | 10 | | | |

| | | | | | |
|--|---|----|---|--|--|
| 39 | Se asegura que los procesos suministrados externamente permanecen dentro del control de su sistema de gestión de la calidad. | 10 | | | |
| 40 | Se determina la verificación o actividades necesarias para asegurar que los procesos, productos y servicios cumplen con los requisitos. | 10 | | | |
| 8.4.3 Información para los proveedores externos | | | | | |
| 41 | La organización comunica a los proveedores externos sus requisitos para los procesos, productos y servicios. | | 5 | | |
| 42 | Se comunica la aprobación de productos y servicios, métodos, procesos y equipos, la liberación de productos y servicios. | 10 | | | |
| 43 | Se comunica la competencia, incluyendo cualquier calificación requerida de las personas. | 10 | | | |
| 44 | Se comunica las interacciones del proveedor externo con la organización. | | 5 | | |
| 45 | Se comunica el control y seguimiento del desempeño del proveedor externo aplicado por la organización. | 10 | | | |
| 8.5 PRODUCCION Y PROVISION DEL SERVICIO | | | | | |
| 8.5.1 Control de la producción y de la provisión del servicio | | | | | |
| 46 | Se implementa la producción y provisión del servicio bajo condiciones controladas. | 10 | | | |
| 47 | Dispone de información documentada que defina las características de los productos a producir, servicios a prestar, o las actividades a desempeñar. | 10 | | | |
| 48 | Dispone de información documentada que defina los resultados a alcanzar. | 10 | | | |
| 49 | Se controla la disponibilidad y el uso de recursos de seguimiento y medición adecuados | 10 | | | |
| 50 | Se controla la implementación de actividades de seguimiento y medición en las etapas apropiadas. | | 5 | | |
| 51 | Se controla el uso de la infraestructura y el entorno adecuado para la operación de los procesos. | | 5 | | |
| 52 | Se controla la designación de personas competentes. | 10 | | | |
| 53 | Se controla la validación y revalidación periódica de la capacidad para alcanzar los resultados planificados. | | 5 | | |
| 54 | Se controla la implementación de acciones para prevenir los errores humanos. | 10 | | | |
| 55 | Se controla la implementación de actividades de liberación, entrega y posteriores a la entrega. | 10 | | | |
| 8.5.2 Identificación y trazabilidad | | | | | |
| 56 | La organización utiliza medios apropiados para identificar las salidas de los productos y servicios. | | 5 | | |
| 57 | Identifica el estado de las salidas con respecto a los requisitos. | 10 | | | |
| 58 | Se conserva información documentada para permitir la trazabilidad. | 10 | | | |
| 8.5.3 Propiedad perteneciente a los clientes o proveedores externos | | | | | |
| 59 | La organización cuida la propiedad de los clientes o proveedores externos mientras esta bajo el control de la organización o siendo utilizada por la misma. | 10 | | | |

| | | | | | |
|--|--|----|---|--|--|
| 60 | Se Identifica, verifica, protege y salvaguarda la propiedad de los clientes o de los proveedores externos suministrada para su utilización o incorporación en los productos y servicios. | 10 | | | |
| 61 | Se informa al cliente o proveedor externo, cuando su propiedad se pierda, deteriora o de algún otro modo se considere inadecuada para el uso y se conserva la información documentada sobre lo ocurrido. | 10 | | | |
| 8.5.4 Preservación | | | | | |
| 62 | La organización preserva las salidas en la producción y prestación del servicio, en la medida necesaria para asegurar la conformidad con los requisitos. | 10 | | | |
| 8.5.5 Actividades posteriores a la entrega | | | | | |
| 63 | Se cumplen los requisitos para las actividades posteriores a la entrega asociadas con los productos y servicios. | 10 | | | |
| 64 | Al determinar el alcance de las actividades posteriores a la entrega la organización considero los requisitos legales y reglamentarios. | | 5 | | |
| 65 | Se consideran las consecuencias potenciales no deseadas asociadas a sus productos y servicios. | 10 | | | |
| 66 | Se considera la naturaleza, el uso y la vida útil prevista de sus productos y servicios. | 10 | | | |
| 67 | Considera los requisitos del cliente. | 10 | | | |
| 68 | Considera la retroalimentación del cliente. | 10 | | | |
| 8.5.6 Control de cambios | | | | | |
| 69 | La organización revisa y controla los cambios en la producción o la prestación del servicio para asegurar la conformidad con los requisitos. | 10 | | | |
| 70 | Se conserva información documentada que describa la revisión de los cambios, las personas que autorizan o cualquier acción que surja de la revisión. | 10 | | | |
| 8.6 LIBERACION DE LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS | | | | | |
| 71 | La organización implementa las disposiciones planificadas para verificar que se cumplen los requisitos de los productos y servicios. | 10 | | | |
| 72 | Se conserva la información documentada sobre la liberación de los productos y servicios. | 10 | | | |
| 73 | Existe evidencia de la conformidad con los criterios de aceptación. | 10 | | | |
| 74 | Existe trazabilidad a las personas que autorizan la liberación. | 10 | | | |
| 8.7 CONTROL DE LAS SALIDAS NO CONFORMES | | | | | |
| 75 | La organización se asegura que las salidas no conformes con sus requisitos se identifican y se controlan para prevenir su uso o entrega. | 10 | | | |
| 76 | La organización toma las acciones adecuadas de acuerdo a la naturaleza de la no conformidad y su efecto sobre la conformidad de los productos y servicios. | 10 | | | |
| 77 | Se verifica la conformidad con los requisitos cuando se corrigen las salidas no conformes. | 10 | | | |
| 78 | La organización trata las salidas no conformes de una o más maneras | | 5 | | |
| 79 | La organización conserva información documentada que describa la no conformidad, las acciones tomadas, las concesiones obtenidas e identifique la autoridad que decide la acción con respecto a la no conformidad. | 10 | | | |

| | | SUBTOTAL | 630 | 80 | 0 | |
|---|--|--|-----|----|---|--|
| | | Valor Requisito: % Obtenido ((A+B+C)/(#item*10)) | 90% | | | |
| 9. EVALUACION DEL DESEMPEÑO | | | | | | |
| 9.1 SEGUIMIENTO, MEDICION, ANALISIS Y EVALUACION | | | | | | |
| 9.1.1 Generalidades | | | | | | |
| 1 | La organización determina que necesita seguimiento y medición. | | 5 | | | |
| 2 | Determina los métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación para asegurar resultados válidos. | | 5 | | | |
| 3 | Determina cuando se lleva a cabo el seguimiento y la medición. | | 5 | | | |
| 4 | Determina cuando analizar y evaluar los resultados del seguimiento y medición. | | 5 | | | |
| 5 | Evalúa el desempeño y la eficacia del SGC. | 10 | | | | |
| 6 | Conserva información documentada como evidencia de los resultados. | 10 | | | | |
| 9.1.2 Satisfacción del cliente | | | | | | |
| 7 | La organización realiza seguimiento de las percepciones de los clientes del grado en que se cumplen sus necesidades y expectativas | 10 | | | | |
| 8 | Determina los métodos para obtener, realizar el seguimiento y revisar la información. | 10 | | | | |
| 9.1.3 Análisis y evaluación | | | | | | |
| 9 | La organización analiza y evalúa los datos y la información que surgen del seguimiento y la medición. | 10 | | | | |
| 9.2 AUDITORIA INTERNA | | | | | | |
| 10 | La organización lleva a cabo auditorías internas a intervalos planificados. | | 5 | | | |
| 11 | Las auditorías proporcionan información sobre el SGC conforme con los requisitos propios de la organización y los requisitos de la ISO 9001:2015. | 10 | | | | |
| 12 | La organización planifica, establece, implementa y mantiene uno o varios programas de auditoría. | | 5 | | | |
| 13 | Define los criterios de auditoría y el alcance para cada una. | | 5 | | | |
| 14 | Selecciona los auditores y lleva a cabo auditorías para asegurar la objetividad y la imparcialidad del proceso. | 10 | | | | |
| 15 | Asegura que los resultados de las auditorías se informan a la dirección. | 10 | | | | |
| 16 | Realiza las correcciones y toma las acciones correctivas adecuadas. | | 5 | | | |
| 17 | Conserva información documentada como evidencia de la implementación del programa de auditoría y los resultados. | 10 | | | | |
| 9.3 REVISION POR LA DIRECCION | | | | | | |
| 9.3.1 Generalidades | | | | | | |
| 18 | La alta dirección revisa el SGC a intervalos planificados, para asegurar su conveniencia, adecuación, eficacia y alineación continua con la estrategia de la organización. | 10 | | | | |
| 9.3.2 Entradas de la revisión por la dirección | | | | | | |
| 19 | La alta dirección planifica y lleva a cabo la revisión incluyendo consideraciones sobre el estado de las acciones de las revisiones previas | 10 | | | | |

| | | | | | |
|---|---|------------|----|---|--|
| 20 | Considera los cambios en las cuestiones externas e internas que sean pertinentes al SGC. | 10 | | | |
| 21 | Considera la información sobre el desempeño y la eficiencia del SGC. | 10 | | | |
| 22 | Considera los resultados de las auditorías. | | 5 | | |
| 23 | Considera el desempeño de los proveedores externos. | | 5 | | |
| 24 | Considera la adecuación de los recursos | 10 | | | |
| 25 | Considera la eficiencia de las acciones tomadas para abordar los riesgos y las oportunidades. | 10 | | | |
| 26 | Se considera las oportunidades de mejora. | 10 | | | |
| 9.3.3 Salidas de la revisión por la dirección | | | | | |
| 27 | Las salidas de la revisión incluyen decisiones y acciones relacionadas con oportunidades de mejora. | 10 | | | |
| 28 | Incluyen cualquier necesidad de cambio en el SGC. | | 5 | | |
| 29 | Incluye las necesidades de recursos. | 10 | | | |
| 30 | Se conserva información documentada como evidencia de los resultados de las revisiones. | 10 | | | |
| SUBTOTAL | | 190 | 55 | 0 | |
| Valor Requisito: % Obtenido ((A+B+C)/(#item*10)) | | 82% | | | |
| 10. MEJORA | | | | | |
| 10.1 Generalidades | | | | | |
| 1 | La organización ha determinado y seleccionado las oportunidades de mejora e implementado las acciones necesarias para cumplir con los requisitos del cliente y mejorar su satisfacción. | | 5 | | |
| 10.2 NO CONFORMIDAD Y ACCION CORRECTIVA | | | | | |
| 2 | La organización reacciona ante la no conformidad, toma acciones para controlarla y corregirla. | 10 | | | |
| 3 | Evalúa la necesidad de acciones para eliminar las causas de la no conformidad. | 10 | | | |
| 4 | Implementa cualquier acción necesaria, ante una no conformidad. | 10 | | | |
| 5 | Revisa la eficacia de cualquier acción correctiva tomada. | 10 | | | |
| 6 | Actualiza los riesgos y oportunidades de ser necesario. | | 5 | | |
| 7 | Hace cambios al SGC si fuera necesario. | | 5 | | |
| 8 | Las acciones correctivas son apropiadas a los efectos de las no conformidades encontradas. | 10 | | | |
| 9 | Se conserva información documentada como evidencia de la naturaleza de las no conformidades, cualquier acción tomada y los resultados de la acción correctiva. | 10 | | | |
| 10 | La organización mejora continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia del SGC. | | 5 | | |

| | | | | | |
|---|--|--------------------------------------|--------------------------|---|--|
| 11 | Considera los resultados del análisis y evaluación, las salidas de la revisión por la dirección, para determinar si hay necesidades u oportunidades de mejora. | 10 | | | |
| SUBTOTAL | | 70 | 20 | 0 | |
| Valor Requisito: % Obtenido ((A+B+C)/(#item*10)) | | 82% | | | |
| RESULTADOS DE LA GESTIÓN EN CALIDAD | | | | | |
| | ITEM DE LA NORMA | % IMPLEMENTACIÓN POR CAPITULO | ACCIÓN A REALIZAR | | |
| | 4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN | 91% | MANTENER | | |
| | 5. LIDERAZGO | 83% | MANTENER | | |
| | 6. PLANIFICACION | 80% | MANTENER | | |
| | 7. APOYO | 85% | MANTENER | | |
| | 8. OPERACIÓN | 90% | MANTENER | | |
| | 9. EVALUACION DEL DESEMPEÑO | 82% | MANTENER | | |
| | 10. MEJORA | 82% | MANTENER | | |
| | TOTAL RESULTADO IMPLEMENTACIÓN | 85% | | | |
| | CALIFICACION GLOBAL DEL SGC | ALTO | | | |

E. Entrevistas a Gerentes de PROINCO MDG

ENTREVISTA SGC

OBJETIVO: Determinar la opinión de la dirección de la empresa PROINCO MDG S.A.C respecto al Sistema de Gestión de Calidad y la eficiencia de la empresa.

PERFIL DEL ENTREVISTADO

NOMBRES Y APELLIDOS: David Ludeña Castro
FECHA DE ENTREVISTA: 07-02-2018
CARGO: Gerente de Operaciones
PROFESIÓN: Ingeniero Mecánico
EDAD:

PREGUNTAS

1. ¿La entidad de servicios ha establecido un Sistema de Gestión de la Calidad?

No, pero contamos con documentación referida a la calidad de nuestras actividades

2. ¿La política de calidad con la que cuenta actualmente la organización está acorde con los propósitos establecidos?

Sí, la política se ha establecido según el rubro de nuestra empresa y los propósitos de nuestros servicios.

3. ¿Se establecen todos los procedimientos documentados que definan los controles necesarios para poner a disposición los registros y los documentos?

Sí, actas de los documentos se encuentran archivados y registrados en nuestras oficinas.

4. ¿Se cuenta con algún documento en el que se exprese la política de calidad y los objetivos?

Sí, los documentos referentes a la política y objetivos de la empresa se encuentran archivadas y expuestas en nuestros ambientes laborales.

5. ¿Se toman decisiones y medidas para alcanzar los objetivos?

Sí, se toman decisiones y medidas con la planificación de cada proyecto mas no existe documentación de ellas, porque no se registran.

6. ¿Se comunica a todas personas que integran la organización la importancia de satisfacer los requisitos de los clientes?

Sí, a través de las charlas realizadas al inicio de las labores diarias.

7. ¿La gerencia garantiza que los requisitos de los clientes se determinan y se cumplen?

Sí, a través de nuestros procedimientos operativos de nuestros proyectos el supervisor encargado comunica el avance y la correcta realización de los proyectos a nuestros clientes.

8. ¿La alta dirección asigna todos los recursos necesarios para cumplir con los objetivos y la planificación?

Sí, se brindan todos los recursos asignados a cada proyecto consignados en su planificación.

9. ¿Existe algún responsable de calidad que dependa de la alta dirección?

Esas actividades referentes a la calidad de los proyectos recaen sobre mi persona como Gerente de operaciones.

10. ¿La organización identifica los servicios que realiza en su trazabilidad?

Sí, estos se identifican a través de las necesidades que presenta e informa el cliente

11. ¿La empresa garantiza la correcta realización de sus actividades?

Se garantiza a través de plan de seguimiento, reportes de actividades y actas de conformidad emitidas por nuestros clientes.

12. ¿La empresa controla las actividades productivas respecto a los recursos empleados?

Si, a través de la trazabilidad del área de logística

13. ¿Qué beneficios considera que traería la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad?

Mejora de nuestro servicio, concientizar al personal operativo y la alta dirección, desarrollo y mejora de nuestros trabajos, así como una mayor estabilidad económica para la organización en un ambiente de crecimiento constante, y una el beneficio de una imagen de calidad hacia nuestros clientes - contratistas.

F. Escalas de Likert – Entrevistas

ESCALA DE LIKERT (ENTREVISTA)- GERENTE GENERAL

OBJETIVO: Determinar la opinión de la dirección de la empresa respecto a un Sistema de Gestión de Calidad, evaluados según una escala de Likert.

NOMBRES Y APELLIDOS: Mario Oliva de Díaz

FECHA DE ENTREVISTA: 07-02-2018

CARGO: Gerente General

PROFESIÓN: Ingeniero Mecánico

VALORACIÓN

| | |
|----------------------------|-----------|
| CUMPLE | 10 |
| CUMPLE PARCIALMENTE | 5 |
| NO CUMPLE | 0 |

| N° | PREGUNTA - ENTREVISTA | CUMPLE | CUMPLE PARCIALMENTE | NO CUMPLE |
|-----------|--|---------------|----------------------------|------------------|
| 1 | La entidad de servicios ha establecido un Sistema de Gestión de la Calidad | | | 0 |
| 2 | La política de calidad con la que cuenta actualmente la organización está acorde con los propósitos establecidos | | 5 | |
| 3 | Se establecen todos los procedimientos documentados que definan los controles necesarios para poner a disposición los registros y los documentos | | 5 | |

ENTREVISTA SGC

OBJETIVO: Determinar la opinión de la dirección de la empresa PROINCO MDG S.A.C respecto al Sistema de Gestión de Calidad y la eficiencia de la empresa.

PERFIL DEL ENTREVISTADO

NOMBRES Y APELLIDOS: Mario de la Oliva Díaz
FECHA DE ENTREVISTA: 07-02-18
CARGO: Gerente General -Proinco
PROFESIÓN: Ingeniero Mecánico
EDAD:

PREGUNTAS

1. ¿La entidad de servicios ha establecido un Sistema de Gestión de la Calidad?

No, la empresa es una organización recién establecida en el mercado por lo que aun los sistemas integrados no están implementados.

2. ¿La política de calidad con la que cuenta actualmente la organización está acorde con los propósitos establecidos?

Sí, la política es un enunciado para conocimiento general de lo que nosotros como empresa perseguimos.

3. ¿Se establecen todos los procedimientos documentados que definan los controles necesarios para poner a disposición los registros y los documentos?

Sí, existen determinados procedimientos que se tiene que hacer para archivar los documentos ya sean aquellos emitidos y/o recibidos por la empresa.

4. ¿Se cuenta con algún documento en el que se exprese la política de calidad y los objetivos?

| | | | | |
|---|---|----|---|--|
| 4 | Se cuenta con algún documento en el que se exprese la política de calidad y los objetivos | 10 | | |
| 5 | Se toman decisiones y medidas para alcanzar los objetivos | | 5 | |

Sí, como te mencioné esos documentos que son emitidos por la empresa se encuentran archivadas, en este caso la política y objetivos que debe ser de conocimiento de todo el personal también se expone dentro de nuestras oficinas.

5. ¿Se toman decisiones y medidas para alcanzar los objetivos?

Sí, todas las decisiones tomadas por la organización tienen como base fundamental seguir nuestros objetivos, mas no existe documentación de ellos porque no se registran, son decisiones tomadas en reuniones de oficina.

6. ¿Se comunica a todas personas que integran la organización la importancia de satisfacer los requisitos de los clientes?

Sí, todo nuestro personal está informado acerca de la importancia que tiene cumplir con todas las expectativas mostradas por nuestros clientes

7. ¿La gerencia garantiza que los requisitos de los clientes se determinan y se cumplen?

Sí, eso se garantiza a través de los reportes diarios emitidos por los respectivos inspectores o supervisores de proyectos en los que registra el avance y que a su vez son enviados a los clientes.

8. ¿La alta dirección asigna todos los recursos necesarios para cumplir con los objetivos y la planificación?

Sí, por jerarquía el gerente de operaciones se encarga de coordinar las necesidades de recursos para el cumplimiento de las actividades.

9. ¿Existe algún responsable de calidad que dependa de la alta dirección?

El Gerente de operaciones es el encargado de las actividades de calidad, sin embargo la gerencia apoya esas actividades

10. ¿La organización identifica los servicios que realiza en su trazabilidad?

Sí, mediante informes o actas de conformidad que son entregados a la Gerencia de operaciones.

11. ¿La empresa garantiza la correcta realización de sus actividades?

Se diría que garantizamos nuestras actividades en base a una correcta realización a través de todos los documentos emitidos y que son entregados a nuestros clientes tales como planes de seguimiento, reportes de actividades, reportes de avance y actas de conformidad emitidas por nuestros clientes.

12. ¿La empresa controla las actividades productivas respecto a los recursos empleados?

Si, el área de logística proporciona a cada proyecto ejecutado los recursos programados en su planificación y que se encuentran documentados.

13. ¿Qué beneficios considera que traería la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad?

Considero como gerente que contar con un Sistema de Gestión de calidad que avale nuestras actividades, es una importante oportunidad para crecer en el mercado y establecernos un nombre y reputación con nuestros clientes, de esta manera aseguraríamos una permanencia, y no caer en los problemas que conllevarían a fracasar como generalmente les pasa a las empresas pequeñas y que recién inician sus actividades.

| | | | | |
|---|---|--|---|--|
| 6 | Se comunica a todas personas que integran la organización la importancia de satisfacer los requisitos de los clientes | | 5 | |
|---|---|--|---|--|

| | | | | |
|----|--|----|---|---|
| 7 | La gerencia garantiza que los requisitos de los clientes se determinan y se cumplen | 10 | | |
| 8 | La alta dirección asigna todos los recursos necesarios para cumplir con los objetivos y la planificación | 10 | | |
| 9 | Existe algún responsable de calidad que dependa de la alta dirección | | 5 | |
| 10 | La organización identifica los servicios que realiza en su trazabilidad | 10 | | |
| 11 | La empresa garantiza la correcta realización de sus actividades | 10 | | |
| 12 | La empresa controla las actividades productivas respecto a los recursos empleados | | | 0 |
| 13 | El sistema de gestión de calidad de una empresa asegura que ésta permanezca en el mercado y se desarrolle de manera estable. | 10 | | |

ESCALA DE LIKET (ENTREVISTA)- GERENTE DE OPERACIONES

OBJETIVO: Determinar la opinión de la dirección de la empresa respecto a un Sistema de Gestión de Calidad, evaluados según una escala de Likert.

NOMBRES Y APELLIDOS: David Ludeña Castro

FECHA DE ENTREVISTA: 07-02-2018

CARGO: Gerente de Operaciones

PROFESIÓN: Ingeniero Mecánico

VALORACIÓN

| | |
|----------------------------|-----------|
| CUMPLE | 10 |
| CUMPLE PARCIALMENTE | 5 |
| NO CUMPLE | 1 |

| N° | PREGUNTA - ENTREVISTA | CUMPLE | CUMPLE PARCIALMENTE | NO CUMPLE |
|----|--|--------|---------------------|-----------|
| 1 | La entidad de servicios ha establecido un Sistema de Gestión de la Calidad | | 5 | |
| 2 | La política de calidad con la que cuenta actualmente la organización está acorde con los propósitos establecidos | | 5 | |
| 3 | Se establecen todos los procedimientos documentados que definan los controles necesarios para poner a disposición los registros y los documentos | | 5 | |
| 4 | Se cuenta con algún documento en el que se exprese la política de calidad y los objetivos | 10 | | |
| 5 | Se toman decisiones y medidas para alcanzar los objetivos | | 5 | |
| 6 | Se comunica a todas personas que integran la organización la importancia de satisfacer los requisitos de los clientes | 10 | | |
| 7 | La gerencia garantiza que los requisitos de los clientes se determinan y se cumplen | 10 | | |
| 8 | La alta dirección asigna todos los recursos necesarios para cumplir con los objetivos y la planificación | 10 | | |

| | | | | |
|----|--|----|---|---|
| 9 | Existe algún responsable de calidad que dependa de la alta dirección | | | 0 |
| 10 | La organización identifica los servicios que realiza en su trazabilidad | 10 | | |
| 11 | La empresa garantiza la correcta realización de sus actividades | | 5 | |
| 12 | La empresa controla las actividades productivas respecto a los recursos empleados | | 5 | |
| 13 | El sistema de gestión de calidad de una empresa asegura que ésta permanezca en el mercado y se desarrolle de manera estable. | 10 | | |

G. VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

G1. Validación de Guía de Entrevista

GUIA DE ENTREVISTA

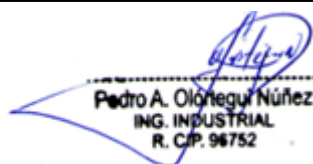
FINALIDAD: Se realiza esta entrevista con el propósito de conocer la opinión de los directivos respecto al Sistema de Gestión de calidad.

| PERFIL DEL ENTREVISTADO |
|----------------------------|
| NOMBRES Y APELLIDOS: _____ |
| FECHA: _____ |
| CARGO: _____ |
| PROFESIÓN: _____ |
| EDAD: _____ |

PREGUNTAS DE LA ENTREVISTA

1. ¿La entidad de servicios ha establecido un Sistema de Gestión de la Calidad?
2. ¿La política de calidad con la que cuenta actualmente la organización está acorde con los propósitos establecidos?
3. ¿Se establecen todos los procedimientos documentados que definan los controles necesarios para poder a disposición los registros y los documentos?
4. ¿Se cuenta con algún documento en el que se exprese la política de calidad y los objetivos?
5. ¿Se toman decisiones y medidas para alcanzar los objetivos?
6. ¿Se comunica a todas las personas que integran la organización la importancia de satisfacer los requisitos de los clientes?
7. ¿La gerencia garantiza que los requisitos de los clientes de determinan y se cumplen?
8. ¿La alta dirección asigna todos los recursos necesarios para cumplir con los objetivos y la planificación?
9. ¿Existe algún responsable de calidad que dependa de la alta dirección?
10. ¿La organización identifica los servicios que realiza en su trazabilidad?
11. ¿La empresa garantiza la correcta realización de sus actividades?
12. ¿La empresa controla las actividades productivas respecto a los recursos empleados?
13. ¿Qué beneficios considera que traería la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad?

Jg. González Pérez R.
CIP. 77427


Pedro A. Olótegui Núñez
ING. INDUSTRIAL
R. CIP. 96752

G2. Validación Escala de Likert

| ITEMS ISO 9001-2015 | CUMPLE | CUMPLE PARCIALMENTE | NO CUMPLE |
|--------------------------------|--------|---------------------|-----------|
| 1. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN | | | |
| 2. LIDERAZGO | | | |
| 3. PLANIFICACIÓN | | | |
| 4. APOYO | | | |
| 5. OPERACIÓN | | | |
| 6. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO | | | |
| 7. MEJORA | | | |

[Handwritten signature]
 Ing. González Rivas R.
 C.I.P. 99424

[Handwritten signature]
 Pedro A. Ojeda Nuñez
 ING. INDUSTRIAL
 R. C.P. 98752

G3. Validación de Aplicación de Entrevista – PROINCO MDG



PROINCO MDG S.A.C

Parque 52 -21, Talara -Pariñas

30 de abril del 2018

A través de la presente carta y por representación del Gerente General y Gerente de operaciones, la empresa PROINCO MDG S.A.C hace constancia que los resultados de la entrevista aplicada en nuestras oficinas, por la estudiante: Vergara Acuña Catherine de Ingeniería Industrial de la Universidad Cesar Vallejo con sede en la ciudad de Trujillo, han sido aceptados verificando que se estipule solo la verdad de lo manifestado sin alterar ningún tipo de información.

De esta manera certificamos que la entrevista aplicada contiene información real y verídica sobre las actividades de la organización, y la cual ha sido brindada con agrado a la estudiante con la finalidad de servir de apoyo dentro de su formación profesional y el desarrollo de su tesis.

De la Oliva Díaz, Mario

Gerente General

DNI: 40386988

Ing. MARIO DE LA OLIVA DIAZ
Gerente General
PROINCO MDG S.A.C.

Ludeña Castro, David

Gerente de Operaciones

DNI: 42573672

Da... ..ta Castro
Gerente de Operaciones

G4. Validación de lluvia de ideas – diagramas de Ishikawa

LLUVIA DE IDEAS - DIAGRAMA CAUSA EFECTO

PARTICIPANTES:

DAVID LUDEÑA CASTRO - GERENTE DE OPERACIONES (FACILITADOR)

GUILLERMO ROBLES - REPRESENTANTE OPERARIOS

VERGARA ACUÑA CATHERINE - SUPERVISORA DE CAMPO

ALFONSO LUDEÑA ARICA - SUPERVISOR DE CAMPO

REGISTRO DE APORTES EN REUNIÓN

| POSIBLES CAUSAS - RETRASOS EN ACTIVIDADES | |
|--|--|
| IMPORTANTES | POCO RELEVANTES |
| Deficiente gestión logística | Fallas mecánicas en equipos y máquinas |
| Falta de coordinación de mantenimiento | Falta de grúa de construcción |
| Extenso tiempo de reposición de material | Manómetros no certificados |
| Mala gestión en área de operaciones | Máquinaria no se lleva a campamento |
| Falta de capacitación de personal | No se documenta procedimientos |
| No se registran procedimientos | No se respetan horarios de trabajo |
| Mal procedimiento de trabajo | Supervisión deficiente |
| Se retrasan reparación de máquinas | No se capacita al personal |

| POSIBLES CAUSAS - FALTA DE COORDINACIÓN MAQUINARIA Y EQUIPOS | |
|---|---|
| IMPORTANTES | POCO RELEVANTES |
| Deficiente planificación | No se gestionan horarios de uso |
| Falta de plan de mantenimiento | No se gestionan permisos de uso |
| No se registran cronogramas de uso | Procesos no estandarizados |
| Deficiente gestión operacional | No se registra historial de vida útil |
| No existe manual de uso de equipos | Personal con poca experiencia en maquinaria |
| Falta de entrenamiento | No se cumplen horarios de actividad |
| Inspecciones insuficientes de labores | Mala coordinación entre operarios y jefes |
| Deficiente control inventario | |

| POSIBLES CAUSAS - FALTA DE CONOCIMIENTO DE OPERARIOS | |
|---|---------------------------------|
| IMPORTANTES | POCO RELEVANTES |
| Deficiente coordinación | Falta de equipos y maquinaria |
| Falta de mantenimiento a maquinaria | No se proporciona herramientas |
| Procedimientos no especificados | Falta de comunicación con jefes |
| Inexistencia de políticas de gestión | Supervisión deficiente |
| Falta de cronogramas | Maquinaria de uso complejo |
| Falta de plan de capacitación | Personal poco capacitado |
| Deficiente Gestión administrativa | Inexperiencia de operarios |


 LA EMPRESA
David Ludeña Castro
 Gerente de Operaciones


 ING. MARIO DE LA OLIVA DIAZ
 Gerente General
 PROINCO MCG S.A.C.


| | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| DAVID LUDEÑA CASTRO | MARIO DE LA OLIVA DIAZ |
| GERENTE DE OPERACIONES | GERENTE GENERAL |

H. Registros de Informes Proyectos Ejecutados -PROINCO

| | | | |
|---|---|--------------|--------------------------------|
|  | PROINCO MDG S.A.C | | CÓDIGO |
| | Construcción de 02 Camaras Para Granallado y Pintado | | FECHA 23.01.2017 |
| CLIENTE: SAN MARLÚ | TIEMPO DE PRUEBA: | REVISIÓN: -- | |

| ITEM | ACTIVIDAD |
|------|--|
| 1.0 | Movilización de Equipos y Herramientas |
| 2.0 | Acondicionamiento de Area de Trabajo |
| 3.0 | Armado y Fabricado de Estructura para cámara de Granallado de acorde a Plano |
| 4.0 | Armado y Fabricado de Estructura para cámara de Pintado de acorde a Plano |
| 5.0 | Corte Sección de cámaras para transporte a taller de Montaje |
| 6.0 | Montaje de las dos cámaras en Taller Destinado |
| 7.0 | Montaje de Techo Policarbonato para ambas cámaras en Taller |
| 8.0 | Elaboración de registros y Documentación de Conformidad |

| OBSERVACIONES GENERALES | |
|-------------------------|---|
| 1 | Se retrasaron las actividades de inicio (3 veces) posterior al armado de estructura |
| 2 | Los suministros llegaron pasadas las 15:00 en dos ocasiones.(10.02 y 22.02) |
| 3 | El personal laboró sin arnés por falta de dicha indumentaria (01.03) |
| 4 | El personal comenzó a laborar pasadas las 08:45 am. (07.02) |
| 5 | Personal mostró escaso conocimiento sobre soldadura industrial |
| 6 | No se coordinó uso de gúua para montar estructuras (03.03) |

| | | | |
|---|--|---------------------|--------------------|
|  | PROINCO MDG S.A.C | CÓDIGO | PRO-P-O-044 |
| | CAMBIO DE 02 VÁLVULAS DE GLOBO DE 1" EN EL E-6100B y E-6105B. Y CAMBIO DE 01 VÁLVULA DE COMPUERTA DE 2" EN EL D-5101. | FECHA | 03.03.17 |
| CLIENTE: GMP S.A PLANTA DE GAS PARIÑAS - TALARA | TIEMPO DE PRUEBA: | REVISIÓN: -- | |

| ITEM | ACTIVIDAD |
|------|---|
| 1.0 | Toma de medidas para realizar corte de spool |
| 2.0 | Corte de tubería de 1" y 2" sch 80, soldadura de bridas, válvulas de globo y válvula compuerta. |
| 3.0 | Soldadura con proceso Gtaw, uniones soldadas de bridas, válvula compuerta y válvulas de globo. |
| 4.0 | Realización de pruebas de tintes penetrantes y pruebas radiográficas en spool |
| 5.0 | Realización de Prueba hidrostática en spool |
| 6.0 | Montaje de spool en skid. |
| 7.0 | Pintado de accesorios en spool |

| OBSERVACIONES GENERALES | |
|-------------------------|---|
| 1 | La fecha de entrega se postergo por 1 semana |
| 2 | No se coordinó la entrega y traslado de equipos de trabajo e indumentaria (10.03) |
| 3 | La fecha posterior al inicio de las actividades se averió generador de corriente |
| 4 | La fecha 05.03 no ingreso por falta de carnet de permiso. |

| | | | |
|---|--|---------------|----------------------|
|  | PROINCO MDG S.A.C | CÓDIGO | PRO-0039-2017 |
| | Servicio de Adecuación y Construcción de Techo Plano para Campamento #1 | FECHA | 14.09.17 |
| CLIENTE: KAEFER COSTEC | TIEMPO DE PRUEBA: | REVISIÓN: -- | |


| ITEM | ACTIVIDAD |
|------|---|
| 1.0 | Limpieza y adecuación del área |
| 2.0 | Movilización de Equipos y Herramientas al campamento#1 |
| 3.0 | Trabajos metalmecánicos a la estructura |
| 4.0 | Corte y Armado de Estructura con Tubo Cuadrado de 2"x2"x06mts |
| 5.0 | Corte y Armado de Estructura con Varilla de 1/2" X09mts |
| 6.0 | Armado de Bocinas con tubo de 1 1/2" para sujeción con los Andamios |
| 7.0 | Instalacion de Calaminon de 5mts x 1.15mts |
| 8.0 | Transporte de Calaminon y Tubo Cuadrado al Campamento #1 |
| 9.0 | Instalación de Calaminon 5mts x 1.15mts |
| 10.0 | Armado de Tubo Cuadrado de 2"x2"x06mts |
| 11.0 | Trabajos mecánicos en Varilla de 1/2" X09mts y Tubo 1 1/2" x06mts |

| OBSERVACIONES GENERALES | |
|-------------------------|--|
| 1 | En las fechas correspondientes al 19.09 y 02.10 los equipos no se enviaron a tiempo |
| 2 | El personal laboro sin arnés |
| 3 | Durante dos fechas las actividades de armado se culminaron fuera de horario laboral. |

| | | | |
|---|--|---------------|----------------------|
|  | PROINCO MDG S.A.C | CÓDIGO | PRO-0042-2017 |
| | Reparación de Sección de Pluma-JIB CKE 2500 | FECHA | 09.10.17 |
| CLIENTE: SARENS PERÚ S.A.C | TIEMPO DE PRUEBA: | REVISIÓN: -- | |


| ITEM | ACTIVIDAD |
|------|---|
| 1.0 | Retiro de Secciones en mal estado |
| 2.0 | Limpieza Mecánica a la sección a trabajar |
| 3.0 | Armado-Instalacion y Soldeo de Secciones Nuevas |
| 4.0 | Aplicación de Tintes Penetrantes al 100% |
| 5.0 | Limpieza y Aplicación de Pintura Color Amarillo |

| OBSERVACIONES GENERALES | |
|-------------------------|--|
| 1 | En dos ocasiones se postergó superior a 2 horas el inicio de actividades. |
| 2 | No existió una buena coordinación la el cliente respecto al uso de maquinaria. |
| 3 | Proinco no proporcionó en una ocasión la vestimenta de trabajo de su compañía. |
| 4 | Se averió el equipo de limpieza mecánica |

| | | | |
|---|--|---------------|-------------------|
|  | PROINCO MDG S.A.C | CÓDIGO | RP-PRO-001 |
| | INFORME DE PRUEBAS HIDROSTÁTICAS Y NEUMÁTICAS | FECHA | 11.10.17 |
| CLIENTE: SAVIA PERÚ S.A | TIEMPO DE PRUEBA: 8 HRS | REVISIÓN: -- | |

| ITEM | ACTIVIDAD |
|------|---|
| 1.0 | Coordinación e ingreso de personal al muelle |
| 2.0 | Travesía en embarcación con destino a la zona de trabajo |
| 3.0 | Firma de permiso y Charlas de Seguridad |
| 4.0 | Personal inicia el armado para llenado |
| 5.0 | Se inicia el llenado y presurización de la línea |
| 6.0 | Se comienza a estabilizar los valores de presión- Se estabiliza cada 30 min |

| OBSERVACIONES GENERALES | |
|-------------------------|---|
| 1 | El último indicador se registro a las 00:00 horas |
| 2 | Las actividades se retrasaron en su fecha de entrega |
| 3 | El día 02.11 no se permitió el ingreso por falta de permiso de trabajo. |
| 4 | Las labores se iniciaron dos horas tarde en la fecha 30.11 |
| 5 | Los equipos de presurización no se enviaron a tiempo al área de trabajo |
| 6 | El personal no recibió lentes de seguridad en una ocasión (22.10) |

| | | | |
|---|---|---------------|----------------------|
|  | PROINCO MDG S.A.C | CÓDIGO | PRO-0051-2017 |
| | Instalación de 02 Techos para Campamento#2 + Armado de Bases con Tubería de 3" y 1 1/2 | FECHA | 14.10.17 |
| CLIENTE: KAEFER COSTEC | TIEMPO DE PRUEBA: | REVISIÓN: -- | |


| ITEM | ACTIVIDAD |
|------|---|
| 1.0 | Movilización y Desmovilización de Equipos y Herramientas a Campamento #1 y #2 |
| 2.0 | Retiro de 02 techos Instalados en Campamento#1 (Incluye Calaminon y Estructuras) |
| 3.0 | Transporte de Calaminon y Estructuras desde campamento#1 a campamento Proinco para armado |
| 4.0 | Armado de Tubería de 3" y 1 1/2" en campamento Proinco para montar en campamento#2 |
| 5.0 | Transporte de Tubería de 3" y 1 1/2" pre-armada para montaje |
| 6.0 | Montaje de Tubería de 3" con Amarres de 1 1/2" para los dos Módulos |
| 7.0 | Armado y Montaje de 02 Techos en campamento#2(Incluye Calaminon) |
| 8.0 | Armado y Montaje de Canaleta con drenaje a buzón existente |
| 9.0 | Suministro de Tubería de 3" |
| 10.0 | Suministro de Tubería de 1 1/2" |
| 11.0 | Suministro de Plancha de 1/2" |

| OBSERVACIONES GENERALES | |
|-------------------------|--|
| 1 | Se registró una demora en la entrega de las actividades |
| 2 | La empresa presentó problemas con el uso de maquinas para instalación de techos. |
| 3 | No se le brindó a persona la indumentaria necesaria |
| 4 | El personal de soldadura no conoce las pautas para una soldadura industrial. |
| 5 | Se presentó una falla mecánica en la montacarga provista por Proinco |

| | | | |
|---|---|--------------|---------------|
|  | PROINCO MDG S.A.C | CÓDIGO | PRO-0066-2017 |
| | Trabajos de Construcción de 02 TK de Almacenamiento de Agua | FECHA | 12.12.17 |
| CLIENTE: SARENS PERÚ S.A.C | TIEMPO DE PRUEBA: | REVISIÓN: -- | |


| ITEM | ACTIVIDAD |
|------|--|
| 1.0 | Movilización de elementos estructurales a campo |
| 2.0 | Corte y armado de láminas metálicas |
| 3.0 | Armado y montaje de las estructuras |
| 4.0 | Aplicación de pintura anticorrosiva por mecanismo de compresor |
| 5.0 | Trabajos de Arioste Interno y Orejas de Izaje. |

| OBSERVACIONES GENERALES | |
|-------------------------|---|
| 1 | El día 20.12 se registro una demora de 3 horas en el inicio de las actividades. |
| 2 | El personal operario de construcción no se desempeña correctamente |
| 3 | Se trabajó una jornada completa sin mascarilla se seguridad para soldadura. |
| 4 | Se presentó una demora en la entrega de las actividades diarias. |
| 5 | No se llevaron los equipos a tiempo a campamento. |

| | | | |
|--|---|--------------|--------------|
|  | PROINCO MDG S.A.C | CÓDIGO | PRO-022-2018 |
| | CONSTRUCCION DE TK DE ALMACENAMIENTO DE 50BLS | FECHA | 23.03.18 |
| CLIENTE: JOJA S.A.C | TIEMPO DE PRUEBA: | REVISIÓN: -- | |


| ITEM | ACTIVIDAD |
|------|---|
| 1.0 | Rolado de Plancha 3/16" |
| 2.0 | Preparación e Instalación de 1er anillo |
| 3.0 | Preparación e Instalación de 2do anillo |
| 4.0 | Preparación e Instalación de Boquillas y Accesorios |
| 5.0 | Preparación y Armado de Manhole |
| 6.0 | Preparación e instalación de Techo con plancha de 3/16" |
| 7.0 | Preparación e Instalación de Fondo con Plancha de 3/16" |
| 8.0 | Habilitación, Armado y Soldeo de escalera y barandas |
| 9.0 | Pruebas END |
| 10.0 | Proceso de Arenado y Pintado SSPC-SP10+Señalización |

| OBSERVACIONES GENERALES | |
|-------------------------|---|
| 1 | Falla al realizar Inspección Visual a boquillas |
| 2 | Se presentó retrasos con el uso de máquinas para instalación de techos. |

| | | | |
|---|--|--------------|---------------|
|  | PROINCO MDG S.A.C | CÓDIGO | PRO-0055-2018 |
| | CONSTRUCCION DE TK DE ALMACENAMIENTO DE 110BLS | FECHA | 11.06.18 |
| CLIENTE: JOJA S.A.C | TIEMPO DE PRUEBA: | REVISIÓN: -- | |


| ITEM | ACTIVIDAD |
|------|--|
| 1.0 | Rolado de Plancha |
| 2.0 | Preparacion e Instalacion de 1er anillo |
| 3.0 | Preparacion e Instalacion de 2do anillo |
| 4.0 | Preparacion e Instalacion de Boquillas y Accesorios |
| 5.0 | Preparacion y Armado de Manhole |
| 6.0 | Preparacion e instalacion de Techo |
| 7.0 | Preparacion e Instalacion de Fondo |
| 8.0 | Habilitacion ,Armado y Soldeo de escalera y barandas |
| 9.0 | Rolado y Recepcion de Plancha |
| 10.0 | Pruebas END |
| 11.0 | Proceso de Arenado y Pintado SSPC-SP10+Señalización |

| OBSERVACIONES GENERALES | |
|-------------------------|--|
| 1 | Se averió el equipo de limpieza mecánica |
| 2 | Se presentó una demora en la entrega de las actividades diarias. |
| 3 | Se registró una demora en la entrega de las actividades |
| 4 | |

| | | | |
|---|---------------------------------------|--------------|---------------|
|  | PROINCO MDG S.A.C | CÓDIGO | PRO-0032-2018 |
| | CONSTRUCCION DE SEPARADORES DE PRUEBA | FECHA | 07.04.18 |
| CLIENTE: JOJA S.A.C | TIEMPO DE PRUEBA: | REVISIÓN: -- | |

| ITEM | ACTIVIDAD |
|------|--|
| 1.0 | Rolado de Plancha a 30" con espesor de 1/2" |
| 2.0 | Preparacion e Instalacion de Boquillas |
| 3.0 | Preparacion y Armado de Manhole |
| 4.0 | Armado de Demister e Instalacion |
| 5.0 | Habilitacion,Armado e Instalacion de Bases del Separador |
| 6.0 | Proceso de Arenado y Pintado del Separador |
| 7.0 | Habilitacion e Instalacion de Demister en Separador 2 |
| 8.0 | Soldeo al 100% de casquete en separador 1 |
| 9.0 | Soldeo al 100% de casquete en separador 2 |
| 10.0 | Instalacion de bases para separador 1 y 2 |

| OBSERVACIONES GENERALES | |
|-------------------------|---|
| 1 | Se registró una demora en inicio de actividades |
| 2 | Se registró una demora en la entrega de las actividades |
| 3 | |
| 4 | |

| | | | |
|---|---|--------------|---------------|
|  | PROINCO MDG S.A.C | CÓDIGO | PRO-0045-2018 |
| | TRABAJOS DE CONFECCIÓN DE GUARDAFANGOS | FECHA | 28.05.18 |
| CLIENTE: | TIEMPO DE PRUEBA: | REVISIÓN: -- | |

| ITEM | ACTIVIDAD |
|------|--|
| 1.0 | Movilizacion de Equipos y Herramientas Global |
| 2.0 | Transporte de Guardafango puesto en Obra Global |
| 3.0 | Instalacion y aseguramiento de Guardafango (Perforacion con Taladro para fijacion+Trabajos de Soldadura) |
| 4.0 | Confeccion de Guardafango |
| 5.0 | Proceso de Pintura anticorrosiva en guardafango+Señalizacion |

| OBSERVACIONES GENERALES | |
|-------------------------|---|
| 1 | Se registró una demora en inicio de actividades |
| 2 | Se retraso la entrega de maquinarias |
| 3 | Falla al analisis de estructuras |
| 4 | |

I. FORMATOS DE PROCEDIMIENTOS – MANUAL DE CALIDAD

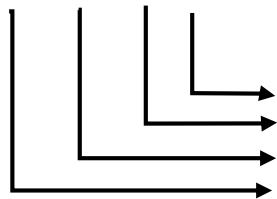
I1: Codificación de documentos



| CODIFICACIÓN DE DOCUMENTOS | CÓDIGO: | _____ |
|-----------------------------------|-----------------|------------|
| | VERSIÓN: | 1 |
| | FECHA: | 25/01/2018 |

Todos los documentos deben codificarse según la siguiente estructura:

XX - SGC- YY- ZZZ



Numeración correlativa de 3 dígitos
Código según tipo de documento (Información)
Código del área donde se genera documento
Código de la empresa

CÓDIGOS SEGÚN ÁREA

| ÁREA | CÓDIGO |
|----------------------------|---------------|
| SGC | SGC |
| Seguridad y Salud O. | SSO |
| Mantenimiento y Transporte | MT |
| Recursos Humanos | RH |
| Administración y Finanzas | AF |
| Construcción y Proyectos | CP |

CÓDIGOS SEGÚN TIPO DOCUMENTO

| TIPO DE DOCUMENTO | CÓDIGO |
|--------------------------|---------------|
| Planes y programas | PL |
| Procedimientos | PO |
| Formatos | FO |
| Otros documentos | OT |

I2: Estructura general de documentos

| LOGO | TITULO DE DOCUMENTO | CODIGO |
|---------------|----------------------------|---------|
| | | VERSIÓN |
| | | FECHA |
| GENERALIDADES | | |

| |
|--|
| |
|--|

| | | |
|----------------------|--------------|--------------|
| | CARGO | FIRMA |
| ELABORADO POR | | |
| REVISADO POR | | |
| APROBADO POR | | |

I3: Formato lista maestra de documentos



| | | |
|-----------------------------------|-----------------|---------------|
| LISTA MESTRA DE DOCUMENTOS | CÓDIGO: | PR-SGC-FO-001 |
| | VERSIÓN: | 1 |
| | FECHA: | 25/01/2018 |

| N° | CÓDIGO | NOMBRE DEL DOCUMENTO | VERSIÓN | FECHA | UBICACIÓN | ÁREA |
|----|--------|----------------------|---------|-------|-----------|------|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

I4: Formato de lista maestra de registros

| | | | |
|---|---|-----------------|----------------------|
|  | FORMATO DE LISTA MESTRA DE REGISTROS | CÓDIGO: | PR-SGC-FO-002 |
| | | VERSIÓN: | 1 |
| | | FECHA: | 25/01/2018 |

| N° | TÍTULO DE REGISTRO | RESPONSABLE | TIEMPO MÍNIMO DE RETENCIÓN | ÁREA | UBICACIÓN | DOCUMENTO QUE GENERÓ REGISTRO |
|-----------|---------------------------|--------------------|-----------------------------------|-------------|------------------|--------------------------------------|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

I5: Formato de préstamo de registros



| | | |
|---|-----------------|----------------------|
| FORMATO DE PRÉSTAMO DE REGISTROS | CÓDIGO: | PR-SGC-FO-003 |
| | VERSIÓN: | 1 |
| | FECHA: | 25/01/2018 |

| N° | TÍTULO DE REGISTRO | SOLICITANTE | FECHA DE PRÉSTAMO | FIRMA | FECHA DE DEVOLUCIÓN |
|----|--------------------|-------------|-------------------|-------|---------------------|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

I6: Formato de no conformidades

IDENTIFICACIÓN Y TRATAMIENTO DEL SERVICIO NO CONFORME

| | | | |
|---|------------------------------------|-----------------|---------------|
|  | FORMATO DE NO CONFORMIDADES | CÓDIGO: | PR-SGC-FO-004 |
| | | VERSIÓN: | 1 |
| | | FECHA: | 25/01/2018 |

| | | |
|--|--------------|---------------|
| REGISTRO DE NO CONFORMIDAD N° ___ | ÁREA: | FECHA: |
|--|--------------|---------------|

| |
|----------------------------------|
| DETALLE DE NO CONFORMIDAD |
| |

| |
|-----------------------------|
| ANÁLISIS DE LA CAUSA |
| |

| |
|-------------------------|
| ACCION INMEDIATA |
| |

| ACCIONES CORRECTIVAS | RESPONSABLE | FECHA |
|----------------------|-------------|-------|
| | | |

| ACCIONES PREVENTIVAS | RESPONSABLE | FECHA |
|----------------------|-------------|-------|
| | | |

| SEGUIMIENTO DE ACCIÓN | VERIFICADOR | FECHA |
|-----------------------|-------------|-------|
| | | |

| CIERRE DE ACCIONES | VERIFICADOR DE EFICACIA | FECHA |
|--------------------|-------------------------|-------|
| | | |

| CIERRE DE NO CONFORMIDAD | FIRMA | FECHA |
|----------------------------|-------|-------|
| Representante de Dirección | | |

17: Formato de programa de anual de auditorias

| | | |
|---|--|------------------------------|
|  | FORMATO PROGRAMA ANUAL DE AUDITORIAS INTERNAS - PROINCO MDG | CÓDIGO: PR-SGC-FO-005 |
| | | VERSIÓN: 1 |
| | | FECHA: 25/01/2018 |

OBJETIVO _____

FECHA DE ELABORACIÓN: _____

ALCANCE _____

FECHA DE MODIFICACION: _____

| N° | ÁREA/PROCESO | RESPONSABLE | DOCUMENTOS RELACIONADOS | PROGRAMACIÓN | | | | | | | | | | | | EQUIPO AUDITOR | |
|----|--------------|-------------|-------------------------|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----------------|-------|
| | | | | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC | LÍDER | APOYO |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | |
|---------------|-------|-------|
| | CARGO | FIRMA |
| ELABORADO POR | | |
| REVISADO POR | | |
| APORBADO POR | | |

I8: Formato de plan de auditoria



| | | |
|-----------------------------------|-----------------|----------------------|
| FORMATO PLAN DE AUDITORIAS | CÓDIGO: | PR-SGC-FO-006 |
| | VERSIÓN: | 1 |
| | FECHA: | 25/01/2018 |

| PLAN DE AUDITORÍA | |
|----------------------|----------|
| NOMBRE DE AUDITORÍA: | |
| ÁREA AUDITADA: | AUDITOR: |
| MOTIVO: | FIRMA |

| |
|----------|
| OBJETIVO |
|----------|

| |
|---------|
| ALCANCE |
|---------|

| CRONOGRAMA | | | | |
|------------------------------------|-------------|--------------|---------------|---------------|
| ACTIVIDAD | HORA INICIO | HORA TÉRMINO | PARTICIPANTES | OBSERVACIONES |
| Reunión de Apertura | | | | |
| Revisión de documentos y registros | | | | |
| Revisión de hallazgos | | | | |
| Reunión de cierre | | | | |
| Informe de auditoría | | | | |

I10: Formato de informe de auditoria



FORMATO DE INFORME DE AUDITORIA

| | |
|-----------------|----------------------|
| CÓDIGO: | PR-SGC-FO-008 |
| VERSIÓN: | 1 |
| FECHA: | 25/01/2018 |

| | |
|-------------------------|--------|
| ANTECEDENTES | |
| N° de auditoría: | Fecha: |
| Alcance de auditoría: | Tipo: |
| Áreas auditadas: | |
| Gerente General: | Firma: |
| Gerente de Operaciones: | Firma: |
| Auditor: | Firma: |

AUDITORIA

Listado de Documentos verificados

| |
|--|
| |
| |
| |

Listado de entrevistados

| |
|--|
| |
| |
| |

RESULTADOS DE AUDITORIA

| N° | Descripción de No Conformidades/Observaciones | Referencia documental | Referencia normativa |
|----|---|-----------------------|----------------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

I11: Formato de evaluación del auditor



**FORMATO DE FICHA DE
EVALUACIÓN DEL AUDITOR**

| | |
|-----------------|----------------------|
| CÓDIGO: | PR-SGC-FO-009 |
| VERSIÓN: | 1 |
| FECHA: | 25/01/2018 |

| | |
|--------------------|--|
| NOMBRE DEL AUDITOR | |
| FECHA DE AUDITORIA | |
| ROL EN AUDITORIA | |

INSTRUCCIONES

| | |
|------------|---|
| Deficiente | 1 |
| Regular | 2 |
| Buena | 3 |
| Muy buena | 4 |
| Excelente | 5 |

| N° | ASPECTO A EVALUAR | VALORACIÓN | | | | |
|----|-------------------|------------|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | PUNTAJE TOTAL | | | | | |

| | |
|---------------------|--|
| FECHA DE EVALUACIÓN | |
| RESPONSABLE | |

I12: Formato de informe de acciones correctivas



FORMATO DE INFORME DE ACCIONES CORRECTIVAS

| | |
|-----------------|----------------------|
| CÓDIGO: | PR-SGC-FO-010 |
| VERSIÓN: | 1 |
| FECHA: | 25/01/2018 |

| | |
|--|---------------------|
| N° de No Conformidad: Fecha: Área: | Etapa de detección: |
|--|---------------------|

Descripción de la No Conformidad

| ITEM | DESCRIPCIÓN |
|------|-------------|
| | |

Análisis de la No Conformidad

| ITEM | CAUSAS POSIBLES Y REALES |
|------|--------------------------|
| | |

Plan de Acción Correctiva

| ITEM | DESCRIPCION | FECHA | RESPONSABLE |
|------|-------------|-------|-------------|
| | | | |


Seguimiento de Acciones Correctivas

| ITEM | FECHA SEGUIMIENTO | FECHA DE CIERRE | RESULTADOS |
|------|-------------------|-----------------|------------|
| | | | |

| | |
|-------|---------------|
| CARGO | FIRMA Y FECHA |
|-------|---------------|

| | | |
|----------------|--|--|
| Realizado por: | | |
| Revisado por: | | |
| Aprobado por: | | |

I13: Formato de informe de acciones preventivas

| | | | |
|---|---|-----------------|----------------------|
|  | FORMATO DE INFORME DE ACCIONES PREVENTIVAS | CÓDIGO: | PR-SGC-FO-011 |
| | | VERSIÓN: | 1 |
| | | FECHA: | 25/01/2018 |

| | |
|-----------------------|------------------------------|
| DETECTADO POR: | FUENTE DE INFORMACIÓN |
|-----------------------|------------------------------|

| | |
|--|--|
| Cliente <input type="checkbox"/> Empresa <input type="checkbox"/> Otros <input type="checkbox"/> | Registros <input type="checkbox"/> Revisión de Gerencia <input type="checkbox"/> Auditorías <input type="checkbox"/> |
|--|--|

Descripción de la posible No Conformidad

| ITEM | DESCRIPCIÓN |
|------|-------------|
| | |

Análisis de posible No Conformidad

| ITEM | CAUSAS POSIBLES Y REALES |
|------|--------------------------|
| | |

Plan de Acción Preventiva

| ITEM | DESCRIPCION | FECHA | RESPONSABLE |
|------|-------------|-------|-------------|
| | | | |

Seguimiento de Acciones Preventivas

| ITEM | FECHA SEGUIMIENTO | FECHA DE CIERRE | RESULTADOS |
|------|-------------------|-----------------|------------|
| | | | |

I15: Formato Acta de revisión por la dirección



**FORMATO DE ACTA DE REVISIÓN
POR LA DIRECCIÓN**

| | |
|-----------------|----------------------|
| CÓDIGO: | PR-SGC-FO-013 |
| VERSIÓN: | 1 |
| FECHA: | 25/01/2018 |

| | | |
|-------------------|--------|-------|
| Lugar de reunión: | Fecha: | Hora: |
|-------------------|--------|-------|

OBJETIVOS

| |
|--|
| |
|--|

ASISTENTES

| Nombres y Apellidos | Cargo/Área |
|---------------------|------------|
| | |
| | |
| | |

AGENDA

| Horario | Descripción |
|---------|-------------|
| | |
| | |
| | |
| | |

DESARROLLO DE INFORMACIÓN

| |
|--|
| |
|--|

ACUERDOS Y COMPROMISOS

| Compromiso establecido | Responsable | Nivel Avance | Fecha de Ejecución |
|------------------------|-------------|--------------|--------------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

I16: Formato identificación del puesto



FORMATO IDENTIFICACIÓN DE PERFIL DEL PUESTO DE TRABAJO

| | |
|-----------------|----------------------|
| CÓDIGO: | PR-SGC-FO-014 |
| VERSIÓN: | 1 |
| FECHA: | 25/01/2018 |

| DENOMINACIÓN DEL PUESTO | N° PUESTOS |
|-------------------------|------------|
| | |

| UBICACIÓN | UNIDAD DE MANDO | |
|-----------|-----------------|--------------|
| ÁREA: | REPORTA A: | SUPERVISA A: |

| OBJETIVO |
|----------|
| |

| COMPETENCIAS NECESARIAS PARA EL PUESTO | |
|--|--|
| FORMACIÓN | |
| HABILIDADES | |
| EXPERIENCIA | |

| RESPONSABILIDADES Y FUNCIONES |
|-------------------------------|
|-------------------------------|

| |
|--|
| |
|--|

| |
|--|
| PLANES DE ACCIÓN PARA DESARROLLAR COMPETENCIA |
| |

| OBSERVACIONES | FECHA |
|----------------------|--------------|
| | |

I17: Formato de plan de capacitación



| | | |
|--|-----------------|----------------------|
| FORMATO DE PLAN DE CAPACITACIÓN | CÓDIGO: | PR-SGC-FO-015 |
| | VERSIÓN: | 1 |
| | FECHA: | 25/01/2018 |

| N° | TAREA DE CAPACITACIÓN | INSTRUCTOR/INSTITUCIÓN | ÁREA | DIRIGIDO A | N° PARTICIPANTES | FEC HA INICIO | FEC HA FIN | NRO HORAS | EVIDENCIA | RESPONSABLE DE EVALUACIÓN | COSTO | OBSERVACIONES |
|-----------|------------------------------|-------------------------------|-------------|-------------------|-------------------------|----------------------|-------------------|------------------|------------------|----------------------------------|--------------|----------------------|
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |

| | CARGO | FECHA | FIRMA |
|---------------|--------------|--------------|--------------|
| ELABORADO POR | | | |
| REVISADO POR | | | |
| APROBADO POR | | | |

I22: Formato Acta de convenio con proveedores



| | | |
|--|----------------------|---------------------------|
| FORMATO DE ACTA DE CONVENIO CON PROVEEDORES | CÓDIGO : | PR-SGC- FO-020 |
| | VERSIÓN N: | 1 |
| | FECHA: | 25/01/2018 |

ACTA DE CONVENIO CON EL PROVEEDOR

A través del presente convenio, la empresa/proveedor

___ será considerada como proveedor de la empresa PROINCO MDG, comprometiéndose a brindar su producto _____, en conformidad a los requerimientos de calidad establecidos en su nueva política y el SGC, que certifique la ejecución de las actividades del área de operaciones. Para tal fin se acuerda la aplicación de evaluaciones periódicas según el Procedimiento Evaluación de proveedores desarrollado por el SGC y registrado en el Manual de Calidad de la empresa, según los siguientes criterios de evaluación:

- _____
- _____
- _____
- _____

Fecha:

Representante de la empresa

Proveedor

I23: Formato ficha de evaluación a proveedor



**FORMATO DE FICHA DE
EVALUACIÓN A PROVEEDORES**

| | |
|-----------------|----------------------|
| CÓDIGO: | PR-SGC-FO-021 |
| VERSIÓN: | 1 |
| FECHA: | 25/01/2018 |

| |
|-----------------------------|
| PROVEEDOR: |
| PRODUCTO: |
| FECHA DE EVALUACIÓN: |

| | ATRIBUTO | PUNTAJE | EVIDENCIA |
|------------------|----------|---------|-----------|
| A | | | |
| B | | | |
| C | | | |
| D | | | |
| E | | | |
| F | | | |
| G | | | |
| PUNTAJE PROMEDIO | | | |

| |
|----------------------|
| OBSERVACIONES |
| |

| |
|-----------------------------|
| SUGERENCIA DE MEJORA |
|-----------------------------|

| |
|--|
| |
|--|

| CONCLUSIONES |
|--------------|
| |

| | CARGO | FECHA | FIRMA |
|---------------|-------|-------|-------|
| ELABORADO POR | | | |
| REVISADO POR | | | |
| APROBADO POR | | | |

I24: Formato Registro d quejas y reclamos



| | | |
|---|-----------------|----------------------|
| FORMATO DE REGISTRO DE QUEJAS Y RECLAMOS | CÓDIGO: | PR-SGC-FO-022 |
| | VERSIÓN: | 1 |
| | FECHA: | 25/01/2018 |

Fecha:

Queja/Reclamo:

DATOS DEL USUARIO

Nombres/Apellido

Empresa:

Doc. Identidad:

DESCRIPCION DE LA QUEJA O RECLAMO

| |
|--|
| |
|--|

Firma:

PLAN DE ACCIÓN

| ¿QUÉ? | ¿QUIÉN? | ¿CUÁNDO? | ¿CÓMO? |
|-------|---------|----------|--------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

SEGUIMIENTO

Queja
solucionada: SI ----- NO ----- Fecha:

OBSERVACIONES

| |
|--|
| |
|--|

ESTADO FINAL DE LA QUEJA:

IDENTIFICACION DE ACCIONES CORRECTIVAS/PREVENTIVAS

| ACCIÓN | ÁREA |
|--------|------|
| | |

| | CARGO | FECHA | FIRMA |
|---------------|-------|-------|-------|
| ELABORADO POR | | | |
| REVISADO POR | | | |
| APROBADO POR | | | |

I25: Formato cronograma de mantenimiento



| | | |
|---|-------------------|----------------------|
| FORMATO CRONOGRAMA DE MANTENIMIENTO A MÁQUINAS Y EQUIPOS | CÓDIGO : | PR-SGC-FO-023 |
| | VERSIÓN N: | 1 |
| | FECHA: | 25/01/2018 |

| EQUIPO/MÁQUINA | MÉTODO | MATERIALES | FRECUENCIA | | | | RESPONSABLE |
|----------------|--------|------------|------------|----------|-----|-----------|-------------|
| | | | ME N | TRI M | SEM | ANU AL | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

| | CARGO | FECHA | FIRMA |
|---------------|-------|-------|-------|
| ELABORADO POR | | | |
| REVISADO POR | | | |
| APROBADO POR | | | |

I26: Formato ficha técnica de equipos y máquinas



| | | |
|--|-----------------|----------------------|
| FORMATO FICHA TÉCNICA DE EQUIPOS Y MÁQUINAS | CÓDIGO: | PR-SGC-FO-024 |
| | VERSIÓN: | 1 |
| | FECHA: | 25/01/2018 |

CÓDIGO:

FABRICANTE:

FECHA ENTRADA:

FECHA FABRICACIÓN:

| DESCRIPCIÓN |
|-------------|
| |

| CARACTERÍSTICAS | FOTO DE MÁQUINA - EQUIPO |
|-----------------|--------------------------|
| | |
| FUNCIÓN | |
| | |

| |
|------------------------|
| FECHA DE MANTENIMIENTO |
|------------------------|

| CONTACTO | | |
|----------|-------|---------|
| NOMBRE | CARGO | EMPRESA |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

I27: Formato historial de Revisiones y reparaciones



| | | |
|---|-----------------|----------------------|
| FORMATO HISTORIAL DE REVISIONES Y REPARACIONES | CÓDIGO: | PR-SGC-FO-025 |
| | VERSIÓN: | 1 |
| | FECHA: | 25/01/2018 |

| HISTORIAL DE REVISIONES/REPARACIONES | | | | | |
|--------------------------------------|--------|-------------|----------|--------|---------------|
| MÁQUINA/EQUIPO | | | | CÓDIGO | |
| DESCRIPCION | TIEMPO | RESPONSABLE | RECURSOS | COSTO | FECHA/HORA |
| | | | | | INICIO: |
| | | | | | FINALIZACIÓN: |
| DESCRIPCION | TIEMPO | RESPONSABLE | RECURSOS | COSTO | FECHA/HORA |
| | | | | | INICIO: |

| | | | | | |
|-------------|------------|-----------------|--------------|-------|---------------|
| | | | | | FINALIZACIÓN: |
| DESCRIPCION | TIEM PO | RESPON SABLE | RECUR SOS | COSTO | FECHA/HORA |
| | | | | | INICIO: |
| | | | | | FINALIZACIÓN: |
| DESCRIPCION | TIEM PO | RESPON SABLE | RECUR SOS | COSTO | FECHA/HORA |
| | | | | | INICIO: |
| | | | | | FINALIZACIÓN: |

I28: Formato de Cotización del servicio



| | | |
|---|----------------------|----------------------|
| FORMATO COTIZACIÓN DE SERVICIO | CÓDIGO: | PR-SGC-FO-026 |
| | VERSIÓN : | 1 |
| | FECHA: | 25/01/2018 |

PROYECTOS DE INYENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN

RUC:

PROPUESTA ECONÓMICA

CÓDIGO:

COTIZACIÓN N°:

FECHA:

PROYECTO:

DATOS DEL CLIENTE

CLIENTE/EMPRESA:

DIRECCIÓN:

CONTACTO:

CARTA DE ACEPTACIÓN

En caso de aceptar la cotización, comunicarlo por escrito en la hoja anexada como conformidad incluyendo firma y cargo del responsable

NOTA: Toda cancelación o cambio se cobrará de acuerdo al avance del proyecto al momento de notificar dicho cambio.

I29: Formato carta de aceptación de cotización



| | | |
|------------------------------------|-----------------|----------------------|
| FORMATO CARTA DE ACEPTACIÓN | CÓDIGO: | PR-SGC-FO-027 |
| | VERSIÓN: | 1 |
| | FECHA: | 25/01/2018 |

CARTA DE ACEPTACIÓN

Fecha:

Representante empresa: _____

Por medio del presente se permite informarle que la cotización N° _____, para el proyecto _____ ha sido aceptada de acuerdo a las características, precios y plazo que en ella se han determinado.

Razón por la cual se le comunica, que se generará la orden respectiva de trabajo para iniciar las actividades correspondientes.

Atentamente
 Nombre _____
 Firma _____
 Cargo _____

RESPONSABLE

I30: Formato Orden de servicio



| | | |
|----------------------------------|-----------------|----------------------|
| FORMATO ORDEN DE SERVICIO | CÓDIGO: | PR-SGC-FO-028 |
| | VERSIÓN: | 1 |
| | FECHA: | 25/01/2018 |

Cliente/ Empresa:
 RUC:
 Dirección:
 Teléfono

LOGO

ORDEN DE SERVICIO
 Proveedor: RUC:
 Contacto: Teléfono:
 Email:
 Dirección:

N° ORDEN
 Fecha:
 N° Cotización
 Forma de pago:
 N° de cuenta:

I33: Formato Informe de avance de cronograma y presupuesto



| | | |
|--|-----------------|----------------------|
| FORMATO INFORME DE AVANCE DE CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO | CÓDIGO: | PR-SGC-FO-031 |
| | VERSIÓN: | 1 |
| | FECHA: | 25/01/2018 |

PROYECTO:

CLIENTE:

FECHA DE REPORTE:

| N° | ACTIVIDAD | % AVANCE | PRESUPUESTO PLANIFICADO | PRESUPUESTO UTILIZADO |
|----|-----------|----------|-------------------------|-----------------------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

| | | |
|---------------|--------------|--------------|
| | CARGO | FIRMA |
| ELABORADO POR | | |

I35: Formato Encuesta de satisfacción del cliente

| | | | |
|---|--|-----------------|----------------------|
|  | FORMATO DE ENCUESTA DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE | CÓDIGO: | PR-SGC-FO-033 |
| | | VERSIÓN: | 1 |
| | | FECHA: | 25/01/2018 |

ENCUESTA DE SATISFACCIÓN DEL SERVICIO BRINDADO - PROINCO MDG

Nuestro compromiso es brindarles el mejor servicio y que nuestros proyectos cumplan con las expectativas generadas, agradecemos la información que suministra como una retroalimentación en nuestra gestión en beneficio de nuestros clientes.

A continuación marque con una X el grado de satisfacción que posee respecto a cada uno de los criterios expuestos.

| | ITEM | CRITERIOS | TOTALMENTE SATISFECHO | SATISFECHO | MEDIANAMENTE SATISFECHO | INSATISFECHO |
|--|------|-----------|-----------------------|------------|-------------------------|--------------|
| S E R V I C I O | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| E N T R E G A B L E S | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| C O M U N I C A C I Ó N | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| Califique del 1 al 10 su satisfacción con el servicio brindado por PROINCO MDG | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |

I36: Formato de análisis de incidencias en el proyecto



| | | |
|--|----------------------|---------------------------|
| FORMATO DE ANÁLISIS DE INCIDENCIAS DEL PROYECTO | CÓDIGO : | PR-SGC- FO-034 |
| | VERSIÓN N: | 1 |
| | FECHA: | 25/01/2018 |

**INCIDENCIAS PRESENTADAS DURANTE LA
EJECUCIÓN DE OBRA**

**NOMBRE DEL
PROYECTO:
CLIENTE:
DURACIÓN:
RESPONSABLE
DE OBRA:**

| N° | INCIDENCIAS | CAUSAS | | | OBSERVACIONES |
|----|-------------|----------|-----------|-------------|---------------|
| | | RECURSOS | MANO OBRA | SUPERVISIÓN | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

PLAN DE ACCIÓN

| INCIDENCIAS | ÁREA | ACCIONES |
|-------------|------|----------|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

| | CARGO | FECHA | FIRMA |
|---------------|-------|-------|-------|
| ELABORADO POR | | | |
| REVISADO POR | | | |
| APROBADO POR | | | |