



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE INGENIERÍA GEOLÓGICA Y
METALÚRGICA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA METALÚRGICA



**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD
BASADO EN LA NORMA ISO 9001:2015 PARA LA FABRICACIÓN
DE PRODUCTOS DE PLÁSTICO REFORZADO CON FIBRA DE
VIDRIO (FRP) EN LA EMPRESA METALURGICA QUIMICA
S.A.C. - AREQUIPA**

TESIS

PRESENTADA POR:

Bach. YESENIA CRUZ CALIZAYA

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO METALURGISTA

PUNO – PERÚ

2021



DEDICATORIA

El presente trabajo investigativo lo dedico principalmente a Dios, por ser fuente de inspiración y fortaleza.

A mis queridos padres, Orestes Cruz flores, Candelaria Calizaya Osnayo, por su amor, trabajo y sacrificio en todos estos años, gracias a ustedes he logrado llegar hasta aquí y convertirme en lo que soy. Ha sido un orgullo y privilegio de ser su hija, son los mejores padres.

A mi hermano Eddy por estar siempre presentes y por el apoyo moral, a mi familia por darme fuerza para continuar en este proceso de obtener uno de los anhelos más deseados.

Los Amo.

Yesenia Cruz Calizaya



AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Metalúrgica Química S.A.C., por su confianza y haberme permitido realizar este proyecto de investigación, al Ing. Joaquin Ramos por su confianza, al Ing. Juan Jose Callo por la motivación y el apoyo brindando estos años de servicio.

A mis docentes universitarios de la Facultad Ingeniería Geologica y Metalurgica de la Escuela Profesional de Ingeniería Metalurgica, por invertir sus tiempos en los claustros de enseñanza.

De igual forma, Agradezco a mi Director de tesis, Ing. Dante Atilio Salas Avila que gracias a sus consejos y correcciones hoy puedo culminar este trabajo

A mis Padrinos Armando Chicani y Norma Achocalla quienes me apoyaron en el transcurso de mi carrera universitaria con consejos para afrontar retos del día a día.

A mi compañero de toda la vida Edwin Aderly Vasquez Choque, que, a través de su apoyo incondicional y confianza me transmite fortaleza, a mi hijo Milan D. Vasquez Cruz quien es mi motor e inspiración para lograr mis objetivos y metas.

Mi agradecimiento a mi familia, mis amigos, compañeros de la universidad quienes de alguna u otra manera me brindaron su colaboración y se involucraron en este proyecto.

El tesista.



INDICE GENERAL

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

INDICE GENERAL

ÍNDICE DE FIGURAS

ÍNDICE DE TABLAS

ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

RESUMEN..... 10

ABSTRACT 11

CAPITULO I

INTRODUCCION

1.1. FUNDAMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN..... 12

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 15

1.2.1. Problema General 15

1.2.2. Problemas Específicos 15

1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION 15

1.3.1. Objetivo General..... 15

1.3.2. Objetivos Específicos 15

1.4. HIPOTESIS..... 16

1.5. IDENTIFICACION DE VARIABLES..... 16

CAPITULO II

REVISION DE LA LITERATURA

2.1. MARCO TEORICO..... 17

2.1.1. Historia de las normas de Calidad – ISO 9000..... 17

2.1.2. Organización Internacional de Estandarización (ISO) 19

2.1.3. Normas básicas de la familia ISO 9000..... 21

2.1.4. Estructura de la Norma ISO 9001: 2015..... 22



2.2. GENERALIDADES DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	24
2.2.1. Diferencia de las definiciones de Gestión de la Calidad	26
2.2.2. Enfoque a procesos	29
2.2.3. Objeto y campo de aplicación.....	31
2.2.4. Periodo de transición:	32
2.3. PRINCIPALES CAMBIOS DE LA ISO 9001:2015.....	33
2.4. TÉRMINOS Y DEFINICIONES	46
2.5. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	49

CAPITULO III

MATERIALES Y METODO

3.1. MÉTODO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	53
3.2. TÉCNICAS DE INFORMACIÓN	53
3.3. INSTRUMENTOS DE INFORMACIÓN	55
3.4. FUENTES DE INFORMACIÓN	55

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSION

4.1. DESCRIPCION DEL TRABAJO EN CAMPO	57
4.2. ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN ISO 9001:2015 .62	
4.2.1. Para el Capítulo 4: Contexto de la organización.....	63
4.2.2. Para el Capítulo 5: Liderazgo	64
4.2.3. Para el Capítulo 6: Planificación	65
4.2.4. Para el Capítulo 7: Apoyo.....	66
4.2.5. Para el Capítulo 8: Operación.....	67
4.2.6. Para el Capítulo 9: Evaluación del desempeño.....	68
4.2.7. Para el Capítulo 10: Mejora	69
4.3. IMPLEMENTACION DE LA NORMA ISO 9001: 2015.....	70
4.4.PLAN DE TRABAJO DE LA NORMA ISO 9001:2015	71
4.4.1. Herramientas de gestión para la mejora continua.....	78



4.4.2.	implementación, seguimiento, análisis y mejora	82
4.4.3.	Auditoría interna y revisión por la dirección	93
4.5.	CERTIFICACIÓN BAJO LA NORMA ISO 9001:2015	99
4.5.1.	Pasos para la certificación iso 9001:2015.....	101
4.5.2.	Evaluación Técnica económica	111
V.	CONCLUSIONES	113
VI.	RECOMENDACIONES	115
VII.	REFERENCIAS.....	116
ANEXOS.....		118

Área : MEDIO AMBIENTE Y SEGURIDAD EN PROCESOS METALURGICOS

Tema : Sistema de Gestión de Calidad basado en la Norma ISO 9001:2015

FECHA DE SUSTENTACIÓN: 28 DE JUNIO 2021



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Evolución de la Norma ISO 9001	18
Figura 2 Estructura la Norma ISO 9001:2015	23
Figura 3 Representación esquemática de los elementos de un proceso.....	30
Figura 4 Estructura Norma Internacional con el ciclo PHVA.....	31
Figura 5 Periodo de transición a ISO 9001:2015.....	33
Figura 6 Sistema de gestión como herramienta para alcanzar objetivos	36
Figura 7 Pensamiento basado en riesgos	38
Figura 8 Distribución de las áreas en la organización	59
Figura 9 Mapa de Ubicación de la empresa.....	60
Figura 10 Perfil de Puesto para el Coordinador SIG	74
Figura 11 Organigrama de la organización.....	75
Figura 12. Mapa de procesos de la empresa	79
Figura 13. Certificación de la Norma ISO 9001:2015.....	110



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Diferencias principales entre las tres Normas ISO (9001,14001, 45001)	19
Tabla 2 Relaciones entre ISO 9001, 14001 y 45001	20
Tabla 3 Principios de la calidad ISO 9001:2015	28
Tabla 4 Cambios en la norma ISO 9001 con respecto a la versión 2008	42
Tabla 5 Beneficios de la Norma ISO 9001:2015	45
Tabla 6. Matriz de técnicas instrumentos y fuentes de recolección de datos	56
Tabla 7 Estado actual del Sistema de Gestión de Calidad - Escala de Likert.....	62
Tabla 8 Plan de trabajo para la implementación del SGC	71
Tabla 9 Niveles y Tipos de documentación de la organización	76
Tabla 10 Lista de verificación de la planificación de la calidad.....	78
Tabla 11 Lista de verificación herramientas de gestión para la mejora continua.....	82
Tabla 12 Verificación implementación, seguimiento, análisis y mejora.....	92
Tabla 13 Lista de verificación de la auditoría interna y revisión por la dirección	99
Tabla 14 Presupuesto de gastos	111



ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

AENOR:	Asociación Española de Normalización
EN:	European Normalization
FODA:	Fortalezas – Oportunidades – Debilidades – Amenazas
ISO:	International Standardization Organization
N/A:	No aplica
NC:	No Conformidad
PHVA:	Planificar – Hacer – Verificar – Actuar
PNC:	Producto no conforme
SAC:	Solicitud de Acción Correctiva
S.A.C:	Sociedad Anónima Cerrada
SIG:	Sistema Integrado de Gestión
SGC:	Sistema de Gestión de la Calidad



RESUMEN

La investigación denominada “implementación del sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001:2015 para la fabricación de productos de plástico reforzado con fibra de vidrio (FRP) en la empresa metalúrgica química S.A.C. – Arequipa -2021. Tuvo como objetivo general implementar el Sistema de Gestión de Calidad basado en la norma ISO 9001:2015 para la fabricación de productos de plástico reforzados con fibra de vidrio (FRP). La hipótesis planteada en la Norma ISO 9001:2015 es una herramienta de gestión que ayudará a la organización a mejorar la gestión en la calidad en la fabricación de productos de plástico reforzados con fibra de vidrio (FRP). El Método de investigación: En la presente investigación, se hace uso de un enfoque metodológico cualitativo, que según Deslauriers (2005), es “un término que designa comúnmente la investigación que produce y analiza los datos descriptivos, como las palabras escritas o dichas, y el comportamiento observable de las personas”. Y la técnica de investigación: que se utilizaron en la presente investigación son la encuesta, entrevista y el análisis documental y observación de campo. Los resultados alcanzados fueron obtener como falencias existentes en los procesos y permitiéndonos rediseñar el sistema de gestión de calidad a fin de cumplir los requisitos de la norma ISO 9001:2015; para ello se crea un plan de trabajo ya mencionado anteriormente y un cronograma de actividades; una vez desarrollado el proyecto se presentarán conclusiones y las recomendaciones finales para el presente caso.

Palabras Clave : calidad, enfoque de procesos, mejora continua, requisitos, sistema de gestión.



ABSTRACT

The investigation called “implementation of the quality management system based on the ISO 9001: 2015 standard for the manufacture of fiberglass-reinforced plastic (FRP) products in the company metallúrgica Química S.A.C. - Arequipa -2021. Its general objective was to implement the Quality Management System based on the ISO 9001: 2015 standard for the manufacture of fiberglass reinforced plastic (FRP) products. The hypothesis raised in the ISO 9001: 2015 Standard is a management tool that will help the organization to improve quality management in the manufacture of fiberglass reinforced plastic (FRP) products. The Research Method: In this research, a qualitative methodological approach is used, which according to Deslauriers (2005), is “a term that commonly designates the research that produces and analyzes descriptive data, such as written or spoken words, and the observable behavior of people ”. And the research technique: that were used in this research are the survey, interview and documentary analysis and field observation. The results achieved were obtaining existing flaws in the processes and allowing us to redesign the quality management system in order to meet the requirements of the ISO 9001: 2015 standard; For this, a work plan already mentioned above and a schedule of activities is created; Once the project has been developed, conclusions and final recommendations for the present case will be presented.

Keywords: Quality, Process Approach, Continuous Improvement, Requirements, Management System,



CAPITULO I

INTRODUCCIÓN

1.1. FUNDAMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN

En el mundo globalizado en que vivimos, y en el ambiente de los negocios, la calidad es crucial y siempre ha existido un interés por la aplicación de la calidad, el cual ha variado con el tiempo. Para poder entender el significado del término calidad, será conveniente conocer la aplicación de este concepto en la historia contemporánea. Después de la Segunda Guerra Mundial, hubo un cambio en la línea de tiempo respecto a la calidad (Evans, 2008); en Japón se comenzó a implantar las bases del control de calidad total (Soluziona, 2001) y el control de calidad se extendió a clientes y proveedores externos.

Según Miranda (2007), en los años 60, se implantaron el control estadístico de procesos y el círculo de calidad. Durante la última década, ha habido una demanda creciente por el aseguramiento de la calidad y en estos tiempos de mercados competitivos los sistemas de gestión de la calidad se han vuelto aún más relevantes (Tricker, 2005). En la actualidad, la calidad ya no es una ventaja competitiva, sino un requisito imprescindible. Las empresas ahora buscan gestionar la calidad, los impactos al medio ambiente y la prevención de riesgos laborales; estos se denominan sistemas integrados de gestión. Inclusive, existe un área que se encarga de generar y difundir el conocimiento entre los miembros fuera y dentro de la organización de un modo creativo y operativo (Miranda, 2007)

Para poder posicionarse en el mercado nacional, las empresas deben cumplir las necesidades y exigencias de los clientes; para ello es necesario gestionar las actividades de la empresa de forma eficaz. Esto se logrará con la ayuda de un modelo de gestión en forma de norma llamado ISO 9001 nacido en 1987 (Calidad Hoy, 2009) de un consenso



internacional realizado en determinados comités técnicos. Esta es una herramienta competitiva y es aceptada internacionalmente

Podemos mencionar la gestión de Calidad Total incluye una serie de prácticas de administración, filosofías y métodos para mejorar la forma en que una organización hace negocios, fabrica sus productos e interactúa con sus empleados y clientes.

Kaizen (palabra japonesa para mejora continua) es una de esas filosofías. Otras prácticas Japonesa como las 5-S (Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu y Shitsuke; que significan respectivamente Analiza, Sistematiza, Sanitiza, Standariza y Auto disciplina); Reingeniería de los Procesos de Negocios (RPN), y Círculos de Control de Calidad (CCC).

De los enfoques de calidad propuestos en la literatura especializada, la Gestión de la Calidad Total (GCT en adelante) ha sido uno de los más abrazados (y el término es adecuado porque la cruzada por la «calidad total» parece más bien un apostolado) por las empresas en los últimos veinte años.

Otro indicador usual de la difusión de esta innovación organizativa es el aumento del número de empresas que han certificado sus sistemas de Gestión de la Calidad, aunque en muchos casos la certificación es sólo el primer paso hacia la implantación de enfoques de Gestión de la Calidad más avanzados. Las empresas están siendo actores relevantes dentro del movimiento; Pese a toda esta atención, o quizás precisamente por la confusión derivada de su notoriedad, existe una importante incertidumbre sobre el por qué, el para qué y el cómo puede implantarse este nuevo concepto.

Es así como la empresa Metalúrgica Química S.A.C. dedicada a la fabricación de productos de plástico reforzados con fibra de vidrio (FRP), cuenta con procesos que se alineen a un sistema de gestión de calidad, en este caso, a la norma ISO 9001:2015. Y nace la necesidad de investigar ¿Cómo implementar un Sistema de Gestión de Calidad



para la fabricación de productos de plástico reforzados con fibra de vidrio (FRP)?, es en base a esto que planteamos como objetivo general de estudio “implementar el Sistema de Gestión de Calidad basado en la norma ISO 9001:2015 para la fabricación de productos de plástico reforzados con fibra de vidrio (FRP) en la ciudad de Arequipa”, tomando como objetivos específicos los siguientes:

Realizar el Diagnóstico de línea base de la Norma ISO 9001:2015 para evaluar la situación en que se encuentra la organización.

Identificar los principales cambios y lineamientos de la norma ISO 9001:2015.

Establecer los controles, evaluación de desempeño y mejora de la gestión de calidad de acuerdo a las normas ISO 9001:2015

Para cumplir los objetivos antes mencionados, se utilizó el método descriptivo a través de la aplicación de un cuestionario con el modelo de listas de verificación la norma ISO 9001:2015, es en base a ello que se han determinado los procesos críticos a mejorar, el mapa de procesos y el porcentaje de cumplimiento de la norma ISO 9001:2015

La adopción de un sistema de gestión de la calidad debería ser una decisión estratégica de la organización. El diseño y la implementación del sistema de gestión de la calidad de una organización están influenciados por:

El entorno de la organización, los cambios y los riesgos asociados con ese entorno

Sus necesidades cambiantes

Sus objetivos particulares

Los productos que proporciona

Los procesos que emplea

Su tamaño y la estructura de la organización



1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.2.1. Problema General

¿Cómo implementar el Sistema de Gestión de Calidad basado Norma ISO 9001:2015 para fabricación de productos de plástico reforzado con fibra de vidrio (FRP)?

1.2.2. Problemas Específicos

- ¿Cuál es la situación actual del Sistema de Gestión de Calidad de la organización?
- ¿Qué necesidad existe para implementar el Sistema de Gestión de Calidad basado Norma ISO 9001:2015 en la organización?

1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION

1.3.1. Objetivo General

Implementar el Sistema de Gestión de Calidad basado en la norma ISO 9001:2015 para la fabricación de productos de plástico reforzados con fibra de vidrio (FRP)

1.3.2. Objetivos Específicos

- Realizar el Diagnóstico de línea base de la Norma ISO 9001:2015 para evaluar la situación en que se encuentra la organización.
- Identificar los principales cambios y lineamientos de la norma ISO 9001:2015.
- Establecer los controles, evaluación de desempeño y mejora de la gestión de calidad de acuerdo a las normas ISO 9001:2015



1.4. HIPOTESIS

1.4.1. Hipótesis General

La Norma ISO 9001:2015 es una herramienta de gestión que ayudará a la organización a mejorar la gestión en la calidad en la fabricación de productos de plástico reforzados con fibra de vidrio (FRP).

1.4.2. Hipótesis Específicos

- La aplicación del sistema de gestión de calidad de la norma ISO 9001:2015, influye en la mejora continua de la organización.
- El desarrollo de los principales cambios como el desarrollo del contexto organizacional, enfoque basado en procesos y pensamiento basado en riesgos de acuerdo a las normas ISO 9001:2015, incentiva la innovación en la organización.

1.5. IDENTIFICACION DE VARIABLES

1.5.1. Variable independiente

- Norma ISO 9001:2015

1.5.2. Variable dependiente

- Fabricación de productos de plástico reforzado con fibra de vidrio.



CAPITULO II

REVISION DE LA LITERATURA

2.1. MARCO TEORICO

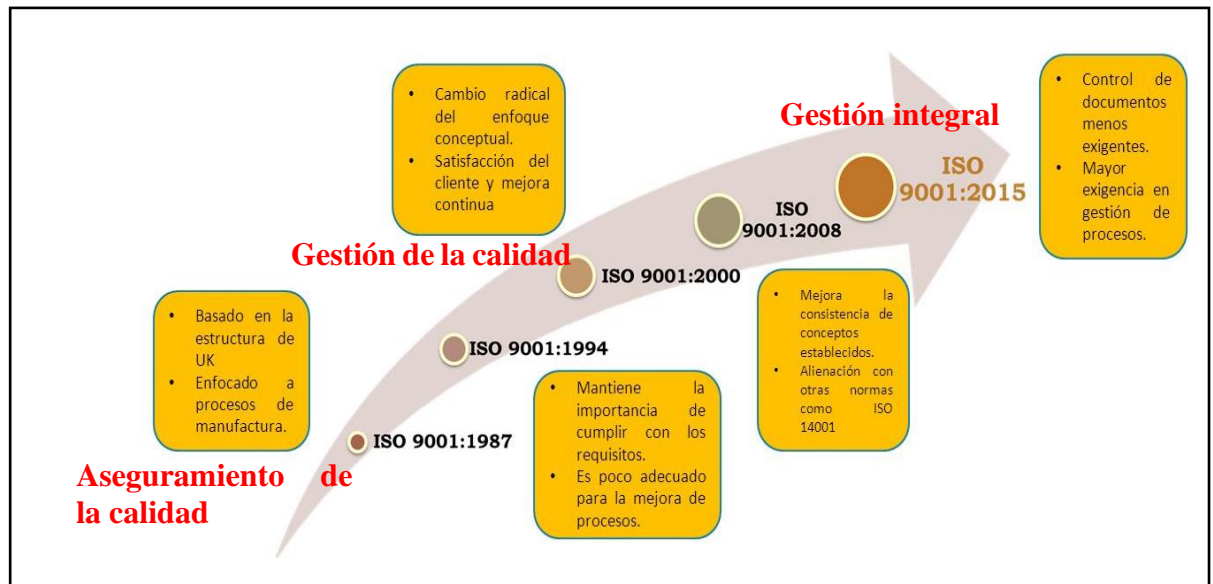
2.1.1. Historia de las normas de Calidad – ISO 9000

La serie de normas que componen la ISO 9000 surgió por las necesidades creadas a partir de la segunda guerra mundial. Para entonces en Reino unido no existía control sobre los procesos y fabricación, al momento de insertar los procedimientos basado en la inspección y control, la calidad aumento, esto fue reafirmado por la aplicación de Pareto y mejoras de aplicación estadística. Terminando los años cincuenta se creó el esquema de requerimientos para el sector militar llamado “Quality Program Requirements”. Posteriormente la NASA promueve sistemas enfocados en asegurar la calidad. Los avances militares fueron siendo adaptados por otros sectores (Universidad O. de Cataluña, 2014).

Distintos países empiezan a adaptar la mejora de calidad, se crea la BS 5750, método sobre control de resultados durante el proceso de realización de productos. En 1987 la BS 5750 toma el nombre de ISO 9000, con el objetivo de facilitar el comercio en todo el mundo, para aprobar esta normativa se requirió de apoyo del 75% de los países que la componían. Esta normativa está basada en la mejora y el desempeño. Se tiene 8 principios, entre ellos los mercados, la reglamentación, las mejoras, la responsabilidad, el desarrollo del intelecto, etc.

Figura 1

Evolución de la Norma ISO 9001



Fuente Elaboración Propia.

A partir del año 1994 salió la nueva versión de la ISO 9001, se convirtió en más atractiva para las empresas y creció desde entonces. La versión actual de la norma es del año 2015; la del 1994, se dirigía a empresas con procesos productivos más no tanto a empresas de servicios; en el año 2000 se simplificó la norma y empezó a ser aplicable a todo tipo de empresas, incluso de servicios o a la administración pública.

Para la certificación es necesaria una auditoría de implantación y aplicación de la norma, de ser positiva emite un certificado de conformidad; las empresas se asesoran y se comprometen a la implementación de sus procesos; la implementación de la norma requiere de entender los requerimientos de la norma y el análisis de la situación de la organización.

Así es como las empresas empiezan a documentar los procesos y detectar las necesidades. Durante el proceso de implementación se deben tomar las nuevas políticas de calidad y utilizar las auditorías internas mejorando el uso de la norma en busca de mejores resultados.

2.1.2. Organización Internacional de Estandarización (ISO)

La Organización Internacional para la Estandarización (ISO) es una federación de alcance mundial, ha elaborado más de 19500 normas ISO en los ámbitos de fabricación y tecnología.

La ISO es una organización no gubernamental establecida en 1947 actualmente formada por 162 países. ISO busca el desarrollo de la estandarización y las actividades relacionadas alrededor del mundo con el objetivo de facilitar el intercambio de servicios y bienes, y para promover la cooperación en la esfera de lo intelectual, científico, tecnológico y económico.

Los trabajos realizados por la ISO resultan en acuerdos internacionales y son publicados como estándares internacionales.

Tabla 1

Diferencias principales entre las tres Normas ISO (9001,14001, 45001)

	ISO 9001	ISO 14001	ISO 45001
Objetivo	Gestión de calidad	Gestión del medio ambiente	Gestión de la SST
Requisitos y reglamentos a seguir	Obliga a cumplir los requisitos reglamentarios que pueden afectar a la calidad	Estipula el compromiso de cumplir la legislación medioambiental relevante, las regulaciones y los códigos industriales vigentes	Obliga a cumplir la legislación y reglamentos destinados a eliminar o minimizar el riesgo de los trabajadores que puedan estar expuestas a riesgos asociados con la actividad de la empresa
Identificación de impactos significativos en la organización	No requiere	Si requiere	Si requiere
Preparación y respuesta ante emergencia	No requiere	Si requiere	Si requiere

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2

Relaciones entre ISO 9001, 14001 y 45001

ISO 9001	ISO 14001	ISO 45001
4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN		
4.1. Comprensión de la organización y de su contexto	4.1. Comprensión de la organización y de su contexto	4.1. Comprensión de la organización y de su contexto
4.2. Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas	4.2. Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas	4.2. Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas
4.3. Determinación del alcance del sistema de gestión de calidad.	4.3. Determinación del alcance del sistema de gestión ambiental.	4.3. Determinación del alcance del sistema de gestión de la SST.
4.4. Sistema de gestión de la calidad y sus procesos	4.4. Sistema de gestión ambiental	4.4. Sistema de gestión de la SST
5. LIDERAZGO		
5.1. liderazgo y compromiso	5.1. liderazgo y compromiso	5.1. liderazgo y compromiso
5.2. Política	5.2. Política ambiental	5.2. Política de la SST
5.3. Roles, responsabilidades y autoridades en la organización	5.3. Roles, responsabilidades y autoridades en la organización	5.3. Roles, responsabilidades y autoridades en la organización
-	-	5.4. Participación y consulta
6. PLANIFICACIÓN		
6.1. Acciones para abordar riesgos y oportunidades.	6.1. Acciones para abordar riesgos y oportunidades.	6.1. Acciones para abordar riesgos y oportunidades.
6.2. Objetivos ambientales y planificación para lograrlos	6.2. Objetivos ambientales y planificación para lograrlos	6.2. Objetivos ambientales y planificación para lograrlos
6.3. Planificación de los cambios	-	-
7. APOYO		
7.1. Recursos	7.1. Recursos	7.1. Recursos
7.2. Competencia	7.2. Competencia	7.2. Competencia
7.3. Toma de conciencia	7.3. Toma de conciencia	7.3. Toma de conciencia
7.4. Comunicación	7.4. Comunicación	7.4. Comunicación
7.5. Información documentada	7.5. Información documentada	7.5. Información documentada



8. OPERACIÓN		
8.1. Planificación y control operacional.	8.1. Planificación y control operacional.	8.1. Planificación y control operacional.
8.2. Requisitos para los pys	8.2. Preparación y respuesta ante emergencias.	8.2. Gestión del cambio
8.3. Diseño y desarrollo de los pys	-	-
9. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO		
9.1. Seguimiento, medición, análisis y evaluación.	9.1. Seguimiento, medición, análisis y evaluación.	9.1. Seguimiento, medición, análisis y evaluación.
9.2. Auditoría interna.	9.2. Auditoría interna.	9.2. Auditoría interna.
9.3. Revisión por dirección.	9.3. Revisión por dirección.	9.3. Revisión por dirección.
10. MEJORA		
10.1. Generalidades	10.1. Generalidades	10.1. Generalidades
10.2. No conformidad y acción correctiva	10.2. No conformidad y acción correctiva	10.2. Mejora continua
10.3. Mejora continua	10.3. Mejora continua	-

Fuente: Elaboración propia

2.1.3. Normas básicas de la familia ISO 9000

La llamada serie ISO 9000 es un conjunto de normas orientadas a ordenar la gestión de la calidad de la empresa que han ganado reconocimiento y aceptación internacional debido al mayor poder que tienen los consumidores y a la alta competencia internacional, acentuada por los procesos integracionistas. Algunas de estas normas especifican requisitos para sistemas de calidad (ISO 9001) y otras facilitan una guía para ayudar en la interpretación e implementación del sistema de calidad (ISO 9000) que incluye de las normas ISO 9000, ISO 9001, ISO 9004.

- ISO 9000: Sistemas de gestión de la calidad. Fundamentos y vocabulario. Describe los principios de los sistemas de gestión de la calidad y define los términos utilizados en las normas ISO 9001 e ISO 9004. Anula la norma anterior ISO 9000:2005.



- ISO 9001: Describe los requisitos para sistemas de gestión de la calidad para ser certificable. Promueve la aplicación de un sistema basado en procesos e incluye el concepto de mejora continua, con el objetivo de satisfacer al cliente. El 23 de septiembre de 2015 se publicó la versión de esta norma (5ª edición) que ha sustituido a la edición anterior. Anula la norma anterior ISO 9001:2008.
- ISO 9004: Gestión para el éxito sostenido de una organización con enfoque de gestión de la calidad. Brinda orientación sobre un rango más amplio de objetivos de un Sistema de Gestión de la Calidad, incluyendo recomendaciones para la mejora del desempeño.

2.1.4. Estructura de la Norma ISO 9001: 2015

Normas 9000.com (2018) indica que la estructura la Norma ISO 9001:2015 es:

Figura 2

Estructura la Norma ISO 9001:2015

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

1. Objeto y campo de aplicación: especifica el objetivo de la implantación de la norma en una organización, así como su campo de aplicación.
2. Referencias normativas: Hace referencia al documento indispensable para la aplicación de la norma ISO 9001:2015, ISO 9000:2015, Sistemas de gestión de la calidad — Fundamentos y vocabulario.
3. Términos y definiciones: De igual manera, hace referencia al documento que contiene los términos y definiciones que se aplican en la norma ISO 9001:2015: Sistemas de gestión de la calidad - Fundamentos y vocabulario. Los requisitos de la norma se identifican en los capítulos 4 a 10.



4. Contexto de la organización: Señala las acciones que debe llevar a cabo la organización para garantizar el éxito de su Sistema de Gestión de Calidad: comprensión de aspectos internos y externos, comprensión de necesidades y expectativas, determinación del alcance del Sistema de Gestión de Calidad, establecimiento de procesos y documentación.
5. Liderazgo: Da énfasis a la importancia del papel de la alta dirección dentro del Sistema de Gestión de Calidad de la organización, empujando a incluir dentro de las decisiones estratégicas la gestión de la calidad. Además de velar por mantener un enfoque al cliente y una política de calidad acorde a la organización.
6. Planificación: Acciones alrededor de la planificación dentro de la organización para garantizar el éxito del Sistema de Gestión de Calidad: determinar riesgos/oportunidades; plantear objetivos de calidad; y, planeación de cambios.
7. Apoyo: Indica los requisitos para los recursos, competencia, toma de conciencia, comunicación e información documentada.
8. Operación: Indica los requisitos para la planificación y control; así como los requisitos para la producción de productos y servicios desde su concepción hasta entrega.
9. Evaluación del desempeño: Indica los requisitos para el seguimiento, la medición, el análisis y la evaluación.
10. Mejora: Indica los requisitos para la mejora.

2.2. GENERALIDADES DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

La calidad ha cambiado con el paso del tiempo y ha tenido diversas manifestaciones Miranda, Chamorro y Rubio (2007) nos dice que la historia refiere que



las primeras civilizaciones mostraban importancia a los trabajos bien realizados, tenemos dos ejemplos:

- En la antigua Babilonia, lugar donde fue creado el código Hammurabi, según este: “si un arquitecto construye una casa para otra persona y no la hizo sólida, ya que la casa que hizo se derrumbará y existiera muerte del propietario de la casa, el arquitecto será sentenciado a muerte”.
- Los fenicios quienes practicaban habitualmente cortar la mano de las personas que continuamente realizaban trabajos defectuosos.
- ISOTools (2016) nos indica en conocimientos generales la evolución del termino de calidad puede dividirse en cinco partes:
 - a. Industrialización: Se inicia con el primer gesto de control de calidad. En el siglo XIX el trabajo manual fue reemplazado por el trabajo mecánico, las cadenas de producción adquirieron mayor complejidad en la primera guerra mundial motivo para que surgiera el papel de inspector, quien sería el encargado de supervisar las acciones de los operarios.
 - b. Control estadístico: Se da el paso de la inspección a un control más global. Durante los años 1930 y 1950, las compañías empiezan a dejar ver su interés por algo más que la inspección, los controles estadísticos. Durante esta época surgieron avances tecnológicos que lograron favorecer estos procesos.
 - c. Primeros sistemas: Surgen los primeros sistemas de calidad y las compañías empiezan a darle énfasis a la calidad que a la cantidad de productos obtenidos. Entre 1950 y 1980, el control estadístico ya no es suficiente para las compañías; se observa la falta de dividir los procesos en etapas y tras un periodo de observación, detectar las fallas en estas.



- d. Estrategias: Aquí se da un cambio importante, se introducen los procesos de mejora continua, la calidad se asume como un proceso estratégico; se da a partir de los 80 y hasta mediados de los 90. La calidad ahora es impulsada por la dirección y ya no por los inspectores, indicando una ventaja competitiva. Las necesidades del cliente se cobran gran importancia. Los sistemas se consolidan por tanto se da la necesidad de aumento de personal.
- e. Calidad total: El cliente toma protagonismo y se convierte en el principal indicador de calidad, desde el principio hasta incluso la post venta. Se da a partir de los 90 hasta la fecha, producto y servicio ya no son diferentes, ahora no hay diferencias entre las etapas que lo preceden, todo el proceso en su conjunto toma un nuevo concepto “Calidad total”. Los sistemas se perfeccionan y se adaptan.

2.2.1. Diferencia de las definiciones de Gestión de la Calidad

2.2.1.1. ¿Qué es calidad?

Son muchas las definiciones que existen sobre el concepto ‘calidad’.

- Calidad es ‘hacer las cosas bien’.
- Calidad es ‘ofrecer al cliente lo que se le ha prometido’.
- Calidad es ‘identificar, aceptar, satisfacer y superar continuamente, las expectativas y necesidades de las personas relacionadas con la organización (clientes, empleados, directivos, proveedores, sociedad, etc.)’.
- Calidad es ‘la facultad de un conjunto de características inherentes a un producto, sistema o proceso, para cumplir los requisitos de los clientes y de otras partes interesadas’ (ISO 9000).
- Por otro lado, son numerosas las ocasiones en las que la calidad se presenta como sinónimo de buena gestión de la organización.



2.2.1.2. ¿Qué es calidad total?

Calidad total es un concepto con las siguientes características:

- La calidad total tiene como principio que todo proceso, producto o servicio es susceptible de ser mejorado en relación con los mecanismos de obtención de resultados o con los resultados mismos.
- Convierte el punto de vista del cliente en el criterio central de gestión de la organización.
- No sólo afecta a todas las fases del proceso, sino que también implica a toda la organización, a todo su entorno y muy especialmente a todas sus personas (trabajo en equipo).
- Es mejora continua y optimización.
- Trata de que la calidad haga evolucionar a la organización hacia la perfección y la excelencia.
- Incluye el concepto de cliente interno.

2.2.1.3. ¿Qué es un sistema de gestión de calidad?

Un sistema de gestión de calidad no es un conjunto de papeles sino una forma de gestión de una organización con las siguientes características:

- Centrada en la calidad.
- Basada en la prevención y en la mejora continua.
- Que apunta al éxito a largo plazo.
- Cuyo objeto es la satisfacción de los clientes o los destinatarios de la actividad de la organización.

Tabla 3

Principios de la calidad ISO 9001:2015

PRINCIPIO	DECLARACIÓN	JUSTIFICACIÓN
Enfoque al cliente	El enfoque principal de la gestión de la calidad es cumplir con los requisitos del cliente y tratar de exceder las expectativas del cliente.	El éxito sostenido se alcanza cuando una organización atrae y conserva la confianza de los clientes y de otras partes interesadas pertinentes. Cada aspecto de la interacción del cliente proporciona una oportunidad de crear más valor para el cliente. Entender las necesidades actuales y futuras de los clientes y de otras partes interesadas contribuye al éxito sostenido de la organización.
Liderazgo	Los líderes en todos los niveles establecen la unidad de propósito y la dirección y crean condiciones en las que las personas se implican en el logro de los objetivos de la calidad de la organización.	La creación de la unidad de propósito y la dirección y gestión de las personas permiten a una organización alinear sus estrategias, políticas, procesos y recursos para lograr sus objetivos.
Compromiso de las personas	Las personas competentes, empoderadas y comprometidas en toda la organización son esenciales para aumentar la capacidad de la organización para generar y proporcionar valor.	Para gestionar una organización de manera eficaz y eficiente es importante respetar e implicar activamente a todas las personas en todos los niveles. El reconocimiento del empoderamiento y la mejora de la competencia facilitan el compromiso de las personas en el logro de los objetivos de la calidad de la organización.
Enfoque a procesos	Se alcanzan resultados coherentes y previsibles de manera más eficaz y eficiente cuando las actividades se entienden y gestionan como procesos interrelacionados que funcionan como un sistema coherente.	El SGC consta de procesos interrelacionados. Entender cómo este sistema produce los resultados permite a una organización optimizar el sistema y su desempeño.
Mejora	Las organizaciones con éxito tienen un enfoque continuo hacia la mejora	La mejora es esencial para que una organización mantenga los niveles actuales de desempeño, reaccione a los cambios en sus condiciones internas y externas y cree nuevas oportunidades.

Toma de decisiones basada en la evidencia	Las decisiones basadas en el análisis y la evaluación de datos e información tienen mayor probabilidad de producir los resultados deseados.	La toma de decisiones puede ser un proceso complejo, y siempre implica cierta incertidumbre. Con frecuencia implica múltiples tipos y fuentes de entradas, así como su interpretación que puede ser subjetiva. Es importante entender las relaciones de causa y efecto y las consecuencias potenciales no previstas. El análisis de los hechos, las evidencias y los datos conduce a una mayor objetividad y confianza en la toma de decisiones.
Gestión de las Relaciones	Para el éxito sostenido, las organizaciones gestionan sus relaciones con las partes interesadas pertinentes, tales como los proveedores	Las partes interesadas pertinentes influyen en el desempeño de una organización. Es más probable lograr el éxito sostenido cuando una organización gestiona las relaciones con sus partes interesadas para optimizar el impacto en su desempeño. Es particularmente importante la gestión de las relaciones con la red de proveedores y socios.

Fuente: Norma ISO 9000:2015 – Sistemas de Gestión de la Calidad –

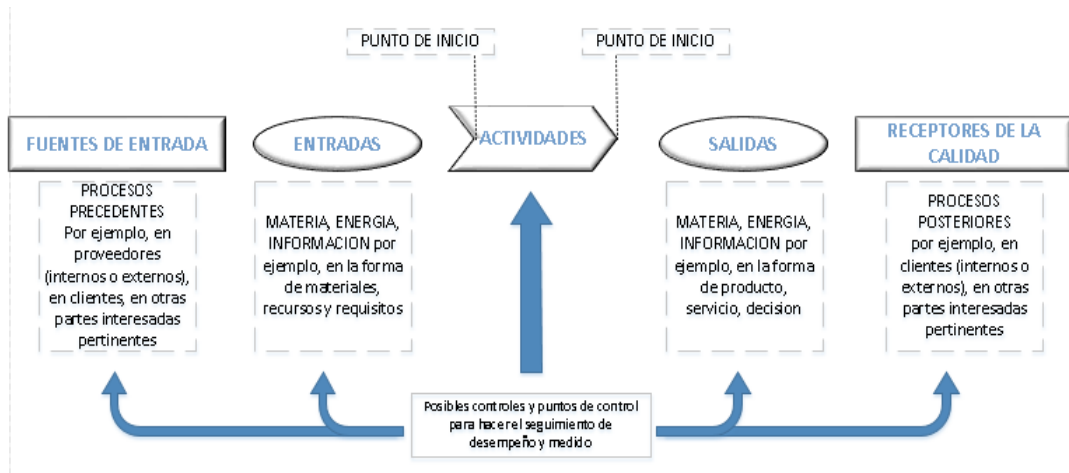
Fundamentos y vocabulario

2.2.2. Enfoque a procesos

Esta Norma Internacional emplea el enfoque a procesos, que incorpora el ciclo Planificar-Hacer-Verificar-Actuar (PHVA) y el pensamiento basado en riesgos. (ISO 9000, 2015) El enfoque a procesos nos permite a una organización planificar sus procesos y sus interacciones.

Figura 3

Representación esquemática de los elementos de un proceso

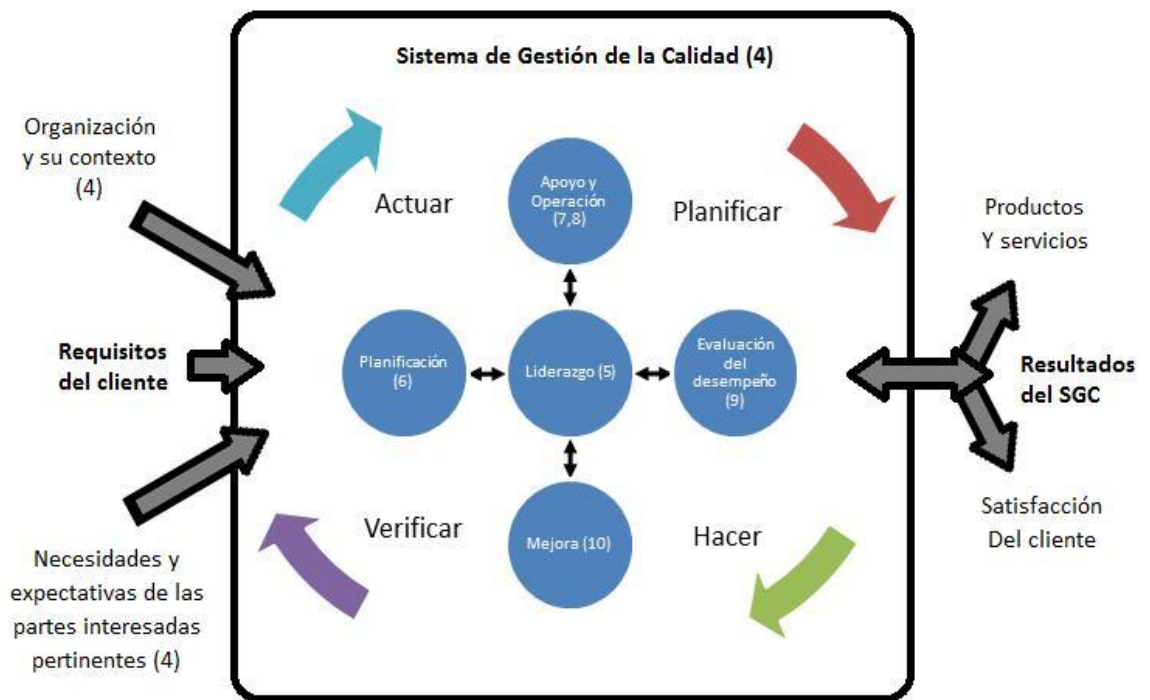


Fuente: norma ISO 9001:2015 – sistemas de Gestión de la Calidad – Requisitos

El ciclo PHVA permite a una organización asegurarse de que sus procesos cuenten con recursos y se gestionen adecuadamente, y que las oportunidades de mejora se determinen y se actúe en consecuencia.

Figura 4

Estructura Norma Internacional con el ciclo PHVA



Fuente: norma ISO 9001:2015 – sistemas de Gest3n de la Calidad – Requisitos

El pensamiento basado en riesgos permite a una organizaci3n determinar los factores que podr3an causar que sus procesos y su sistema de gesti3n de la calidad se desv3an de los resultados planificados, para poner en marcha controles preventivos para minimizar los efectos negativos y maximizar el uso de las oportunidades a medida que surjan.

2.2.3. Objeto y campo de aplicaci3n

Esta Norma Internacional especifica los requisitos para un sistema de gesti3n de la calidad cuando una organizaci3n:

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



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

Todos los requisitos de esta Norma Internacional son genéricos y se pretende que sean aplicables a todas las organizaciones, sin importar su tipo o tamaño, o los productos y servicios suministrados. (Norma ISO 9001, 2015)

2.2.4. Periodo de transición:

Los certificados que fueron emitidos en base a ISO 9001:2008 tienen el mismo reconocimiento que los emitidos con la nueva norma. No obstante, existe un periodo para que las organizaciones puedan migrar sus certificados después de una auditoría rutinaria de seguimiento o actualización.

Un año después de la publicación de ISO 9001:2015, todas las certificaciones acreditadas emitidas (otorgamientos o renovaciones) deben ser con la ISO 9001:2015.

Veinticuatro meses después de la publicación por ISO, de la ISO 9001:2015, cualquier certificación emitida con ISO 9001:2008 existente no será válida. El resumen de este periodo de transición de observa en la figura N° 4.

Figura 5

Periodo de transición a ISO 9001:2015



Fuente: Plan de NC para la transición de ISO 9000:2015

2.3. PRINCIPALES CAMBIOS DE LA ISO 9001:2015

ISO 9001: ¿qué diferencias hay entre la del 2008 y la del 2015? La principal diferencia que existe entre ISO 9001:2008 vs ISO 9001:2015 son los cambios estructurales que se realizarán en ISO 9001:2015 adoptando la Estructura de Alto Nivel o Anexo SL. La nueva versión de la norma ISO 9001:2015 fue publicada el mes de septiembre del 2015, fruto del trabajo realizado por el comité ISO TC/176/SC2.; La Escuela Europea de Excelencia ha puesto en marcha la iniciativa Nuevas Normas ISO y en concreto la iniciativa Nueva Norma ISO 9001:2015, en apoyo a la mejora en la gestión de las organizaciones y en pro de la excelencia, a través de su web, herramienta de difusión de en el ámbito de la gestión de calidad, aporta información de interés acerca de los cambios que ha sufrido la norma, trabajando en generar y actualizar los contenidos que elabora de forma exclusiva.

Es a través de la información encontrada en dicha web que se rescatan los siguientes 12 puntos como cambios en la nueva norma:



a. Cambio de la estructura según anexo SL

Cada norma de sistemas de gestión tenía una estructura SL particular, pero en este documento todos los estándares que se revisen y publiquen, compartirán la misma estructura de alto nivel.

En el futuro todas las normas de sistema de gestión deberían ser coherente y compatible, mediante una misma estructura además de tener, en la manera que sea posible, un texto idéntico y criterios comunes respecto a términos y definiciones empleados.

Consta de una estructura general común (Índice), con unos títulos de capítulos idénticos y con el mismo número de artículos. Además, establece:

- Textos introductorios para los artículos idénticos.
- Enunciado idéntico para requisitos idénticos.
- Términos comunes y definiciones principales.

El anexo SL nos ayuda:

- Permite sincronizar diferentes normas (ISO 14001, ISO 9001, ISO 27001, etc).
- Sirve para adoptar un lenguaje común para facilitar la integración de los sistemas de gestión.
- Lleva implícita la eliminación de la duplicidad de documentos.

El anexo SL solo deja el Apartado 8 “Operaciones” para dar respuesta a los procesos operacionales y al control de cada disciplina, siendo el elemento diferenciador entre normas de: Calidad, Medio ambiente, Seguridad de la Información, Continuidad de Negocio, Innovación, etc., mientras que el resto de los apartados serán comunes para todas ellas.



Esta “Estructura de alto Nivel” aporta grandes beneficios de Integración de sistemas de gestión, pues al compartir una misma configuración del texto normativo, ahora tiempo y recursos a la hora de llevarla a cabo.

b. Mayor énfasis en el logro de resultados

La nueva Norma busca el éxito sostenido en las organizaciones.

ISO 9001:2015 pretende ayudar a las organizaciones que son usuarias de ISO 9001 a obtener beneficios a largo plazo de la implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad con un enfoque más amplio y de impacto más profundo en la organización.

Los resultados deseados se logran de manera más eficaz y eficiente cuando las actividades se gestionan como procesos interrelacionados que funcionan como un sistema coherente.

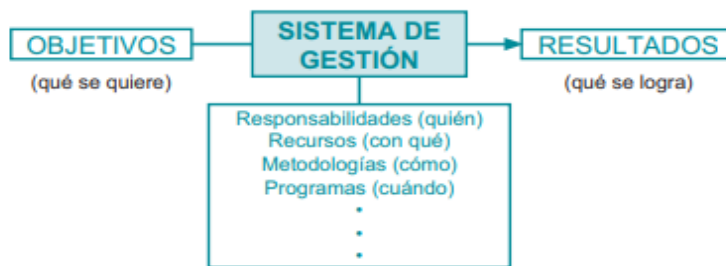
c. Énfasis en el enfoque basado en procesos

En la edición 2015 este concepto es elevado a sub cláusula, ocupando el numeral 4.4 “Sistema de Gestión de la Calidad y sus Procesos”.

Este capítulo, contiene diez requisitos que podemos calificar como esenciales para comprender plenamente el enfoque. El enfoque basado en procesos es una herramienta perfecta para gestionar y organizar las actividades de una organización, además permite crear valor para el cliente y otras partes interesadas.

Figura 6

Sistema de gestión como herramienta para alcanzar objetivos



La principal ventaja del enfoque basado en procesos en el Sistema de Gestión de la Calidad, reside en la gestión y control de una de las interacciones entre los procesos y las jerarquías funcionales de la organización.

d. Análisis del contexto de la organización

El contexto de la organización es un apartado novedoso, el cual se aborda en el numeral 4.1 y nos habla de la necesidad de considerar y analizar el contexto socio-económico de la organización y su relación con las partes interesadas, tanto internas como externas.

El análisis del contexto de la organización, su visión, misión, amenazas y oportunidades, debilidades y amenazas permitirá identificar problemas y necesidades que puedan causar impacto en la planificación del SGC.

La principal novedad de este capítulo está expresada por la necesidad de determinar las cuestiones externas e internas relevantes para el propósito de la organización y su dirección estratégica y que puede afectar su capacidad para lograr el resultado deseado en nuestro sistema de gestión

Cuando hablamos de contexto externo nos referimos a tendencias sociales, políticas, económicas, cambios tecnológicos, tendencias de mercado, cambios legales.



Por otra parte, respecto al contexto interno nos referimos a valores, conocimientos, desempeño, cultura organizacional entre otros.

Es esencial que estos aspectos se revisen periódicamente, por lo que se incluye como una entrada en la revisión por la dirección.

En objetivo de ISO es que la gestión de la compañía a alto nivel no camine de forma independiente a la gestión de la calidad, es decir busca una alineación entre planificación estratégica y planificación del Sistema de Gestión de la Calidad.

e. Pensamiento basado en los riesgos

Una de las principales novedades de ISO 9001:2015 es la introducción del concepto de pensamiento basado en el riesgo.

El riesgo es el efecto de la incertidumbre y es una desviación respecto de un resultado esperado. Este concepto siempre ha estado implícito en la norma ISO 9001, aunque la nueva edición lo hace aún más explícito y lo incorpora en todo el sistema de gestión, estando presente en el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora del Sistema de Gestión de la Calidad.

En ISO 9001:2015, el riesgo se considera a lo largo de toda la norma, haciendo que el tratamiento de las acciones preventivas sean parte de la planificación estratégica.

Voluntariamente podemos desarrollar un enfoque basado en el riesgo mayor a lo que requiere ISO y adoptar por ejemplo ISO 31000. Esta norma, no certificable, trata sobre la gestión de riesgos de manera formal. Existen igualmente otras metodologías que son válidas y en este sentido, cada organización podrá emplear la que mejor se ajuste a sus necesidades.

Figura 7

Pensamiento basado en riesgos



La introducción de la gestión de riesgos lleva consigo un cambio muy interesante: la desaparición de las acciones preventivas. La gestión de riesgos es una herramienta preventiva en sí misma.

f. No solo Clientes, sino también partes interesadas

ISO 9001:2015 establece los requisitos para dar respuesta a las necesidades y expectativas de estas partes interesadas.

El numeral 4.2 de la norma, “comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas” establece que la organización deberá determinar tanto las partes interesadas como sus requisitos.

Las partes interesadas a tener en cuenta son aquellas que potencialmente puedan impactar en la capacidad de la organización para proporcionar productos y servicios que cumplan con los requisitos, pueden ser clientes, usuarios, socios, personas de la organización, proveedores externos, sindicatos, gobiernos.

Un buen momento para revisar la información sobre las partes interesadas es la Revisión por la Dirección, sobre todo en empresas que no cuentan con procesos formales de planificación estratégica.



g. Concepto de Información Documentada

A lo largo de todo el texto de la norma, se habla de información documentada, desaparecen los términos documentos y registros.

La Información documentada hace referencia a toda aquella información requerida para coordinar y mantener determinados aspectos en una organización, así como el medio en el que está contenida. Este concepto aparece continuamente en la norma, para hacer referencia a todos los elementos que se deben documentar en un Sistema de Gestión de la Calidad.

En el capítulo 7.5 se encuentra las indicaciones para crear y actualizar esta información y controlarla.

Se trata de un apartado nuevo que sustituye al que era el 4.2 anterior.

Cabe resaltar que ISO 9001:2015 no existe manual de la calidad ni procedimientos documentados, aunque esto no quiere decir que las organizaciones que se sientan cómodos con ellos tengan que dejar de usarlos.

h. Énfasis en el Liderazgo

Uno de los temas más llamativos es que ISO 9001:2015 no exige un representante de la dirección. Le da especial importancia a que es la alta dirección la que debe rendir cuentas sobre el Sistema de Gestión de la Calidad, de hecho, le dedica un capítulo. El capítulo dedicado al papel de la alta dirección es el número 5 “Liderazgo”.

Se trata de un liderazgo y un compromiso con el SGC y con el cliente.

ISO pretende que la alta dirección se implique más en el sistema de gestión, conozca mejor a su cliente y demuestre su liderazgo y determine los riesgos y oportunidades que puedan afectar a la conformidad de productos y servicios.



La cuestión que surge con todo esto es ¿Qué hacer con el representante de la dirección? Lo importante es definir un método que asegure que los líderes de la compañía gestionan los requisitos característicos del rol del representante de la dirección el ISO 9001:2008

i. Gestión del Conocimiento

La gestión del conocimiento se incluye en la nueva ISO 9001 en el capítulo 7.1.6 “conocimiento de la organización”. Es un apartado nuevo en esta norma en el que se señala que la organización debe determinar el conocimiento necesario para la operación del SGC, y así asegurar la conformidad de los productos y servicios y mejorar la satisfacción del cliente.

La organización tendrá que mantener, proteger y asegurar la disponibilidad de este conocimiento, por ejemplo, mediante una base de datos en la que se incluyan documentos, capacidades, experiencias, conocimiento de los empleados.

Este conocimiento debe considerarse al momento de afrontar los cambios en la organización.

j. Procesos Externalizados

Los procesos externalizados es uno de los aspectos destacables del capítulo 8, concretamente se controlan bajo el epígrafe 8.4 “control de los productos y servicios suministrados externamente”.

La norma, en esta nueva edición habla de organizaciones ajenas a la nuestra que pueden realizar productos o prestar servicios en nuestro nombre, es decir trata la subcontratación de procesos o subprocesos.

Al fin y al cabo, se trata de una ampliación del concepto de proveedores, que en ISO 9001:2008 solo se trataban como meros suministradores de productos o servicios.



Los criterios de evaluación de proveedores no serán los mismos para todos, dependerá de su criticidad en el negocio y de la fiabilidad anterior del proveedor. Con ISO 9001:2015 las organizaciones deberán tratar a estos proveedores como partners y realizar una gestión conjunta.

Además, los proveedores no dejan de ser una parte interesada, y como tal se les debe aplicar los conceptos de este grupo.

k. Gestión del Cambio Con ISO 9001:2015

Las empresas deben empezar a gestionar los cambios que antes no se tenían en cuenta en el sistema de gestión de la calidad, dando de esta manera un mayor impulso a la mejora continua continuo y a la prevención de situaciones desfavorables en los procesos.

La gestión del cambio implica la participación de la alta gerencia en la toma de decisiones.

Los cambios en cuanto a concepto y estructura con respecto a la versión anterior, se resumen en el siguiente cuadro:

Tabla 4

Cambios en la norma ISO 9001 con respecto a la versión 2008

Versión 2008	Versión 2015	¿Qué significa el cambio?
No solicita el reconocimiento de los riesgos y no menciona este término en el documento.	La palabra “riesgo” aparece 18 veces en el borrador.	Se hace visible un nuevo enfoque indispensable especificar todos los riesgos por adelantado y establecer estrategias para mitigar o eliminarlos.
Involucra poca información sobre generalidades. (sección 4.2.1).	Se incrementa el nivel de detalle en la información en cuanto a procesos y controles, expectativas, identificación de partes interesadas y de los riesgos que podrían enfrentar.	Se busca entender más a la organización, su contexto, así como las necesidades y expectativas de las partes interesadas para reducir o limitar el riesgo.
Demanda la presencia de un manual de la calidad (sección 4.2.2).	No es indispensable contar con un manual de la calidad. Sin embargo, los documentos necesarios para el SGC (planificación, operación y control de procesos) continúan siendo obligatorios.	Se logra una arquitectura de documentación simplificada y sustentada en plataformas tecnológicas.
Abarca el desarrollo de información sobre la gestión de recursos (sección 6).	Cambia su título por “Planificación” e incorpora: acciones para trabajar con riesgos y oportunidades, estructura de objetivos de la calidad y de un proceso de planificación, y planificación para el cambio.	Se puntualiza sobre cómo se hará frente a los riesgos y oportunidades; al igual que el proceso de planeación para cumplir con los objetivos de la calidad.
Identifica a la sección 7 como “Realización del producto”.	Cambia su nombre a sección 7 “Soporte” e incluye los requerimientos 6.3, 6.4 (infraestructura, ambiente de trabajo) de la versión 2008, y una versión menos exigente del 7.6 (calibración); así como información documentada y sus controles, conocimiento, y competencia, conciencia y	La información documentada muestra por qué los instrumentos que están siendo utilizados son los adecuados y cómo son controlados. También ayuda a puntualizar sobre las habilidades de los líderes.



Incluye una gran lista de requerimientos para el proceso de diseño y desarrollo (sección 7.3).	comunicación. Ahora se indica sólo como “Desarrollo”. Además, la sección no es tan detallada y reduce los requerimientos considerablemente.	Se tiene mayor flexibilidad para diseñar un programa tan intenso, detallado o conveniente como sea necesario, siempre y cuando tome en consideración los riesgos asociados con el desarrollo del producto o servicio.
Identifica a la sección 8 como “Medición, análisis y mejora”.	Cambia su nombre a sección 8 “Operación” e involucra aspectos actualizados de la sección 7 (versión 2008) –menos el aspecto de calibración–, y del punto 8.3 (control del producto no conforme). El proceso de compra ahora se llama “control de provisión externa de bienes y servicios”.	Se dedica más espacio para comprender aspectos del proceso de producción y operación.
Vincula el punto 8.5 como “Mejora” y exige la documentación de acciones preventivas (sección 8.5.3).	El punto 8.5 se convierte en “Desarrollo de bienes y servicios” y no tiene una cláusula de acción preventiva.	Se utiliza toda la norma como herramienta de prevención de riesgos.
No incluye sección 10.	Introduce la sección 10 como “Mejora”, enfocada en temas de conveniencia, adecuación y efectividad del SGC.	Se explica cómo ciertas acciones o resultados serán mejor con el paso del tiempo, respondiendo a la necesidad de acciones correctivas y de no conformidad relacionadas con quejas del cliente, por ejemplo.

Fuente: TÜV-Rheinland: Norma ISO 9001:2015 ¿qué esperar y Cómo anticiparse?



2.3.1. Beneficios de un sistema de gestión de la calidad

Según la Asociación Española de Normalización y certificación (AENOR, 2016), un Sistema de Gestión de la calidad implantado adecuadamente con respecto a la más reciente versión de la norma ISO 9001 contribuye a mejorar la gestión de costos y riesgos, facilita la integración con cualquier sistema de gestión por procesos, lo cual le permite a una pequeña y mediana empresa estar al nivel de las más grandes, equiparándose en eficiencia y compitiendo en igualdad de posibilidades en el agresivo mercado actual.

Los múltiples beneficios potenciales provenientes de experiencias compartidas por empresas que cuentan con ésta certificación se pueden observar en el siguiente cuadro:

Tabla 5

Beneficios de la Norma ISO 9001:2015

BENEFICIOS EXTERNOS:	BENEFICIOS INTERNOS:
los cuales se explican a través de la relación entre la empresa y su ámbito de actividad; es decir, sus clientes (actuales y potenciales), sus competidores, sus proveedores, sus socios estratégicos.	los cuales además de posibilitar la existencia de los beneficios externos, permiten sustentarlos en el tiempo, favoreciendo el crecimiento y adecuado desarrollo de la organización.
Mejoramiento de la imagen empresarial, demostrando que la satisfacción del cliente es la principal preocupación de la empresa.	Aumento de la Productividad, originada por mejoras en los procesos internos, que surgen cuando todos los componentes de una empresa no sólo saben lo que tienen que hacer, sino que además se orientan a hacerlo con un mayor aprovechamiento económico.
Refuerzo de la confianza entre los actuales y potenciales clientes, por la capacidad que tiene la empresa para suministrar en forma consistente los productos y/o servicios acordados.	Mejoramiento de la organización interna, a través de una comunicación más fluida, con responsabilidades y objetivos establecidos.
Apertura de nuevos mercados, en virtud de alcanzar las características de calidad requeridas por grandes clientes.	Incremento de la rentabilidad, disminuyendo costos de producción y prestación de servicios, a partir de menores costos por reprocesos, reclamos de clientes, o pérdidas de materiales, y de minimizando los tiempos de ciclos de trabajo, mediante el uso eficaz y eficiente de los recursos.
Mejoramiento de la posición competitiva, expresado en aumento de ingresos y de participación de mercado. Aumento de la fidelidad de clientes, a través de la reiteración de negocios y referencia o recomendación de la empresa	Orientación hacia la mejora continua, permite identificar nuevas oportunidades para mejorar los objetivos ya alcanzados. Mayor capacidad de respuesta y flexibilidad, ante las oportunidades cambiantes del mercado. Mayor motivación y trabajo en equipo, el personal, es uno de los factores determinantes para un eficiente esfuerzo colectivo de la empresa, destinado a alcanzar las metas y objetivos de la organización. Mayor habilidad para crear valor, tanto para la empresa como para sus proveedores y socios estratégicos.

Fuente: Calidad y gestión: ¿Cuáles son los beneficios de implementar ISO 9000?



Asimismo, en la misma norma ISO 9001:2015, se menciona que: la adopción de un sistema de gestión de la calidad es una decisión estratégica para una organización que le puede ayudar a mejorar su desempeño global y proporcionar una base sólida para las iniciativas de desarrollo sostenible. Los beneficios potenciales para una organización de implementar un sistema de gestión de la calidad basado en esta Norma Internacional son:

- a. la capacidad para proporcionar regularmente productos y servicios que satisfagan los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables.
- b. facilitar oportunidades de aumentar la satisfacción del cliente;
- c. abordar los riesgos y oportunidades asociadas con su contexto y objetivos.
- d. la capacidad de demostrar la conformidad con requisitos del sistema de gestión de la calidad especificados.

2.4. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

2.4.1. ISO

La Organización Internacional de Normalización, también llamada Organización Internacional de Estandarización (originalmente en inglés: International Organization for Standardization, conocida por la abreviación ISO) es una organización para la creación de estándares internacionales compuesta por diversas organizaciones nacionales de normalización

2.4.2. ISO 9001

Es una norma de sistemas de gestión de la calidad (SGC) que se centra en todos los elementos de administración de calidad con los que una organización debe contar para tener un sistema efectivo que le permita administrar y mejorar sus productos y servicios.



2.4.3. Consultor del Sistema de Gestión de Calidad

Persona que asesora y brinda información a la organización para la realización de un Sistema de Gestión de la Calidad (ISO, 2015).

2.4.4. Organización

Persona o grupo de personas que tiene sus propias funciones con responsabilidades, autoridades y relaciones para lograr sus objetivos (ISO, 2015).

2.4.5. Contexto de la organización

Mezcla de temas internos y externos que pueden afectar positiva o negativamente el desarrollo y logro de objetivos de la organización (ISO, 2015).

2.4.6. Parte interesada

Persona u organización que puede afectar, verse afectada o percibirse como afectada por una decisión o actividad (ISO, 2015).

2.4.7. Mejora continua

Actividad de constante mejora de desempeño (ISO, 2015).

2.4.8. Mejora de la calidad

Parte de la gestión de la calidad orientada al incremento de la capacidad de cumplir con los requisitos de la calidad (ISO, 2015).

2.4.9. Proceso

Conjunto de actividades relacionadas que utilizan las entradas para proporcionar un resultado previsto (ISO, 2015).

2.4.10. Sistema de Gestión

Conjunto de elementos de una organización interrelacionados o que interactúan para establecer políticas, objetivos y procesos para lograr estos objetivos (ISO, 2015).



2.4.11. Calidad

Grado en el que un conjunto de características inherentes de un objeto cumple con los requisitos (ISO, 2015).

2.4.12. Requisito

Necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria (ISO, 2015).

2.4.13. No conformidad

Incumplimiento de un requisito (ISO, 2015).

2.4.14. Riesgo

Efecto de la incertidumbre (ISO, 2015).

2.4.15. Satisfacción del cliente

Percepción del cliente sobre el grado en que se han cumplido las expectativas de los clientes (ISO, 2015).

2.4.16. Acción preventiva

Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad potencial u otra situación potencial no deseable (ISO, 2015).

2.4.17. Acción correctiva

Acción para eliminar la causa de una no conformidad y evitar que vuelva a ocurrir (ISO, 2015).

2.4.18. Auditoría

Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias objetivas y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar el grado en que se cumplen los criterios de auditoría (ISO, 2015).



2.5. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

La organización cuenta con el Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001:2008, el cual debido a la actualización de la Norma ISO 9001, se plantea realizar la transición del Sistema ISO 9001.2015, mediante la evaluación actual de la situación, la gestión documentaria, sus aplicaciones y los requisitos de la nueva norma ISO 9001:2015, inicialmente se identificada los procesos que se involucran con el Sistema de Gestión de Calidad para la mejora continua.

La implementación del Sistema de Gestión de la Calidad, con base en la norma ISO 9001:2015, también deberá establecer la política y los objetivos de la calidad, asignar responsabilidades, mantener los procedimientos y prolongar la eficacia del sistema, para una mejora global de la organización y garantizar la estandarización de los procesos, métodos a fin de que se cumpla con los requerimientos de las partes interesadas internos y externos.

El desarrollo metodológico del presente proyecto se realizará mediante un diagnóstico inicial de la información actual que cuenta la organización con el Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001:2008, y empezar a trabajar con el desarrollo de transición en la ISO 9001:2015, utilizando las diferentes herramientas que nos permitirá alinear la información documentada como son los objetivos del SGC, con los objetivos estratégicos de la organización.

Se ha realizado la investigación y consulta, de las siguientes bibliografías:

- Se toma de referencia la Tesis: “PROPUESTA DE ACTUALIZACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADA EN LOS REQUISITOS DE LA NORMA ISO 9001: 2015 PARA UNA EMPRESA DEL SECTOR METAL-MECÁNICO CASO: EMPRESA FAGOMA S.A.C.”, el cual fue presentada en 2017 en la facultad de ingeniería y servicios de la UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN



AGUSTÍN DE AREQUIPA por I la Srta. Iveth Jasmin La Rosa Carrasco, como modelo para seguir los lineamientos de la elaboración de del proyecto de tesis.

- Se toma de referencia la Tesis: PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD EN UNA INDUSTRIA PESQUERA SEGÚN LA NORMA ISO 9001:2015, presentada en 2017 en la facultad de ciencias e ingeniería de la PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ - LIMA por Alexandra Melendez Lahura, se presenta una reseña del proceso que se llevó a cabo para la implementación del SGC ISO 9001:2015.

Estos trabajos de tesis nos resultan clave durante la exploración y conocimiento de la norma y sobre todo muestra una forma de aplicación de los nuevos requisitos, aunque en una empresa de diferente rubro. Sobre todo, facilitó el entendimiento de la orientación y enfoque basado en riesgos que presenta la ISO 9001:2015, ayudó a entender cómo todas las actividades de una empresa u organización se encuentran interrelaciona por procesos, los cuales deben ser gestionados mediante su identificación, análisis, evaluación y tratamiento; para que a través de este procedimiento, las empresas puedan comunicarse y realizar la consulta respectiva con las partes involucradas.

Además, se tomará en consideración las siguientes publicaciones:

- Según Gonzáles y Arciniegas, J. (2017), en su libro Sistema de gestión de calidad: teoría y práctica bajo la norma ISO. Nos brinda una guía para la aplicación de los Sistema de gestión de calidad tanto teoría como práctica bajo la norma ISO.
- Según López, P. (2016). En el libro Herramientas para la mejora de la calidad hace referencia a que las empresas que deciden ser más competitivas y mejorar su rendimiento, eligen hacerlo mediante la implementación de sistemas de gestión basados en la mejora continua para lo cual nos brinda 14 herramientas de gestión y planificación descritas con claridad.



- Según Beltrán, J. M. (1999), en el libro de indicadores de Gestión nos aporta con lo referente a la definición, medición de indicadores y nos provee de modelos para la aplicación.
- Según Bravo, J. (2013), en su libro Gestión de procesos (valorando la práctica), nos indica que antes se daba importancia a la responsabilidad social que la participación de todo el personal eran la clave o definitivamente alinearse a la estrategia de la organización era vital para la gestión de procesos sin embargo se ha visto que valorar la práctica es mucho más importante debido a al esfuerzo que se requiere en mantener los procesos alineados y con ello la implementación de la norma ISO.
- Hernández Palma, H., Martínez Sierra, D., & Cardona Arbeláez, D. (2016). En la publicación de Enfoque basado en procesos como estrategia de dirección para las empresas de transformación nos dice que la Una organización competitiva es aquella capaz de generar valor a sus clientes internos y externos, al tiempo que mejore su productividad, optimice sus costos operativos y de gestión e incremente sus niveles de rentabilidad gracias a la implementación del sistema de gestión ISO 9001
- Instituto Nacional de Calidad (INACAL), la Norma técnicas peruanas oficial de ISO 9001:2015, se una para consulta.
- AENOR – Guía para la aplicación de UNE -EN ISO 9001:2015 Jose Antonio Gomez Martinez, nos indica los lineamientos de la norma ISO.
- BSI group - Guía de Transición ISO 9001:2015, nos indica los lineamientos de la norma ISO.

El curso de interpretación de la Norma ISO 9001:2015 dirigido por la Empresa COGNITIO TRAINNE, tiene como objetivo, explicar la estructura de la serie ISO 9000, los principios de la gestión de la Calidad, los enfoques en los que se basa la nueva norma (Enfoque basado en procesos, ciclo planificar-hacer-verificar-actuar, enfoque basado en



riesgos), los requisitos, la estructura de la norma ISO 9001:2015; además: indicar los cambios fundamentales de la nueva norma, los pasos a seguir para el proceso de transición ISO 9001:2015.



CAPITULO III

MATERIALES Y METODOS

3.1. MÉTODO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

En la presente investigación, se hace uso de un enfoque metodológico cualitativo, que según Deslauriers (2005), es “un término que designa comúnmente la investigación que produce y analiza los datos descriptivos, como las palabras escritas o dichas, y el comportamiento observable de las personas”

Según Sampieri (2010), este tipo de enfoque, se basa más en una lógica y proceso inductivo (explorar y describir, y luego generar perspectivas teóricas), van de lo particular a lo general, en la mayoría de estos estudios no se prueban hipótesis, éstas se generan durante el proceso y van refinándose conforme se recaban más datos o son un resultado del estudio y puede ser presentada en las conclusiones.

3.2. TÉCNICAS DE INFORMACIÓN

3.2.1. Técnicas:

Las técnicas que se utilizaron en la presenta investigación son básicamente de tipo documental ya que se revisaron textos de consulta general y específicos, teorías y conceptos de calidad, libros, tesis, páginas de internet y la documentación interna de la organización con el objetivo de desarrollar el sustento teórico de la investigación. Con el fin de conocer acerca de la situación y realidad de la empresa, se utilizó las siguientes técnicas:

3.2.2. Encuesta:

Se realizó una encuesta a todo el personal de la empresa, con el objetivo de obtener la información necesaria acerca de cómo se organiza, el estado actual en el que se encuentra así como una visión global acerca de cómo viene funcionando su SGC actual, corroborando si la documentación con la que se cuenta, refleja realmente el



desarrollo de las actividades y comunicaciones en la empresa y para cerciorarme si los principales colaboradores tienen conocimiento acerca de su posición, sus funciones, el compromiso con la calidad y otras cuestiones determinantes para el diagnóstico.

3.2.3. Entrevista:

Durante el desarrollo de la investigación, se llevó a cabo entrevistas, dirigidas al gerente general y a personal clave, que en este caso sería el jefe de producción y el jefe administrativo con el objetivo de conocer acerca del entorno y características del negocio, buscando determinar los procesos críticos en los que si se llegará a presentar problemas, repercutiría en otros procesos y ocasionaría grandes costos dentro de la empresa, así como identificar cambios que se hayan presentado en los procesos, maquinarias o instalaciones u otros aspectos que no se hayan gestionado adecuadamente y por ende no figuren en la documentación del SGC.

3.2.4. Análisis documental:

Para poder conocer acerca del SGC que posee la empresa actualmente, se revisó toda la documentación de la misma, verificando que se cumplan con los requerimientos de la norma y a la vez determinando los puntos que deberían cambiarse o agregarse para que el sistema esté acorde a la nueva versión de la norma.

3.2.5. Observación de campo:

La principal técnica utilizada en esta investigación es la observación de campo, pues es ésta la que nos permite conocer el comportamiento real tanto de los procesos como de las personas involucradas, se llevarán a cabo de observación coordinando previamente con los encargados los días y los horarios en los que podrán realizarse.



3.3. INSTRUMENTOS DE INFORMACIÓN

En cuanto a los instrumentos de campo que se utilizaron para la aplicación de las técnicas descritas en el punto anterior tenemos:

3.3.1. Guía de la entrevista:

Se realizaron preguntas específicas que lograron captar la información que se necesita y enfocarlas debidamente, para ello, se contó con una guía de la entrevista previamente elaborada con preguntas claves.

3.3.2. Cuestionario:

Se dirigió a todo el personal de la empresa; este cuestionario posee las preguntas necesarias que permitieron obtener la información que se busca y que sea pertinente para los objetivos de esta parte de la investigación.

3.3.3. Lista de verificación:

se requirió de una lista de verificación basada en la norma ISO 9001:2015. Según Evans (2001), la lista de verificación es un instrumento que contiene criterios o indicadores a partir de los cuales se miden y evalúan las características del objeto, comprobando si cumple con los atributos establecidos.

Para el análisis de la información obtenida, se utilizaron diversas herramientas tales como la lluvia de ideas, análisis Ishikawa, lluvia de ideas y otras herramientas de diagnóstico. Los datos obtenidos, serán tratados con el software MS Excel; tomando al año 2015 de referencia, pues es a partir de éste año que se ha venido trabajando con el Sistema de Gestión de Calidad formalmente.

3.4. FUENTES DE INFORMACIÓN

Las fuentes de información disponibles para el desarrollo de la propuesta son:

3.4.1. Fuentes primarias:

Entrevistas, cuestionarios y data de la empresa.

3.4.2. Fuentes secundaria:

Documentos bibliográficos, datos de gestión de consultorías y otros estudios similares

Tabla 6.

Matriz de técnicas instrumentos y fuentes de recolección de datos

MATRIZ DE TÉCNICAS INSTRUMENTOS E INFORMANTES O FUENTES DE RECOLECCIÓN DE DATOS			
Información Requerida	Técnica de Recolección	Instrumento de Recolección	Informante o Fuente
Organización de la Empresa	Análisis documental	Lista de verificación	Empresa
	Entrevista	Guía de la entrevista	Gerente General y colaboradores
Descripción de procesos, maquinaria, equipos e instalaciones	Observación de campo	Ficha de inspección	Empresa
Sistema de Gestión de la Calidad Actual	Análisis Documental	Lista de Verificación	Empresa
	Observación de campo	Ficha de Inspección	Empresa
	Encuesta	Cuestionario	Trabajadores
Procesos críticos	Observación de campo	Ficha de inscripción	Empresa
	Entrevista	Guía de la entrevista	Jefe de producción
Entorno de la organización	Entrevista	Guía de la entrevista	Gerente y jefes

Fuente: Elaboración propia



CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSION

4.1. DESCRIPCION DEL TRABAJO EN CAMPO

En la organización se realizó el trabajo de campo para evaluar el diagnóstico inicial de la situación actual en el cual se encuentra la organización, resaltando las cualidades optimas en nuestro objetivo de implementación de del Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2015, así lograr la certificación al finalizar el proceso.

Para ello se desarrolló un plan de trabajo definiendo actividades para la implementación del Sistema de Gestión de la Calidad.

El propósito de esta investigación es diagnosticar la situación real de la organización y en base a los resultados iniciar la implementación de del Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2015 a fin de asegurar la calidad de los productos y/o servicios en busca de la satisfacción de sus clientes.

Además, se proporcionaron herramientas de control eficaces mediante el desarrollo y empleo de procedimientos, instrucciones y otros documentos, los cuales sirven como guías al personal en el desarrollo de sus actividades.

4.1.1. Identificación de la empresa

Metalúrgica Química S.A.C. fue creada hace 40 años, con la finalidad de ofrecer productos y servicios integrales que satisfagan las expectativas de nuestros clientes y de esta manera contribuir con el desarrollo industrial del país.

Nuestras principales actividades comprenden el diseño, fabricación y comercialización de una variedad de productos de plástico reforzados con Fibra de Vidrio, como Grating (parrillas para pisos), Escalerillas Portacables, placas aisladoras, cabinas y piezas que resuelvan las necesidades de la industria y comercio; Para ello también contamos con personal especializado y capacitado para desarrollar trabajos de



alta calidad, consiente de cumplir siempre con las exigencias y expectativas de los clientes y orientados hacia la mejora continua.

Asimismo, nos dedicamos a la investigación, desarrollo, producción y mantenimiento de cátodos para la industria minera y sus diversas aplicaciones; Por lo tanto, uno de los medios para lograr esto, es crear una conciencia de lo que es la calidad en todo el personal de Metalúrgica Química S.A.C.

4.1.2. Clientes y proveedores:

La organización cuenta con una variedad de clientes y proveedores dentro de ellos los principales son:

Principales Clientes

- Southern Peru Copper Corporation.
- Sociedad Minera Cerro Verde.
- Compañía Minera Antamina
- Austral S.A.
- DANPER
- Embotelladora San Miguel del Sur S.A.C.
- Falcon Peru S.A.C.
- JCG GRATING PERU.
- Terminal Internacional del SUR.
- Tecnológica de Alimentos

Principales proveedores

- CPPQ S.A.
- MOTOREX S.A.
- ANYPSA CORPOTATION S.A.
- MATHIESEN PERU S.A.C.

- CORPORACION GTM DEL PERU S.A.
- GLUCOM S.A.C
- QUIMTIA S.A.
- COMPOSITES S.A

Figura 8

Distribución de las áreas en la organización

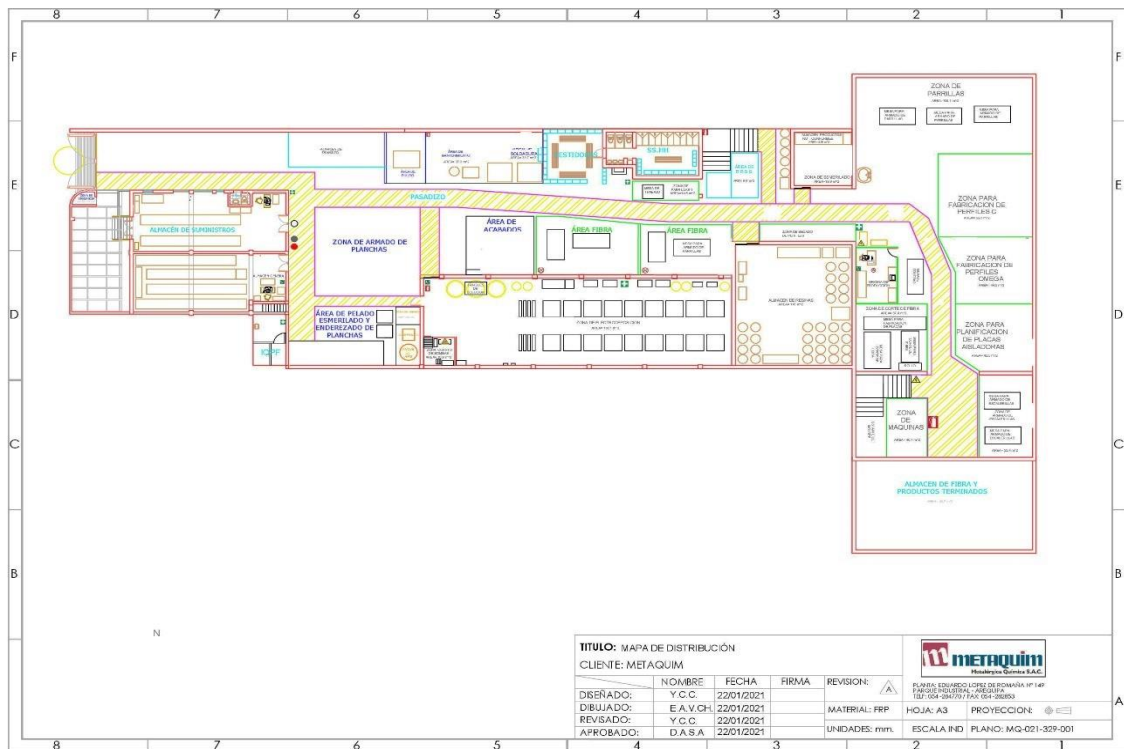
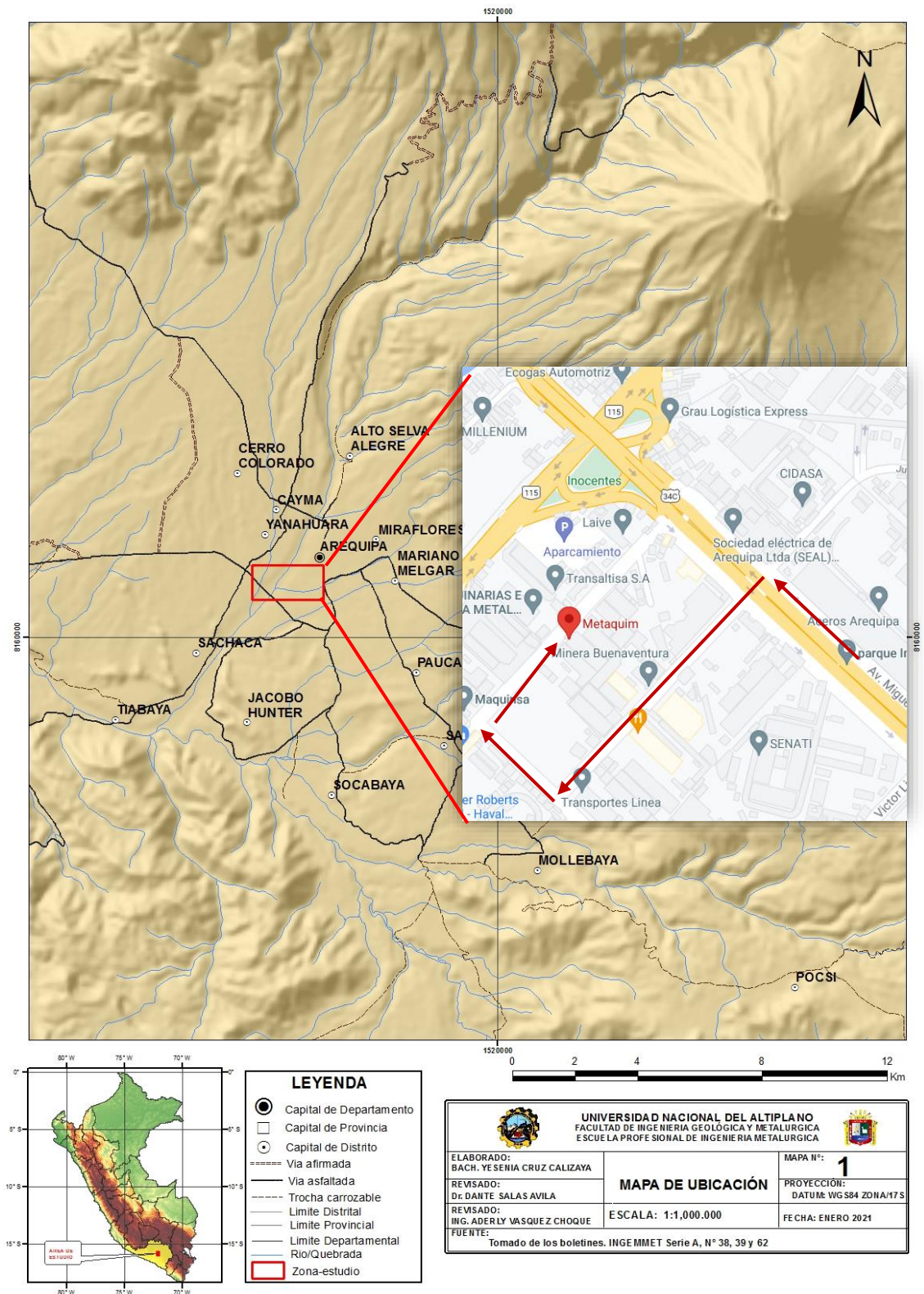


Figura 9

Mapa de Ubicación de la empresa



4.1.3. Cultura organizacional



Visión

Ser reconocidos como líderes en FRP (Plástico Reforzado con Fibra de Vidrio) y Cátodos, con sólido crecimiento en el Perú y presencia en Latinoamérica, fortaleciendo el compromiso y desarrollo de nuestros colaboradores.

Misión

Ofrecer soluciones en FRP (Plástico Reforzado con Fibra de Vidrio), Cátodos y Equipos Industriales de alta calidad, mejorando de forma continua la eficiencia de nuestros procesos, enfocados en la satisfacción de nuestras partes interesadas.

Valores

- **Honestidad:** Nos guiamos por la sinceridad y la coherencia de nuestras acciones dentro de un marco de franqueza y transparencia, tanto con la organización como con nosotros mismos.
- **Respeto:** Tenemos consideración hacia las personas y hacia las instituciones, fuerza que nos induce a no faltar en contra de nuestras creencias.
- **Solidaridad:** Generamos compañerismo y un clima de amistad juntos para cumplir nuestra misión y encaminarnos al logro de nuestra visión. Tenemos permanente disposición para ofrecer a los demás un trato amable y brindarles apoyo generoso, al tiempo que cumplimos nuestras tareas con calidad.
- **Orientación al servicio:** Nos entregamos en todo lo que hacemos y servimos con pasión.
- **Liderazgo:** Dirigimos y orientamos a nuestros colaboradores a través del proceso de la comunicación efectiva logrando así, todas nuestras metas.

4.2. ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN ISO 9001:2015

Una vez utilizada las herramientas descritas para el diagnóstico se logra determinar de manera cuantitativa el nivel de cumplimiento frente a la norma tanto por requisito como por capítulo a continuación, se muestra el estado actual del Sistema de Gestión de Calidad de la organización.

Tabla 7

Estado actual del Sistema de Gestión de Calidad - Escala de Likert

Req	Descripción	Puntaje total esperado (%)	Puntaje obtenido (%)
4.1	Comprensión de organización y su contexto	100	0
4.2	Comprensión de las necesidades y expectativas de las PI	100	0
4.3	Determinación del alcance del sistema de gestión de calidad	100	0
4.4	Sistema de gestión de calidad y sus procesos	100	75
5.1.1	Liderazgo – Generalidades	100	50
5.1.2	Enfoque al cliente	100	50
5.2	Política	100	75
5.3	Roles, responsabilidades y autoridades de la organización	100	75
6.1	Acciones para abordar riesgos y oportunidades	100	0
6.2	Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos	100	75
6.3	Planificación de los cambios	100	25
7.1	Soporte/Recursos	100	75
7.2	Competencia	100	50
7.3	Toma de conciencia	100	100
7.4	Comunicación	100	75
7.5	Información documentada	100	50
8.1	Planificación y control operacional	100	75
8.2.1	Comunicación con el cliente	100	75
8.2.2	Determinación de los requisitos relacionados con los PS	100	75
8.2.3	Revisión de los requisitos relacionados con los productos y servicios	100	75
8.3	Diseño y desarrollo de los productos y servicios	100	75
8.4	Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente	100	75
8.5.1	Control de la producción y de la prestación del servicio	100	75
8.5.2	Identificación y trazabilidad	100	100



8.5.3	Propiedad perteneciente a los clientes o proveedores externos	100	50
8.5.4	Preservación	100	50
8.5.5	Actividades posteriores a la entrega	100	25
8.5.6	Control de los cambios	100	50
8.6	Liberación de los productos y servicios	100	100
8.7	Control de las salidas no conformes	100	75
9.1.1	Evaluación del desempeño – Generalidades – Satisfacción del cliente	100	75
9.1.2			
9.1.3	Análisis y evaluación	100	75
9.2	Auditoria interna	100	50
9.3	Revisión por la dirección	100	75
10.1	Mejora – Generalidades – No conformidad y acción correctiva	100	75
10.3	Mejora continua	100	100
Puntaje Total			61

Como se puede ver el porcentaje de cumplimiento promedio general de la empresa es de 61%, lo que significa que existen aspectos deficientes que se deben mejorar pues a pesar de contar con la documentación relacionada, no se están llevando a cabo de manera correcta, asimismo, se encuentran los puntos que habrá que diseñar según la norma para que la empresa se encuentre totalmente alineada con la ISO 9001:2015.

Cabe mencionar que los tres primeros capítulos de la norma ISO 9001:2015 son de carácter introductorio ya que abarcan: objeto y campo de aplicación, referencias normativas, términos y definiciones, lo cual no es evaluado en una auditoría regular. Por este motivo el análisis de los resultados del diagnóstico, se iniciará a partir del capítulo 4 como se presenta a continuación

4.2.1. Para el Capítulo 4: Contexto de la organización

- El grado de cumplimiento del capítulo 4: Contexto de la organización, es del 19%, a pesar que el gerente y los trabajadores claves entienden y conocen acerca de las características del negocio
- La organización se encuentra certificada bajo la Norma ISO 9001:2008, sin embargo, a la actualidad no ha determinado el contexto de la organización, así como no se tiene identificadas las partes interesadas pertinentes.



- La empresa cuenta con un alcance documentado que abarca básicamente los procesos relacionados directamente con la producción y prestación de servicios, pero este alcance no ha tenido en cuenta las cuestiones externas que envuelven actualmente a la empresa ni los requisitos de las partes interesadas
- La organización tiene claramente identificado y determinado los procesos mediante la elaboración de un mapa de proceso que están directamente relacionados con la producción y servicio., encontrándose deficiencia en gestiona la interacción de éstos con los procesos meramente productivos.

4.2.2. Para el Capítulo 5: Liderazgo

- El grado de cumplimiento del capítulo 5: Liderazgo es del 63%.
- La organización evidencia un alto compromiso por brindarle a sus clientes productos y servicios de calidad, pero está mayormente enfocado en la producción, en entregar los pedidos pensando en las ganancias, más no se observa una orientación a enfocarse en todos los procesos relacionados y todo lo que se podría mejorar en cada uno de ellos; el gerente visita , apoya, provee los recursos necesarios (según las exigencias) y mantiene el enfoque en el cliente, sin embargo no se ha comprometido debidamente con el enfoque a procesos y a los riesgos.
- La organización no ha establecido una metodología para ejecutar los planes de acción planteados y determinar los riesgos y oportunidades para la organización.
- La organización mantiene una Política de Gestión de la Calidad documentada que es revisada de manera periódica y alineada a los requisitos exigidos por la Norma ISO 9001:2015, sin embargo no ha sido revisada ni actualizada para adecuarse a los cambios en la empresa y sobre todo para su contexto actual, asimismo, aunque en su debido momento la empresa hizo la divulgación de ésta a todo el personal, se



evidencia que la comunicación no se realizó efectivamente a todos los miembros de la empresa pues, no todos la conocen y mucho menos la aplican.

- Los roles y responsabilidades están determinadas a través del perfil de puestos, al parecer los responsables si cumplen sus funciones y han transmitido oportunidades de mejora aunque sólo de una forma verbal, sin embargo hay cierta parte del personal que no conoce o no es consciente de la importancia de sus roles dentro del SGC, asimismo, al implementar algún cambio, solo se realiza de manera inmediata y empírica, sin tener en cuenta la integridad del sistema y actualización de la documentación pertinente.

4.2.3. Para el Capítulo 6: Planificación

- El grado de cumplimiento del capítulo 6: Planificación es del 30%.
- La organización no ha identificado sus principales riesgos y oportunidades, Al no haber definido las cuestiones externas ni haber identificado los requisitos de las partes interesadas, no se ha determinado los riesgos y oportunidades a abordar durante el desarrollo de las actividades para asegurar el logro de resultados, aumentan efectos deseables y mitigar los efectos no deseados.
- Se cuenta con unos objetivos de calidad documentados, que son coherentes, y medibles pero que no han sido comunicados a todos los empleados ni se ha logrado alcanzarlos. Pues a pesar de haber establecido lo que se hará, los recursos y responsabilidades, no se han cumplido con los plazos y por lo tanto tampoco han sido evaluados.
- Luego de haber certificado el SGC, en la empresa se produjeron cambios son los procesos que no se gestionaron debidamente.
- Asimismo, se evidencia que al momento que se hace algún tipo de cambio en los planes o en la forma de llevar a cabo una actividad, éstos son realizados de manera



informal, es decir no se determina ni se comunica el propósito del cambio, no se confirma primero la disponibilidad de recursos ni se asignan o reasignan responsabilidades, el involucrado simplemente realiza el cambio que ve por conveniente si tener en cuenta los posibles efectos secundarios de su decisión ni lo que el cambio causará en los otros procesos.

4.2.4. Para el Capítulo 7: Apoyo

- El grado de cumplimiento del capítulo 7: Apoyo es del 70%.
- El número de personas en la organización es adecuado para los niveles de demanda que actualmente se presentan, los trabajadores cuentan con experiencia y conocimientos adecuados para su trabajo sin embargo la organización debe revisar los perfiles del personal, identificando la competencia, experiencia y conocimientos exigidos para puesto.
- la organización cuenta con instalaciones en buenas condiciones para cada una de las áreas de trabajo tanto para el personal como para los equipos, aunque se presentan también algunas deficiencias en capacidad de las áreas y el orden y limpieza del mismo.
- Para el Ambiente de Trabajo: se provee a los trabajadores de los implementos necesarios para desarrollar su labor que incluye: vestimenta, respiradores, zapatos con puntas de acero, gafas protectoras, tapones auditivos y guantes, y otros dependiendo del proceso específico.
- Conocimientos de la organización: la empresa tiene identificados los conocimientos necesarios para sus procesos, sin embargo, éstos se encuentran básicamente es la experiencia de quienes lo realizan, es decir se tiene una alta dependencia de algunos trabajadores que prácticamente son los únicos que poseen dicho conocimiento.



- La organización determina las competencias necesarias, el personal cuenta con experiencia y con respecto a las capacitaciones al personal, se ha realizado una capacitación, la cual no fue evaluada en cuanto a su eficacia. Asimismo, gran parte del personal conoce temas relacionados con la calidad.
- Casi todo el personal operativo conoce la política y objetivos, sin embargo, encontramos que varios trabajadores no son conscientes de la importancia de su trabajo en el logro de los mismos, tampoco tienen conocimientos acerca de los resultados que se obtienen al hacer bien o mal trabajo, solo se les aplica llamados de atención a los implicados cuando algún pedido sale en mal estado y la empresa asume las pérdidas.
- La organización cuenta con una política de calidad y con sus respectivos objetivos debidamente registrados y aprobados.

4.2.5. Para el Capítulo 8: Operación

- El grado de cumplimiento del capítulo 8: Operación es del 70%.
- La organización tiene claramente definido los procedimientos y una secuencia de las actividades desde la identificación de los primeros requisitos de parte del cliente en los productos a fabricar hasta la entrega del producto solicitado.
- Sin embargo, se tiene deficiencia latente en el cumplimiento en los plazos de entrega para lo cual establece y se preocupa por dar seguimiento a los criterios tanto para los procesos como para la aceptación de los productos, aunque el control de los procesos muchas veces no es efectivo.
- Además, se determinan con anticipación los recursos necesarios para la realización de los trabajos, pero persisten fallas y descoordinación en la provisión de los mismos.



- La empresa debe mantener y mejorar el método de identificación de determinación de requisitos relacionado a los productos, elaborar una Matriz de Requisitos legales y otros aplicables para el rubro de producción.
- La información de los proveedores con los que se trabaja, están almacenados en el sistema propio de la organización, los cuales están debidamente calificados para cada cierto tiempo para verificar que cumplan con los requisitos que le plantea la empresa
- La empresa cuenta con un buen proceso para la liberación pues los productos no son liberados hasta que se hayan cerciorado de que cumplen con los requisitos exigidos por el cliente y hayan sido debidamente embalados, empaquetados y rotulados.
- Existe contacto continuo con los clientes, a fin de validar y revisar los requisitos y se han establecido los procesos de comunicación con los mismos en cuanto a la retroalimentación incluyendo sus quejas, aunque aún no se cuenta con información suficiente para sacar conclusiones confiables sin embargo se cuenta con procedimientos para la gestión de salidas no conformes, el cual es registrado y se describen la acción tomada.

4.2.6. Para el Capítulo 9: Evaluación del desempeño

- El grado de cumplimiento del capítulo 9: Evaluación del desempeño es del 69%.
- Se realiza seguimiento y medición solo al producto mediante el aseguramiento de la calidad del producto.
- La organización debe revisar y alinear la metodología establecida para realizar el seguimiento y medición, análisis y evaluación bajo los requisitos de la Norma ISO 9001:2015.
- Se recomienda revisar la metodología de medición de satisfacción del cliente para que sea más efectiva., debe establecer la frecuencia de medición, así como evidenciar los planes de acción tomados luego de las evaluaciones.



- Se tiene un procedimiento para la realización de auditorías internas y se ejecutó las auditorías cumpliendo con el Programa de Auditorías planteado.

4.2.7. Para el Capítulo 10: Mejora

- El grado de cumplimiento del capítulo 10: Mejora es del 88%.
- La organización evidencio establecer planes de mejora, así como el análisis de las no conformidades, cuando se presenta una no conformidad efectivamente la empresa reacciona de manera inmediata para controlar y corregir, pero no siempre se enfoca en un análisis de causa detallado para prevenir que se vuelva a repetir, es decir se reporta la no conformidad sin embargo no se toman en cuenta los riesgos y oportunidades que podrían surgir ni se enfocan en mantener la integridad del SGC.
- No existen mejoras demostrables a través de la política y objetivos de calidad, auditorías internas y revisión por la Dirección pues, aunque se cuentan con los procedimientos documentados, no se llevado a cabo formalmente estos en la empresa.



4.3. IMPLEMENTACION DE LA NORMA ISO 9001: 2015

El objetivo es superar todas las deficiencias encontradas durante el diagnóstico y así desarrollar de forma correcta la implementación del SGC, para esto, es primordial poner énfasis en los siguientes puntos:

Compromiso, responsabilidad y dedicación de todos los miembros de la empresa, primordialmente, partiendo de la Gerencia General que debe liderar la organización. Para ello difundirá claramente la política y objetivos de calidad, buscando que todo el personal conozca y entienda, además, la Gerencia General deberá involucrarse plenamente con los procesos y la gestión de riesgos de la organización.

fomentando su participación activa del personal para la integración, el entendimiento de la norma y su implementación. Para lo cual serán necesarias las charlas de especialistas mostrando los beneficios de la implementación y, sobre todo, destacando el rol de cada trabajador en la empresa.

Capacitación del personal directamente involucrado de acuerdo a las necesidades de formación detectadas relativas al SGC y la norma ISO 9001:2015 para un correcto desempeño durante la puesta en marcha del proyecto.

Evaluación y seguimiento, en cada etapa de la implementación de la presente propuesta, velando por el cumplimiento de lo requerido y realizando la constatación de la información de manera objetiva.

4.4. PLAN DE TRABAJO PARA IMPLEMENTAR LA NORMA ISO 9001:2015

Se manejará un plan de trabajo siguiendo el ciclo de mejora continua como se puede ver en el cuadro siguiente.

Tabla 8

Plan de trabajo para la implementación del SGC

TEMA A TRATAR	ACTIVIDAD
ACTUALIZACIÓN DEL SGC	Planificación del diagnóstico Realización de diagnóstico Elaboración de las conclusiones y recomendaciones del diagnóstico Elaboración del plan de trabajo
ENTRADAS PARA LA ACTUALIZACIÓN DEL SGC	Contexto Organizacional Requisitos del cliente Partes interesadas y sus requisitos
ETAPA I: PLANIFICACIÓN DE CALIDAD	Capacitación Alcance del SGC Identificación de procesos Liderazgo y compromiso Enfoque al cliente Política de la calidad Organización - Descripción de puesto (responsabilidad, autoridad y competencia) Gestión de los riesgos Gestión del cambio Información documentada Copias de seguridad de la información Actualización del manual del sistema de gestión de la calidad fase I
ETAPA II: HERRAMIENTAS DE GESTIÓN PARA LA MEJORA CONTINUA	Capacitación Comunicación interna Riesgos identificados y gestionados Sugerencias, quejas y reclamos



	No conformidades y acciones correctivas
	Objetivo de la calidad
	Mejora continua y actualización
	Actualización del manual del sistema de gestión de la calidad fase II
ETAPA III: IMPLEMENTACIÓN, SEGUIMIENTO, ANÁLISIS Y MEJORA	Capacitación Provisión de recursos Competencia Toma de conciencia Requisitos para los productos y servicios Diseño y desarrollo de productos y servicios Requisitos para los productos y servicios Control de procesos, productos y servicios suministrados externamente Evaluación, selección, supervisión y reevaluación de proveedores externos Control de la producción y previsión del servicio Identificación y trazabilidad Propiedad perteneciente al cliente o proveedor externo Preservación Actividades posteriores a la entrega Liberación de los productos y servicios Control de producto y/o servicio no conforme Seguimiento y medición Satisfacción del cliente Análisis y evaluación Actualización del manual del sistema de gestión de la calidad fase III
ETAPA IV: AUDITORÍA INTERNA Y REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN	Capacitación Planificación de las auditorías internas Ejecución de la auditoría interna Planificación de la revisión por la Gerencia Ejecución de la revisión por la Gerencia



Actualización del manual del sistema de gestión de la calidad fase IV

Fuente: Elaboración propia

Este plan se inicia con la fase de diagnóstico, la cual fue descrita y realizada en el capítulo anterior de la presente tesis. Posteriormente se continúan con las entradas para el SGC, las fases de planificación; herramientas para la mejora continua; implementación seguimiento, análisis y mejora y auditoria interna y revisión por la gerencia.

Partiendo desde las entradas para el SGC, cada una de las etapas se considerarán como hitos dentro de la implementación, a final de cada una de ellas, se realizará una verificación de lo que hasta ese punto debería poseer perfectamente el sistema, esto enfocándolo en tres aspectos fundamentales como son: la documentación relacionada, la evidencia de la implementación y una metodología específica para su evaluación.

Teniendo en cuenta que estos serán los principales entregables que permitirán evaluar el desarrollo de la implementación, comprobando su adecuación o no, al final de cada etapa se muestra un check list con las preguntas o afirmaciones necesarias para la evaluación, la cual servirá, además, para la toma de decisiones a lo largo de la implementación. Cabe resaltar además que ésta evaluación será realizada por el Coordinador SIG, asistido por los responsables de los procesos a evaluar según sea necesario en cada etapa.

Figura 10

Perfil de Puesto para el Coordinador SIG

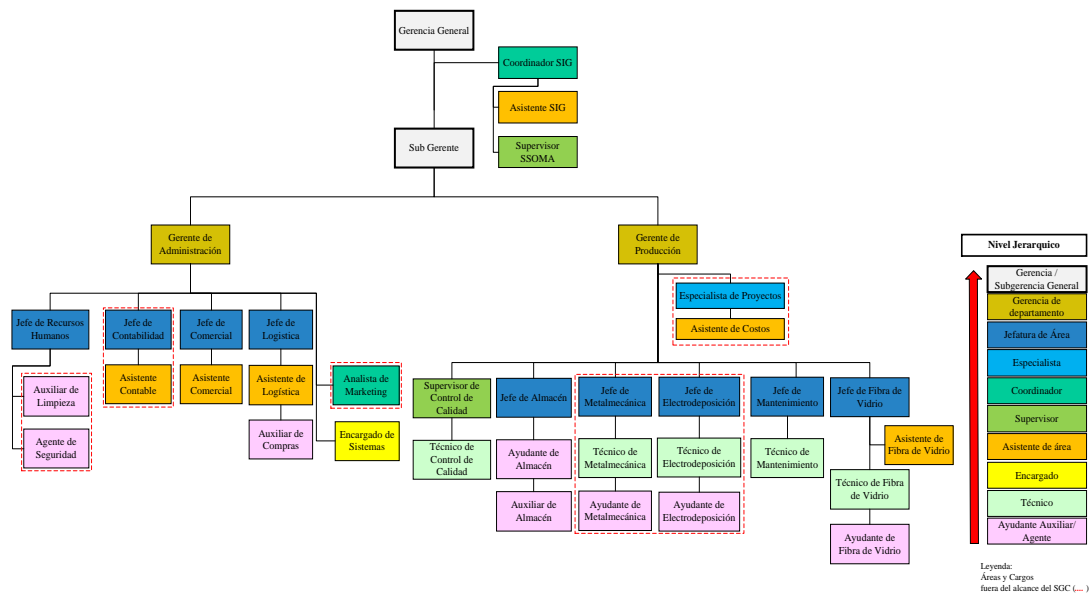
PERFIL DE PUESTO		CODIGO:	MTQ-FOR-096
		VERSION:	01
		FECHA:	18/01/2018
I. DESCRIPCIÓN DEL PUESTO			
NOMBRE DEL PUESTO	COORDINADOR DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		
JEFE INMEDIATO	Representante de la Dirección / Gerente General		
AREA	Sistema Integrado de Gestión		
DEPARTAMENTO	Administración		
SUPERVISA A	N/A		
II. OBJETIVO DEL PUESTO			
Realizar coordinaciones para mantenimiento y mejorar de los Sistema de Gestión implementados en la organización.			
III. COMPETENCIAS DEL PUESTO			
COMPETENCIAS	VALOR %	REQUERIMIENTO	MECANISMOS DE VERIFICACIÓN
EDUCACIÓN	20	-Bachiller o Titulado en Ing. Industrial, Ing. Química, Metalúrgica o afines. -Estudios Universitarios en Ing. Industrial, Química, o afines, con estudios de especialización en Sistemas Integrados de Gestión, Auditor Interno y/o Afines. (Deseable)	Título, diploma de bachiller o certificado de estudios.
FORMACIÓN Conocimientos adicionales requeridos	20	- Conocimientos en Sistemas de Gestión de la norma ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001 -Conocimientos en Seguridad y Salud en el Trabajo / Seguridad Industrial / Fiscalización de Seguridad y Salud en el Trabajo. (Deseable) -Capacitación como Auditor Interno bajo las normas ISO 9001, 14001 y OHSAS 18001. (Deseable) - Conocimientos en Excel - Conocimientos en Inglés Nivel intermedio. (Deseable)	Certificados de Cursos o Capacitaciones.
EXPERIENCIA	30	- 01 año de experiencia en implementación y mantenimiento de sistemas de gestión y homologaciones. - Haber participado en 01 auditoría de certificación, 02 auditorías de seguimiento y 05 auditorías de homologación de proveedores. (Deseable)	Certificación Laboral
TOTAL	70		
HOMOLOGACIÓN	02 años de experiencia en el cargo de Asistente de SIG		
IV. FUNCIONES			
- Coordinar, planificar y controlar la implementación del sistema integrado de gestión de la empresa, bajo los lineamientos de las normas ISO 9001 y OHSAS 18001.			
- Planificar y ejecutar en coordinación con los dueños de proceso los diversos temas vinculados al sistema integrado de gestión			
- Seguimiento a la ejecución de las reuniones de Revisión por la Dirección.			
- Coordinar el desarrollo de las auditorías internas y externas de mantenimiento de la certificación de los sistemas de gestión implementados			
- Cumplir con las políticas del Sistema Integrado de Gestión, así como todas las disposiciones establecidas por el SIG.			
- Asesorar en la definición de los objetivos y las metas realizando seguimientos al cumplimiento de los objetivos del SIG en los diferentes procesos			
- Realizar el seguimiento de las acciones correctivas y preventivas.			
- Desarrollar capacitaciones sobre temas vinculados al SIG.			
- Realizar el seguimiento de las encuestas de satisfacción de los clientes, quejas, reclamos y sugerencias del cliente interno y externo.			
- Registrar y dar seguimiento a las salidas no conformes.			
- Participar en las auditorías internas y externas, y coordinar con las áreas respectivas el levantamiento de los hallazgos.			
- Verificar la elaboración y análisis de la medición de los indicadores de cada proceso de la organización.			
- Mantener actualizada (verifica la elaboración y revisión) la información documentada del sistema Integrado de Gestión.			
-Validar la información documentada referente a Aseguramiento de la Calidad según requerimiento del cliente.			
- Actualizar la documentación necesaria para homologaciones.			
- Atender solicitudes de homologación de clientes.			
-Demás funciones que le asigne la Gerencia General.			

Las roles y responsabilidades de cada puesto del SGC se definirán y documentarán en el perfil del puesto y en diversos documentos del SGC, como: manual de calidad, procedimientos, instructivos, registros, documentos externos, entre otros.

Estos perfiles se comunicarán al personal a través de los jefes de área u otros mecanismos establecidos por el SGC; Los jefes de área son los encargados de mantener informados sobre estas responsabilidades y autoridades al personal a su cargo

Figura 11

Organigrama de la organización



En el desarrollo, implementación, mantenimiento, control y mejoramiento del SGC, se trabajará en base a las responsabilidades y autoridades provenientes del organigrama para el SGC, descritas anteriormente el cual estará integrado por el gerente general y un coordinador SIG, quienes contarán con el apoyo constante de los jefes de área;

a. Información documentada

Teniendo en cuenta los nuevos requisitos de la norma ISO 9001, así como las deficiencias encontradas durante el diagnóstico, se procedió a diseñar por completo de los siguientes documentos:

Se procedió desarrollar nueva documentación y adecuar algunos otros documentos que ya poseía la empresa, se elaboró la lista maestra de documentos internos que incluye manuales, procedimientos e instructivos necesarios para el adecuado funcionamiento del SGC.

Tabla 9

Niveles y Tipos de documentación de la organización

NIVEL	TIPO DE DOCUMENTOS
Nivel 1	Planeamiento Estratégico
Nivel 2	Manual de Calidad
Nivel 3	Procedimientos
Nivel 4	Otros documentos (Instructivos, Guías, otros)
Nivel 5	Registros

- Documentos de Planeamiento Estratégico: Todo documento generado por la Alta Dirección con el fin de establecer los lineamientos estratégicos como son: Políticas, objetivos, plan estratégico, códigos, directrices, normas, entre otros.

- Manual de Calidad: Documento en la cual se especifica el Sistema de Gestión de Calidad.

Caracterización de Procesos: Documento que define las entradas, proveedores, salidas y clientes, controles, recursos y normatividad que le aplica a un proceso. Adicionalmente permite establecer la interacción con los demás procesos.

- Procedimientos: Documento que describe la forma en que se lleva a cabo un proceso o una actividad dentro de la empresa.

- Otros Documentos: Otros documentos que forman parte del Sistema de Gestión de Calidad como son Guías (Documento que establece una serie de lineamientos o la secuencia de tareas, tanto operativas como de control), Instructivos (Documento que describe el diligenciamiento de un formato), Manuales (documento que plantean Políticas y lineamientos) y Acuerdo de servicios (Documento firmado entre procesos o áreas que



participan en un mismo proceso, en el cual se establecen parámetros para la prestación del servicio y la obtención del resultado deseado).

- Registros: Documento que proporciona resultados o proveen evidencia de las actividades efectuada.

b. Back up de la información

Para el SGC, el manejo de la información física y virtual luego de su uso es muy importante ya que la pérdida o modificación no autorizada puede afectar el desempeño, se cuenta con un personal para la realización del back-up de la información a un servidor común con el fin como evidencia del cumplimiento del SGC.

Este back-up será realizado con una frecuencia de acuerdo al programa y toda información con más de 5 años de antigüedad, podrá ser eliminada, a excepción de los temas ligados al personal los cuales deberán guardarse en memorias, CD y/o nube en la red que sean propiedad de la empresa.

- **Verificación**

Al haber finalizado la planificación, el SGC de la calidad de la empresa, estará en la capacidad de cumplir los siguientes criterios de manera conforme:

Tabla 10

Lista de verificación de la planificación de la calidad

PROCESO	PREGUNTA	S I	N O	EVIDENCIA	HALLAZGO
RR-HH	¿La capacitación propuesta se realizó de manera conforme?	X		-	-
SGC	¿Se elaboró y comunicó a todo el personal el alcance y política del SGC?	X		Alcance y política documentados. Registro de divulgación y publicación en lugares específicos.	-
SGC	¿se han identificado los procesos necesarios para el SGC y se ha definido cómo evaluarlos?	X		Mapa de procesos Caracterización de cada uno de los procesos.	-
SGC	¿se ha establecido y comunicado el organigrama para el SGC?			-	-
SGC	¿Se ha establecido la metodología para la gestión de riesgos y la gestión del cambio?	x		Procedimiento de riesgos y oportunidades/ gestión del cambio	-

4.4.1. HERRAMIENTAS DE GESTIÓN PARA LA MEJORA CONTINUA

En esta etapa se identificarán los puntos de la norma, a través de cuyo cumplimiento, se obtendrá información valiosa para mejorar continuamente el desempeño del SGC, así como la satisfacción de clientes y partes interesadas

Figura 12.

Mapa de procesos de la empresa

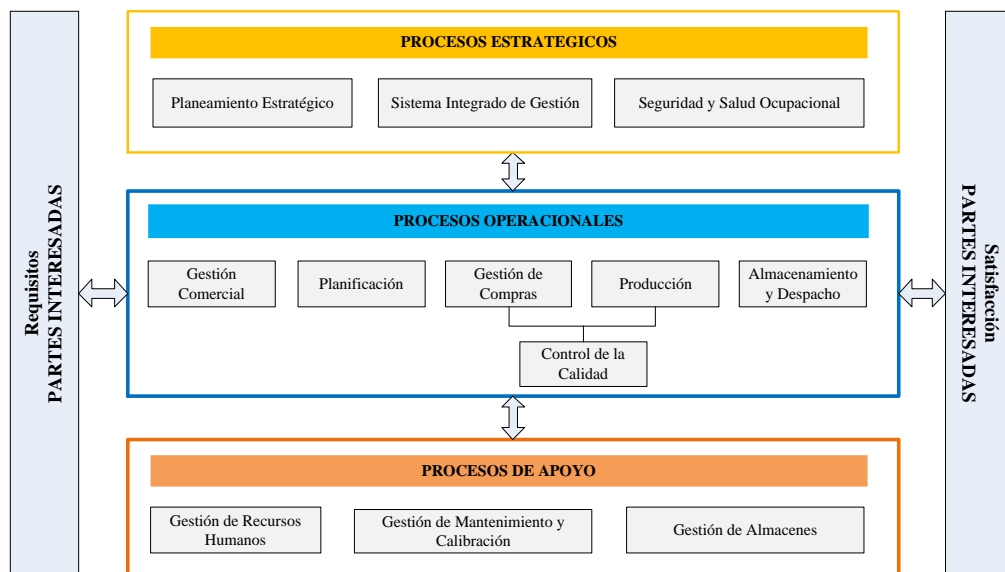


Figura N° 1: definición de Mapas de proceso de la organización

a. Comunicación interna

Dentro del SGC el papel de la comunicación es vital y por tanto es considerada como una herramienta principal la actualización del SGC.

A través de la capacitación realizada, el personal tendrá un conocimiento más profundo de lo que implica el manejo de las comunicaciones en el SGC, y serán los miembros del organigrama para el SGC para asegurar la comunicación interna entre toda la empresa, la misma que se realizará a través de las reuniones mensuales efectuadas por los jefes de cada área, asimismo, se facilitará la comunicación a través del correo electrónico, teléfono, reportes, encuestas, publicaciones en paneles, etc.

En los cuales se informará primordialmente acerca de los siguientes temas:

- Cumplimiento de política y objetivos
- Estado de desempeño de los procesos
- Satisfacción de los clientes



- Resultados de auditorías
- Resultados de la revisión por la Dirección
- Cambios y mejoras del SGC

b. Comunicación externa

La comunicación con el cliente se realizará de manera constante, desde la solicitud de la cotización de productos y servicios, proporcionando información, atendiendo a las preguntas relacionadas al producto o servicio prestado, contratos, a las modificaciones que deban realizarse, a las quejas y reclamos o sugerencias; siempre en retroalimentación de la información brindada por del cliente. Las quejas, reclamos y sugerencias se gestionan a través del procedimiento MTQ-PRO-106: Quejas y observaciones y para lo cual se utilizarán actas de reunión, correos electrónicos, etc.

c. No conformidades y acciones correctivas

La no conformidad y las medidas que se ponen en práctica para evitar y actuar sobre esta no conformidad es uno de los puntos básicos del SGC. Las fallas y errores se presentarán, lo importante es detectarlos, arreglarlos y poner en práctica medidas para que no se vuelvan a producir y esto es lo que se pretende con el tratamiento de la no conformidad y sus acciones correctivas.

Adicionalmente, la necesidad de tratar sobre la acción correctiva va directamente relacionada también con la búsqueda de oportunidades de mejora a través de los elementos de SGC.

Siempre que se requiera emprender una acción correctiva se manejará según lo establecido en el procedimiento MTQ-PRO-005 acciones correctivas.

Cabe resaltar que las no conformidades reales y potenciales pueden detectarse a través de las siguientes fuentes:

- Quejas / observaciones de los clientes internos y externos evidenciadas



- Riesgos identificados en los procesos.
- Reclamos de los clientes.
- Producto y/o servicio no conforme.
- Revisión por dirección
- Tendencia e incumplimiento de indicadores.
- Incidentes y accidentes.
- Informes de auditoría interna / externa.

d. Objetivos de la calidad

Para realizar la actualización del SGC se procedió a establecer objetivos de la calidad a través de la revisión en reuniones y con lluvias de ideas, se establecieron los siguientes como objetivos generales del SGC ISO 9001:2015 los siguientes:

Para cumplir con estos objetivos y facilitar la mejora continua del SGC, en los diferentes niveles y procesos de la empresa se determinaron objetivos específicos con sus respectivos indicadores y metas, los cuales se muestran en el cuadro N° 4-10 (esta fue revisada y aprobada por la gerencia).

- **Verificación**

Los criterios que se podrán cumplir de manera conforme a través de la correcta implementación se encuentran detallados en la lista de verificación líneas abajo, con la cual se habrá concluido con las etapas relacionadas a la planificación y diseño del SGC, los requisitos posteriores estarán ya relacionados a la implementación, es decir la puesta en marcha de lo propuesto en la presente tesis, y que por tanto marcará el inicio de la obtención de registros y evidencias fehacientes para el seguimiento, control y mejora continua del SGC.

Tabla 11

Lista de verificación herramientas de gestión para la mejora continua

PROCESO	PREGUNTA	SI	NO	EVIDENCIA	HALLAZGO
SGC	¿se cuenta con los documentos relacionados a las herramientas de mejora continua del SGC?	X		Indicadores	-
SGC	¿Se han establecido los métodos para la comunicación interna y externa?	X		Procedimiento aprobado	-
SGC	¿Se han definido las herramientas para la gestión de riesgos, se conoce y usa?	X		Procedimiento aprobado	-
SGC	¿La gerencia a definido y comunicado los objetivos del SGC a alcanzar?	X		Objetivo, aprobado y publicado	-
SGC	¿Se han definido los objetivos por proceso?	X		Indicadores por proceso	-
SGC	¿se ha establecido un metodología para la mejora continua del SGC?	X		Revisión periódica	-

4.4.2. IMPLEMENTACIÓN, SEGUIMIENTO, ANÁLISIS Y MEJORA

En esta etapa se realizarán las acciones concretas para aplicar la política, alcanzar los objetivos y llevar a cabo acciones eficaces para la mejora continua de la calidad de la empresa.



a. Recursos

Es responsabilidad del gerente general asegurarse de los recursos necesarios para la implementación, desarrollo y cumplimiento de requisitos incluido el SGC. Los jefes y/o encargados de las áreas deberán identificar la insuficiencia o falta de algún recurso e informarlo al jefe administrativo para que éste último solicite y coordine con el gerente la atención de la solicitud.

Los principales recursos de los que deberá preocuparse la empresa son:

- Personas:

Asegurar que el personal sea competente con base en la educación, formación y experiencia apropiada. La metodología y procedimiento para la contratación de nuevo personal en la empresa se encuentra definido en los procedimientos “Gestión de Recurso humanos” (MTQ-PRO-015) y Desvinculación laboral (MTQ-PRO-032). Asimismo, se cuenta con los perfiles de puestos que describen las características en cuanto a conocimiento, experiencia y responsabilidades que el personal debe tener y se conserva los CV personales de cada uno de los trabajadores.

- Infraestructura para la operación.

Determina, proporciona y mantiene la infraestructura necesaria para el desempeño de sus operaciones.

Dentro de la infraestructura se considerarán:

- Maquinaria y equipos de producción.
- Ambientes para almacenes implementos de protección personal, equipos y herramientas
- Ambiente para dar capacitación y reuniones con los trabajadores
- Ambientes administrativos para realizar trámites y recepción de documentos.
- Servicios de apoyo (Sistemas de comunicación y soporte informático).



- Taller (planta)
- Ambiente para la operación de los procesos:

También se determinará y gestionará el ambiente de trabajo necesario para lograr la conformidad con los requisitos de calidad del servicio.

Para esto se manejará una encuesta clima laboral con el fin de evaluar el ambiente de trabajo e identificar los problemas que se presenten, así como aplicar las acciones para solucionarlos; Asimismo, provee a los empleados de los implementos de seguridad necesarios y específicos a sus labores.

b. Competencia

El gerente general y los jefes de cada área serán los responsables de determinar las competencias que debe tener el personal a su cargo, así como sus requerimientos de capacitación para el correcto desempeño de sus labores y el logro de la satisfacción del cliente.

Con el objetivo de mantener y cuando la situación y el entorno lo amerite, actualizar y mejorar la competencia del personal que ejecuta actividades que afectan a la calidad del trabajo, se realizarán las siguientes actividades:

- Identificación de las necesidades de capacitación; lo cual deberá ser realizado por cada jefe de área a inicios de año.
- Evaluación mensual y semestral del desempeño del personal.

c. Toma de conciencia

La gerencia general procederá a establecer los siguientes mecanismos para la concientización del personal acerca del SGC:

- sensibilización del personal: buscando lograr un compromiso con el SGC mediante el conocimiento de la política, objetivos, importancia su labor



como parte del SGC, del desempeño del sistema, y de temas específicos según las necesidades de a través de los siguientes medios:

- Charla de difusión, incluyen temas de capacitación y sensibilización.
 - Murales publicados en lugares estratégicos en las instalaciones de la empresa.
 - Correos electrónicos, reuniones, etc.
- Inducción de personal: en el mismo procedimiento Gestión de RR-HH (MTQ-PRO-015), se especifican los lineamientos generales para que el personal que ingresa a laborar a la organización, sea informado e instruido sobre aspectos generales de la empresa y de su puesto para el desempeño de sus funciones.

d. Requisitos para los productos y servicios

La primera línea en la comunicación directa con el cliente es primordial, ésta se realiza luego de que el cliente acepta la propuesta de cotización, se le solicita al cliente por escrito todas las características del producto o servicio solicitado, incluyendo una muestra de ser necesario. Asimismo, las condiciones en cuanto a tiempos de entrega, penalidades o servicios adicionales, quedan bien definidos en la cotización.

e. Diseño y desarrollo de productos y servicios

Cuando en la empresa, el cliente realiza la solicitud de un nuevo producto diferente a los que se han trabajado hasta el momento, el área de producción a través del proceso de diseño evaluará la posibilidad de plantear dicho producto respecto a las características de medidas, material, entre otros, siguiendo el Instructivo de Elaboración de Planos (MTQ-INS-008).

Se cumple la misma iniciativa para productos ya realizados con anterioridad a los cuales se les realizarán mejoras o se les atribuirán características adicionales.



Para ambos casos, el proceso de diseño y desarrollo incluye las siguientes etapas generales:

- Propuesta de trabajo.
- Pre diseño del plano.
- Elaboración de planos y determinación de proceso de planificación.
- Revisión, verificación y validación, apropiadas en cada etapa del diseño y desarrollo.

Entrega de diseño a supervisor de producción para el respectivo cálculo de materiales y herramientas, así como, programación de la producción.

f. Control de procesos, productos y servicios suministrados externamente

Los insumos, materiales y/o servicios estarán especificados en documentos que detallarán las características, presentación, identificación y criterio de aceptación con el fin de identificar y diferenciar unos de otros.

Se controlarán las existencias en almacén mediante el procedimiento MTQ-PRO-017: Gestión de almacén, que detalla las actividades de internamiento, registro, control y custodia para el almacenamiento, así como las actividades para la verificación del inventario físico y los niveles de reposición de algunos materiales usados frecuentemente.

g. Control de la producción y provisión del servicio

Este proceso se lleva a cabo bajo condiciones controladas especificadas en el Procedimiento de Fabricación en Fibra de Vidrio MTQ-PRO-012.

Las especificaciones determinadas durante el proceso de diseño, indicarán las diferentes etapas de los procesos de fabricación, así como los materiales y equipos a emplear. Por otro lado, los registros conservarán datos de las materias primas, procesos, máquinas y el personal que intervino en la fabricación del producto.



Antes de iniciar la producción, el jefe de producción se asegurará de que los insumos y materiales se encuentren aprobados y se mantendrá según el instructivo de control de la calidad (MTQ-INS-009) la secuencia de inspección durante su proceso, la cual especifica realizar mediciones e inspecciones cada 10% de la producción total, permitiendo únicamente el paso del material conforme a la siguiente etapa del proceso.

h. Identificación y trazabilidad

A través del procedimiento MTQ-PRO-012: Fabricación en Fibra de Vidrio, las materias primas inspeccionadas serán identificadas con un código único mediante una etiqueta en su respectivo embalaje.

Este código se mantendrá y registrará en el proceso productivo. Por otra parte, cada uno de los tipos de productos elaborados tendrá un código único para su identificación y almacenamiento dentro del sistema y los productos terminados en su empaque tendrán el registro del lote producido o fecha de producción.

i. Propiedad perteneciente al cliente o proveedor externo

Toda propiedad de terceros ya se clientes o proveedores se identifica y se verifica antes de ingresar a las instalaciones de la empresa, una vez dentro de la empresa, se asigna el proceso en el que se utilizará dicha propiedad, así como quién se hará responsable, al salir de la empresa de la misma forma pasa por una inspección para verificar que el estado se haya mantenido y se regresa al cliente en las mismas condiciones.

De esta manera, la empresa se asegura de cuidar los activos (muestras de piezas, moldes, planos y propiedad intelectual o documentación) de terceros mientras estén bajo su control o son suministrados para su utilización o incorporación dentro del producto/servicio.



Cualquier bien que sea propiedad del cliente que se pierda, deteriore o que de algún otro modo se considere inadecuado para su uso, será registrado y comunicado al cliente.

La preservación es importante por ello lleva a cabo verificaciones de los bienes almacenados para asegurar que la calidad de los insumos, materiales y de los productos terminados no ha sufrido deterioro alguno durante su almacenamiento.

j. Liberación de los productos y servicios

La liberación y la prestación del servicio/producto no se ejecutan hasta que se hayan completado satisfactoriamente las disposiciones establecidas, a menos que sean aprobados de otra manera por una autoridad pertinente y, cuando corresponda, por el cliente.

Esta actividad se aplica bajo el procedimiento MTQ-PRO-017: Gestión de almacén que detalla las actividades tanto para la distribución interna de materiales e insumos, como para el despacho de productos terminados, estará bajo la responsabilidad del jefe de almacén y se realizará en las instalaciones indicadas por el cliente a través de las condiciones descritas en la orden de compra y se archivarán los documentos relacionados como factura, guía de remisión y otros que acrediten la entrega y recepción por parte del cliente.

Todo producto terminado que sale de la empresa debe estar previamente empaquetado y embalado y debe poseer un rotulo que deberá de contener:

Nombre del producto, N° Orden de compra, cantidad, unidad de medida y código

k. Control de producto y/o servicio no conforme

Para el control del producto y/o servicio no conforme, se contará con el procedimiento MTQ-PRO-009: Control de Salidas no conforme, y a través del registro



relacionado que describe la identificación, evaluación, comunicación, revisión y el tratamiento de los productos no conformes.

El supervisor de control de calidad, tienen la responsabilidad de identificar los productos terminados no conformes y la autoridad para decidir la aceptación o su rechazo definitivo.

Las reparaciones o reprocesos efectuados serán registrados y los productos serán inspeccionados nuevamente de acuerdo a las instrucciones de inspección establecidos en el procedimiento.

1. Seguimiento y medición

Dentro de la empresa se determina que para el correcto desempeño de su SGC es necesario realizar actividades de seguimiento y medición:

- Los equipos: más específicamente se realizará a los instrumentos de medición a través del Procedimiento de Mantenimiento de Equipos e Infraestructura (MTQ-PRO-023). El Control de los equipos antes de su uso o durante la frecuencia establecida para asegurar que se mantiene el margen de precisión indicado en instrucciones o certificados de calibración.

La calibración de los instrumentos, será realizada por entidades calificadas de acuerdo al plan anual de mantenimiento y calibraciones (MTQ-PLA-005) o cuando sea requerida por el jefe de producción o el coordinador SIG.

Los registros de calibración serán conservados para demostrar que los equipos se encuentran en el grado de exactitud requerido.

- Los procesos: A fin de evaluar la capacidad y control de los procesos, se identificarán las acciones de seguimiento y medición que serán necesarias según la caracterización de Procesos.



Así mismo, se han establecido indicadores para los procesos principales, los cuales se encuentran en el cuadro de objetivos del SGC. Los resultados del seguimiento y medición del proceso serán evaluados y permitirán establecer objetivos de mejora continua.

- Los productos: Durante la fabricación de los productos y al producto final, se le verificarán las características de acuerdo a las especificaciones por tipo de producto y su resultado será registrado como evidencia de haberse realizado todas las actividades planificadas. Sólo se autorizará el despacho de los productos terminados que cumplen los requisitos especificados y establecidos en los documentos técnicos o normas de referencia.

m. Satisfacción del cliente

La evaluación de la satisfacción de los clientes se realiza a través de una encuesta, la cual ha sido formulada por el área comercial.

Las encuestas de satisfacción de los clientes se realizan de manera semestral o anual (clientes nuevos y/o antiguos).

El área comercial presenta la información relevante de las encuestas a la Gerencia, la cual se revisa y analiza, asimismo, estos resultados serán transmitidos al coordinador SIG, vía correo electrónico indicando el análisis realizado, el resultado obtenido y las acciones tomadas en caso sean necesarias.

La información generada respecto a la satisfacción del cliente formará parte del informe de revisión por la dirección, puede ser mediante los indicadores de cumplimiento.

n. Análisis y evaluación

Los responsables de cada uno de los procesos del SGC serán los encargados de determinar, recopilar y analizar los datos apropiados para demostrar la eficacia del mismo



y para evaluar dónde es que se puede realizarse mejoras. Entre otras, esta información incluirá lo siguiente:

- La satisfacción del cliente.
- La conformidad con los requisitos del servicio.
- Eficacia de acciones tomadas para abordar los riesgos y oportunidades.
- Desempeño de proveedores

Las características y tendencias de los procesos y del servicio incluyendo las oportunidades para llevar a cabo acciones preventivas.

Los resultados del análisis y evaluación se presentarán en las reuniones de revisión por parte de la Gerencia. Con estos resultados se elaborará el diagnóstico para la mejora de la eficacia global de la empresa, teniendo la oportunidad de realizar acciones preventivas.

- **Verificación**

Habiendo realizado la correcta implementación de los puntos detallados en esta etapa, la evidencia mínima con la que se debe contar se detalla en el siguiente cuadro.

Tabla 12

Verificación implementación, seguimiento, análisis y mejora

<i>PROCESO</i>	<i>PREGUNTA</i>	<i>SI</i>	<i>NO</i>	<i>EVIDENCIA</i>	<i>HALLAZGO</i>
<i>Gerencia General</i>	¿Se cuentan con los recursos necesarios para la implementación del SGC?	X			
<i>RRHH</i>	¿Se han identificado las necesidades de capacitación y entrenamiento?	X		Pla de capacitaciones aprobado	
<i>Comercial</i>	¿Se están siguiendo los métodos para la determinación de requisitos de los productos y servicios?	X		Procedimiento aprobado	
<i>Comercial</i>	¿Se está midiendo el grado de satisfacción del cliente?	X		Reuniones de calidad	
<i>Diseño</i>	¿se realiza el diseño de piezas según la metodología especificada?	X		Procedimiento aprobado	
<i>Logística</i>	¿Los productos y servicios externalizados cumplen con nuestros requisitos?			Procedimiento aprobado	
<i>FRP</i>	¿La fabricación se lleva a cabo bajo condiciones controlada?			Procedimiento aprobado	
<i>Control de Calidad</i>	¿Se están controlando las no conformidades?			Reporte de PNC	
<i>SGC</i>	¿Se cuenta con la información para el análisis y evaluación del SGC?			Evaluación de indicadores de desempeño	



4.4.3. AUDITORÍA INTERNA Y REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN

Con el fin analizar y evaluar toda la información obtenida a partir de la implementación de la actualización del SGC, se cuenta con estas dos herramientas, que servirán para determinar qué tan preparada esta la empresa para pasar una auditoría externa de certificación, así como las oportunidades para mejorar el desempeño del sistema.

Para el momento que en la empresa se haya implementado la actualización del sistema propuesto en esta investigación, y poder proceder a realizar la primera auditoría interna y posterior revisión por la dirección, será necesario primero que se realice una capacitación dirigida al personal a nivel jefe y supervisor.

a. Planificación de las auditorías internas

Se establece el documento MTQ-PRO-010: Procedimiento Auditoría interna, donde se encuentran los criterios para la ejecución de las auditorías, su frecuencia, la metodología aplicada y selección de auditores para llevarlas a cabo y poder determinar el nivel de desempeño del Sistema de Gestión de la Calidad.

Los auditores internos deben estar calificados para evaluar los elementos de la norma ISO 9001:2015, se tendrá además en cuenta su objetividad, integridad, visión analítica e imparcialidad. A su vez, estos no deberán ser responsables ni estar directamente involucrados con el área auditada.

Para llevar a cabo la primera auditoría interna, luego de haber implementado la actualización de la norma, será necesario primero seleccionar al equipo auditor, para lo cual habiendo realizado ya la capacitación requerida, se evaluará a todos lo que la recibieron la para elegir a los auditores internos, de los cuales uno será el auditor líder, quienes valorarán el desarrollo de la implementación del SGC.



El sistema de gestión de calidad será auditado en todos los requisitos de la Norma ISO 9001: 2015 por lo menos una vez al año, sin embargo, podrán realizarse auditorías no planificadas ante un requerimiento de la gerencia o por presentarse alguna situación que lo amerite.

El Coordinador de SIG, elaborará el Programa de Auditoría Interna MTQ-PRG-008, el cual será aprobado por el Gerente General y distribuido a cada área.

Cada elemento del SGC será auditado conforme al Plan de Auditoría MTQ-PLA-007 aprobado por el Gerente General, en el cual se especifica el objetivo, alcance, criterios a evaluar (indicando los requisitos de la norma o estándares corporativos que apliquen), área o proceso, cargo a ser auditado, fecha y auditores.

Una copia del programa será distribuida a todas las áreas mencionadas dentro del mismo para su conocimiento y programación de actividades.

En caso se requiera realizar auditorías al SGC no planificadas dentro del programa inicial, se seguirá el proceso anteriormente mencionado.

De acuerdo a esto, el Coordinador de SIG debe actualizar en el programa de auditorías del SGC.

El coordinador de SIG, proporcionará el último informe de auditoría interna y la documentación relacionada al alcance de la auditoría para que sea revisada por el equipo auditor.

El auditor líder distribuirá el trabajo al equipo auditor para preparar la lista de verificación con base en la documentación revisada.

b. Ejecución de la auditoría interna

La auditoría interna se desarrollará en tres pasos clave:

- Reunión de apertura: La auditoría se iniciará con una reunión de apertura donde el auditor líder considera:



- Presentación del equipo auditor.
- Objetivo de la auditoría, alcance, criterios de auditoría, resumen de la metodología a utilizar.
- Confirmación de la agenda de la auditoría y acordar cualquier modificación en caso se requiera.
- Absolución de dudas si las hubiere.
- Explicación del sistema de calificación de las no conformidades y observaciones.
- Acta de asistencia.
- Realización de auditoría: El equipo de auditores se desplazará a las áreas a auditar de acuerdo al plan de auditoría, analizarán las evidencias objetivas (entrevistas, observación directa, revisión de registros y documentos, etc.), verificando el cumplimiento de lo establecido en el SGC.

Una vez terminada la auditoría el equipo se reunirá para evaluar las no conformidades y observaciones, si hubieran, proceder a la redacción de las mismas.

- Reunión de cierre: El auditor líder presentará las no conformidades y observaciones a los responsables de área designados en la reunión de cierre, considerando:
 - Volver a explicar el propósito, el alcance y los criterios de la auditoría.
 - Informar sobre las fortalezas de las áreas auditadas.
 - Explicar la importancia de la técnica de muestreo.
 - Informar sobre las no conformidades y observaciones encontradas.
 - Fecha de entrega del informe de auditoría.
 - Obtención del acta de asistencia.



Será responsabilidad del encargado del área auditada o a quién delegue investigar las causas de las no conformidades detectadas durante la auditoría y proponer y dar seguimiento a la implementación de las acciones correctivas.

El Auditor líder elaborará el informe de auditoría el cual debe incluir como mínimo:

- Objetivo, alcance de la auditoría, criterios y equipo auditor.
- Fortalezas identificadas.
- No conformidades y observaciones.

El mismo será entregado al coordinador, para su archivo y seguimiento al levantamiento de las no conformidades y observaciones y estará disponible para la revisión de la Gerencia.

c. Planificación de la revisión por la Dirección

La gerencia general con el apoyo jefes de áreas y el coordinador SIG realizará la revisión del SGC después de cada auditoría interna o cada vez que Gerente General lo consideren necesario, o de forma ordinaria mínimo una vez al año, y en forma extraordinaria cuando se presenten necesidades o cambios significativos en los procesos.

El coordinador del SIG. será el encargado de recopilar la información necesaria para la revisión, que contiene:

- El estado de las acciones de las revisiones por la dirección previas;
- Los cambios en las cuestiones externas e internas que sean pertinentes al SGC;
- La satisfacción del cliente y la retroalimentación de las partes interesadas pertinentes;
- El grado en que se han logrado los objetivos de la calidad;



- El desempeño de los procesos y conformidad de los productos y servicios;
- Las no conformidades y acciones correctivas;
- Los resultados de seguimiento y medición;
- Los resultados de las auditorías;
- El desempeño de los proveedores externos.
- Eficacia de las acciones tomadas para abordar riesgos y oportunidades.

El coordinador SIG deberá realizar el análisis de la información a presentar a la alta dirección y establecerá las recomendaciones para la mejora.

La alta dirección realizará las siguientes acciones:

- Revisar la información y determinar las acciones relativas a la mejora de la eficacia del SGC, sus procesos y la mejora del servicio, en relación a los requisitos de los clientes.
- Convocar a reunión a los responsables de efectuar las mejoras, para determinar los planes de mejora continua y su seguimiento.

La información generada se referirá a todas las actividades producidas en el período previo a la revisión, incluyendo los resultados de revisiones anteriores y se registrará en el informe de revisión por la gerencia que se levante en dicha revisión.

De ser necesario se convocará a los responsables de otras áreas para obtener compromisos, a través de su participación, que garanticen la conservación del SGC.

d. Ejecución de la revisión por la Gerencia

Como se describe en el procedimiento correspondiente FA-SGC-PRO-07: Revisión por la gerencia, el gerente general junto al coordinador SIG, revisarán



la información generada y definirán las acciones específicas a desarrollar orientadas a la mejora del sistema, proceso, productos y servicios, incluyendo a los responsables y los recursos cuando sea aplicable.

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

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

Como resultado de cada revisión por parte de la Dirección, el coordinador SIG elaborará el Acta de Revisión por la Gerencia presentado en el Anexo N° 14, el cual debe contener lo siguiente:

- Acciones a desarrollar.
- Responsables, plazos y recursos.

Este informe es comunicado a las personas comprometidas en el cumplimiento de las acciones planificadas, para su implementación de forma tal que permita la conservación del SGC. El fin del informe es permitir al gerente general o responsable del proceso realizar el seguimiento del cumplimiento de los compromisos adquiridos.

- **Verificación**

Finalmente, y antes de proceder a una auditoría externa, se verificará la correcta realización de estos dos requisitos fundamentales para el SGC, como son la primera auditoría interna y posterior revisión por la dirección, lo cual permitirá a la empresa cumplir con los últimos criterios de la propuesta:

Tabla 13

Lista de verificación de la auditoría interna y revisión por la dirección

<i>PROCESO</i>	<i>PREGUNTA</i>	<i>SI</i>	<i>NO</i>	<i>EVIDENCIA</i>	<i>HALLAZGO</i>
<i>SGC</i>	¿Se ha realizado la planificación de las auditorías internas?	X		Programa de auditorías Plan de auditoría interna. Selección de equipo auditor	
<i>SGC</i>	¿Se ha efectuado la auditoría según lo planificado?	X		Acta de apertura y cierre. Informe de auditoría.	
<i>SGC</i>	¿Se planificó la revisión por la dirección?	X		Información recolectada. Análisis de la información	
<i>SGC</i>	¿Se realizó de manera efectiva la revisión por la dirección?	X		Acta de revisión por la dirección.	

Habiendo finalizado con la última etapa del plan de trabajo para la actualización del SGC, se obtiene en su totalidad el Manual del SGC actualizado.

Posterior al diseño de la actualización del SGC, se realizará una revisión de la viabilidad de Certificar el SGC bajo las medidas de una empresa certificadora y una evaluación de los costos y las ganancias incurridas en implementar la actualización del SGC diseñada.

4.5. CERTIFICACIÓN BAJO LA NORMA ISO 9001:2015

Queda a criterio de los directivos de la empresa, la decisión de implementar o no la actualización del SGC bajo el plan de trabajo descrito en el capítulo anterior de la presente tesis, sin embargo, como se mostrará en el análisis técnico y económico de la propuesta, resulta bastante conveniente realizarlo si la empresa busca realmente crecer y hacerse más competitiva en su mercado.



Por supuesto, si se decide realizar la implementación de la presente propuesta en la empresa, lo lógico será posteriormente buscar la re-certificación del SGC, esta vez bajo la norma ISO 9001:2015, decisión que también deberá ser analizada y tomada por los directivos.

Para la certificación, se necesitará de un proveedor externo de dicho servicio, anteriormente METAQUIM había trabajado con la empresa SGS del Perú, sin embargo, se podría optar por cualquiera de las empresas certificadoras de sistemas de gestión reconocidas y autorizadas que operan en nuestro país como son:

- SGS del Perú S.A.C.
- AENOR Perú S.A.C.
- Icontec del Perú S.R.L

Una vez la empresa cuente con la certificación, con el objetivo de asegurar el funcionamiento, conservación y la mejora continua del SGC y no quedarse nuevamente solo con el documento, ésta deberá coordinar con la empresa certificadora la realización de auditorías de seguimiento (anuales o semestrales).

De pasar la auditoría externa de manera conforme y obtener la certificación, la empresa obtendrá un certificado que contendrá la siguiente información:

- Nombre de la empresa y su dirección.
- Norma de referencia (ISO 9001:2015).
- Período de vigencia (3 años).
- Alcance de la Certificación.
- Fechas de emisión y vencimiento.

La vigencia del proceso de certificación será de los 3 años donde posee el certificado y deberá someterse nuevamente a un proceso de re - certificación por parte del organismo certificador.



4.5.1. PASOS PARA LA CERTIFICACION ISO 9001:2015

Para que un certificado ISO, no solo sea un mero propósito de cumplir unos requisitos, debe ante todo involucrar tanto a la dirección en cuanto al compromiso y liderazgo en el objetivo de entregar mejores productos y servicios además de ser un motivo para analizar y mejorar los procesos de una organización

Desde luego la motivación para obtener el certificado ISO puede ser muy distinta de unas organizaciones a otras

- Es un requisito para licitaciones o trabajos para grandes empresas o administraciones publicas
- Como marco base para cumplir con requisitos legales y normativos
- Para competir con igualdad de oportunidades con grandes empresas o diferenciarse de la competencia
- Mejorar la calidad de sus productos y servicios
- Mejorar la imagen de su marca o empresa
- Mejorar el desempeño de procesos como la seguridad de la información, la calidad de diseño, el respeto al medioambiente etc.
- Garantizar la continuidad de su empresa o negocio

Sean cuales sean sus motivaciones los pasos para obtener un certificado ISO pueden ser los siguientes

1. Conocer los requisitos normativos y legales de la materia en cuestión

En primer lugar, deberíamos familiarizarnos con los requisitos en general de la implantación de un sistema de Gestión según ISO.

- Filosofía de los sistemas de Gestión
- Requisitos de documentación



- Informarse sobre guías de implementación
- Identificar los objetivos que se desea obtener con el certificado ISO

Ante todo, esta fase debe servirnos además para establecer el enfoque correcto a la hora de afrontar el proyecto de cara a establecer la estrategia de consultoría

En esto tenemos varias opciones utilizadas mayormente por las empresas

a. Implementación Interna:

Encargar la implementación a los expertos de nuestra organización parece la forma más adecuada de afrontar una implementación de un sistema de gestión tomando en cuenta que con ello nos garantizamos la integración del sistema de gestión en nuestros procesos internos. Sin embargo, esta no suele ser la mejor opción si no contamos con los recursos adecuados, además de que suele ser una solución que nos lleva más tiempo del que a veces necesitamos o el esfuerzo interno requerido no siempre se puede asumir.

b. Implementación Externa:

Otra opción sería afrontar la implementación externalizando esta tarea con un consultor externo que realice todo el trabajo. EN este caso tenemos el inconveniente de la dificultad de integrar finalmente el sistema de gestión dentro de los procesos de la organización. Esta fórmula puede ser útil si tenemos que sacar el trabajo y obtener el certificado en un corto espacio de tiempo, pero teniendo en cuenta que después deberemos realizar un trabajo de integración del sistema de gestión en nuestra cultura empresarial para que sea efectivo y no resulte a la larga una carga difícil de asumir y abandonemos el sistema de gestión.

c. Implementación mixta “recomendada”:

Si confiamos el trabajo de implementar el sistema a nuestro propio personal con la ayuda de un consultor experto podríamos tener las ventajas de ambas opciones.

- Avanzar de forma adecuada y obtener el certificado ISO a tiempo



- Mejorar las operaciones internas
- Integrar el sistema de gestión en nuestros procesos y cultura de la organización
- Implantar el sistema sin sobrecargas de trabajo a nuestro personal
- Mantener un punto de vista independiente que nos ayude a mejorar

2. **Analizar la situación de la organización.**

Esta fase realmente casi nadie piensa en ella y pocas organizaciones dedican tiempo a evaluar cómo están antes de empezar un proyecto de certificación ISO. Sin embargo, puede resultar y útil realizar una evaluación inicial del estado del cumplimiento con el estándar a certificar antes de acometer el proyecto de forma que podamos conocer más en detalle que esfuerzo necesitaremos para acometer el proyecto. Esto en definitiva puede ahorrarnos ciertos costes si conocemos en que somos fuertes y donde necesitaremos realmente apoyo externo

Pasos para realizar una evaluación inicial o análisis de brechas:

- Designe a una persona con experiencia en sistemas de gestión para liderar esta tarea
- Considere la posibilidad de contar con una consultoría externa para apoyo en este proceso
- Consiga una lista de verificación de cumplimiento del estándar ISO al que nos enfrentamos
- Realice el análisis
- Estudie los resultados y saque las conclusiones

Es importante entender por otro lado que un análisis de brechas es algo completamente diferente a una auditoria



EL objetivo de este análisis de verificación es establecer o determinar el esfuerzo necesario por la organización para llegar al objetivo de la certificación ISO, sin embargo, una auditoría pretende comparar las políticas y procedimientos de la organización en relación a los requisitos de la norma y acreditar con las evidencias correspondientes su cumplimiento.

3. Construir el Sistema de Gestión ISO desde un plan de implantación

Implementar un sistema de gestión de forma estructurada y con un plan de acción definido es otro de los beneficios de detenernos antes de comenzar el proyecto y plantearnos las distintas tareas a realizar en base a un análisis de lo que ya tenemos y lo que nos falta.

En este punto puede resultar muy útil contar con personas con experiencia en implantar sistemas de gestión para que nos ayuden a planificarnos y a conseguir el objetivo de estar preparados para la certificación en el tiempo que hayamos determinado

4. Documentar los procesos requeridos por el estándar ISO

Dependiendo del estándar al que nos enfrentemos tendremos distintas necesidades de documentación. Por otro lado, los actuales sistemas de gestión basados en la estructura común de las normas ISO nos facilitan el poder integrar los procesos y documentación de distintos sistemas de gestión en una estructura común de documentación salvaguardando aquellas partes específicas de cada estándar

Los documentos comunes a casi todos los estándares ISO pasan por

- Una política que establezca los objetivos de alto nivel que definen los requisitos de calidad, medioambiente etc. para la organización
- Políticas específicas que definen los procesos específicos de la organización
- Instrucciones técnicas o procedimientos que determinan de forma detallada y simplificada las instrucciones de operación de los procesos



- Registros que nos ayudan a controlar la correcta ejecución de los procesos y a evidenciar que se están llevando a cabo según los procesos y políticas establecidas

Por otro lado, siempre es obligatorio documentar

- El alcance del sistema de gestión
- Análisis del contexto y partes interesadas
- Declaraciones de aplicabilidad según que norma
- Las funciones dentro de la organización apoyados en perfiles de puestos de trabajo o funciones y diagramas de dependencia y estructura funcional
- Políticas de compras y proveedores específicas según que norma
- Documentar como se controla la documentación
- Análisis y acciones para el tratamiento de riesgos y oportunidades
- Proceso de gestión de incidencias y no conformidades
- Planes de formación, comunicación y sensibilización
- Infraestructuras y planes mantenimiento
- Definición y planificación de auditorías
- Informes de resultados de auditorías y de revisión por la dirección
- Otros documentos específicos para cada norma

5. **Proporcionar formación a los integrantes de la empresa.**

Los sistemas de Gestión basados en estándares ISO hacen hincapié en los programas de formación y sensibilización. Además de ser necesario para cumplir con los requisitos de para un certificado ISO, la capacitación adecuada hará que cualquier tarea sea más fácil, más rápida y más fluida. En este punto, es importante proporcionar información y capacitación en el sistema de gestual en tres niveles diferentes:



a. Alta dirección: para sentar las bases del apoyo y el liderazgo.

Dos de los cinco errores más comunes que cometen las empresas al implementar un sistema de Gestión están relacionados con el entendimiento que la alta dirección tiene sobre la norma. Asegúrese de evitar estos errores costosos proporcionando la información y la capacitación correctas.

Primero, deberá asegurarse de que los ejecutivos de la compañía apoyen completamente el esfuerzo para obtener el certificado ISO. Para lograr esto, es importante que se difunda el conocimiento sobre

- La alta dirección también querrá saber qué se necesita para obtener la certificación ISO en cuanto a los requisitos de recursos y los costos.
- Por último, pero no por ello menos importante, la gerencia ejecutiva también debe obtener una comprensión completa de su propia participación esperada para la obtención del certificado ISO.

Después de que ya haya adquirido esta comprensión, se encuentra en una buena posición para proporcionar la información y la capacitación necesarias al equipo mandos intermedios. Una opción más fácil sería que se establezca algún canal de información al menos de forma introductoria y concisa que cubra todos los temas mencionados anteriormente.

b. Empleados

Cualquier sistema de gestión ISO se centra no solo en el control de calidad, medio ambiente o el tema específico al que se dedica, sino que la implementación normalmente afectará de alguna manera a prácticamente todos los procesos de su negocio y a todos sus empleados, tales como compras, RRHH etc.



Un error bastante común en el proceso de certificación de una norma ISO está relacionado con la falla de informar de manera adecuada y temprana a todos los empleados y obtener su apoyo. Obtener el apoyo total de todos los niveles de gerentes y empleados es crucial para el éxito de su sistema de gestión. Cuanto antes obtenga este soporte, mejor.

Debemos, por tanto, informar a todos los gerentes y empleados sobre:

- El plan para implementar el sistema y cómo obtener la certificación.
- Los beneficios para ellos y su trabajo.
- Las expectativas con respecto a su cooperación.

Este tipo de programa de sensibilización es muy importante para evitar que los empleados se sientan amenazados por la norma ISO y, en última instancia, se conviertan en un obstáculo para sus esfuerzos de implementación de la norma y la obtención del certificado ISO.

6. Realizar auditorías internas con ayuda de los propios trabajadores.

Las auditorías internas de un sistema ISO son inspecciones en las que su empresa se evalúa a sí misma para ver si se cumplen todos los requisitos de la norma en cuestión. Estas auditorías internas no solo se realizan cuando ya están implementados los procesos de la norma y también periódicamente incluso después de obtener la certificación ISO.

Todas las auditorías internas son realizadas por uno o más empleados de su propia compañía que ha recibido capacitación en la auditoría ISO correspondiente o alternativamente, podría utilizar un consultor externo. El trabajo del auditor interno es verificar que su organización cumpla con los requisitos de la norma ISO 9001.



a. El auditor

Las pequeñas empresas normalmente tienen a la persona líder en alguna norma ISO frecuentemente la ISO 9001 de calidad para realizar auditorías internas. En este caso, la persona a cargo de la norma ISO 9001 audita a toda la compañía, excepto por su propio trabajo, y otro empleado debería auditar la función de la persona a cargo de la norma ISO 9001. Si no se quiere o se prevé nombrar y capacitar a varios auditores internos, la mejor opción es servirse de un auditor externo o consultor que pueda desempeñar esta función con los conocimientos e independencia necesarios.

7. Utilizar el sistema de Gestión y ponerlo en marcha para comprobar su eficacia.

Esta fase es muy importante ya que un sistema bien implementado pasa por integrarse dentro de los procesos de la organización. ¿Qué significa esto en la práctica? Pues creemos que no todos los consultores que implantan sistemas de gestión lo tienen meridianamente claro.

Podríamos decir que la integración de los procesos del sistema de gestión en una organización está directamente en proporción inversa al esfuerzo necesario o adicional a las tareas diarias que debemos invertir en el sistema de gestión. Es imposible desde luego que la diferencia entre contar con un sistema de gestión y no tenerlo sea ninguna, sin embargo, si un sistema de gestión se convierte en un estorbo entonces dejara de ser funcional en pocos meses y tendremos que mantenerlo en base esfuerzos puntuales y realmente no nos servirá para nada.

En este sentido deberemos medir algunos aspectos para saber si nuestro sistema está realmente en funcionamiento haciéndonos las siguientes preguntas



- ¿Las políticas y procesos propios del sistema de Gestión son sencillos, claros y han sido entendidos por la organización?
- ¿La cultura o forma de operar de nuestra organización ha asumido los procesos de gestión?
- ¿Existe una forma integrada de llevar los registros del sistema, de forma que las actividades diarias contemplan esta actividad y no supone una distorsión de las tareas propias de la organización?

Creemos que si somos capaces de responder a estas cuestiones estamos en la vía correcta de obtener un sistema de Gestión ISO funcionarte y útil para la organización

Nuestra experiencia de muchos años en la implementación de sistemas de Gestión nos acredita para poder ofrecer un servicio de consultoría eficaz que cumpla con los tres pilares de la consultoría

- Rapidez
- Eficacia
- Economía de tiempos y recursos

8. **Solicitar la auditoría de certificación a los profesionales de ISO.**

a. Seleccionando la certificadora para su norma ISO

Una vez implementado el sistema, es el momento de pensar en seleccionar la empresa certificadora de su norma ISO. Se trata de una entidad independiente que envía al auditor y emite el certificado ISO después de un proceso de auditoría de certificación.

Hay muchas empresas que ofrecen servicios de certificación, pero tenga cuidado: algunas no están oficialmente acreditadas por un organismo de certificación nacional. En este proceso podemos asesorarle para que escoja la entidad más adecuada a su sector y sus necesidades.

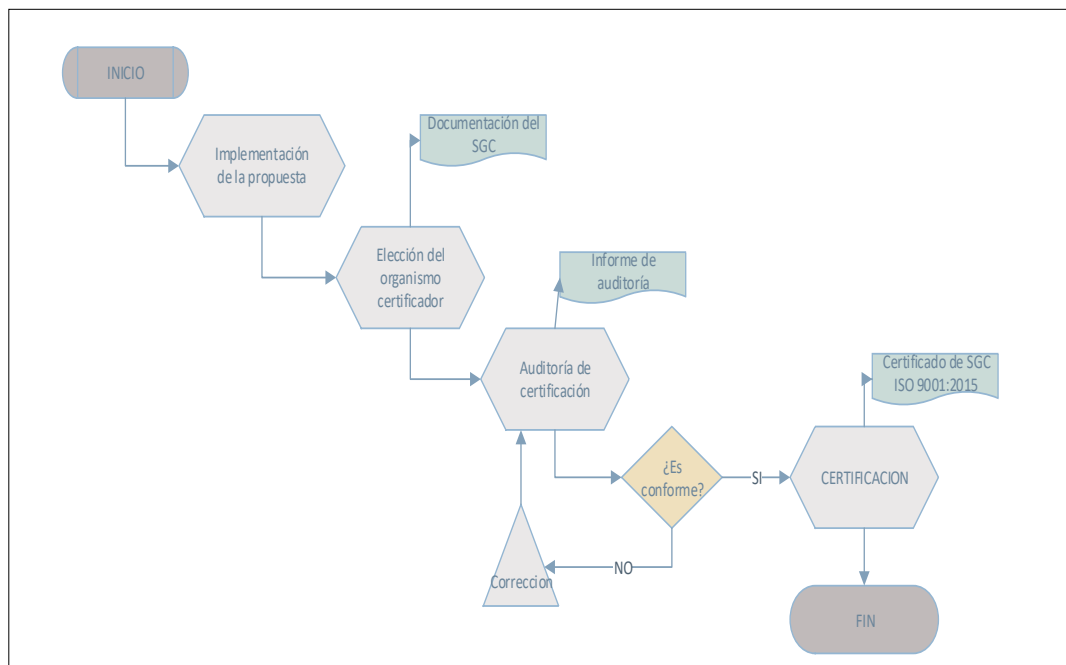
b. La auditoría de certificación ISO

La auditoría de certificación ISO es similar a una auditoría interna, salvo que, en este caso, Un auditor externo o equipo de auditoría realizará una auditoría de las actividades dentro del alcance de su certificado, en la que visitarán algunos o todos los departamentos de su empresa y verificarán que los requisitos de sus procedimientos e instrucciones de trabajo están siendo implementados y seguidos por la gerencia y los empleados.

A menos que el auditor descubra problemas importantes con su sistema de gestión, su empresa recibirá el certificado ISO poco después de la auditoría. Sin embargo, si el auditor encuentra algunos problemas importantes, tendrá la oportunidad de corregirlos antes de que se emita la certificación.

Figura 13.

Certificación de la Norma ISO 9001:2015



Fuente Elaboración Propia

4.5.2. Evaluación Técnica económica

La presente evaluación técnica se realiza bajo la implementación de la Norma ISO 9001:2015-Sistema de Gestión de la Calidad de manera conforme con todos los procesos, procedimientos, actividades de seguimiento y control, capacitaciones, etc.

La evaluación técnica de la implementación del SGC, se calificará de acuerdo a la lista de verificación manera “Conforme”, cuando según las evidencias documentarias, se haya cumplido con los requisitos correspondientes y pueda ser auditado, de manera “No Conforme” si no se cumple el requisito de la Norma ISO 9001:2015.

Tabla 14

Presupuesto de gastos

ITEM	DESCRIPCION	PU (S/.)
Mano de obra	Personal SGC	2500.00
Gastos administrativos	Diagnóstico de línea base - ISO 9001:2015.	1800.00
	Auditoría interna ISO 9001:2015	4000.00
	Auditoria de certificación ISO 9001:2015	6000.00
	Capacitación “Interpretación Norma ISO 9001:2015”	1500.00
	Capacitación “Auditor Interno Norma ISO 9001:2015”	1500.00
	“Sensibilización al personal Norma ISO 9001:2015”	800.00
	Difusión de la Certificación	500.00
Equipos y recursos	Computador	3000.00
	Equipo de escritorio	1000.00
	Adquisición de la Guía ISO 9001:2015	330.70
Total		22930.70

a. Evaluación de la competitividad y desempeño organizacional

Habiendo planteado por completo la propuesta de implementación, permitirá la mejora de la competitividad y el desempeño actual de la empresa, y teniendo en cuenta que la decisión estratégica de la adopción de un SGC y la correspondiente certificación supone ya una mejora de estos aspectos, se tendrán en cuenta algunos indicadores que permitan tener referencia de que se lograrán mejoras en la competitividad y el



desempeño, los indicadores seleccionados pertenecen a las tres dimensiones principales de la empresa.

La primera relacionada a los resultados de la planificación estratégica. La segunda que alude al desempeño de la producción en el mercado, será valorada a partir del crecimiento en ventas y la tercera dimensión será los resultados de apoyo, en base a RR-HH, Almacén y mantenimiento.



V. CONCLUSIONES

- Al implementar el Sistema de Gestión de la Calidad bajo la norma ISO 9001:2015 verificamos que es una herramienta fundamental e importante para la continua mejora continua de la organización; teniendo en cuenta las actividades operativas, las exigencias de su entorno y de sus clientes, pues la mayor parte de ellos son empresas mineras los cuales poseen un SGC bajo esta norma lo cual a su vez exige que sus proveedores cumplan con los requisitos de la misma, también se considera que la empresa ya contaba con un sistema bajo ésta norma y corría el riesgo de perderla si no se actualiza. Por lo que se realizó la transición del sistema de gestión de calidad en base a la Norma ISO 9001:2015.
- Una vez realizado el diagnóstico de línea base, se concluye que la empresa de fabricación de productos de FRP, cuenta con el 39% de requisitos vigentes y validos de un total de 100% de la Norma ISO 9001:2015 que se deben implementar, lo que llevó a concluir que la empresa posee algunos requisitos ya implementados pero que no se estaban gestionado adecuadamente pues el mayor nivel de cumplimiento obtenido (88%) se encontró en el capítulo 10: Mejora, siendo un nivel bajo para una empresa que ya poseía certificación; por otro lado, el nivel más bajo de 19% se encontró en el capítulo 4: Contexto de la organización lo cual se debe a que este capítulo es el que más cambios presenta en la nueva norma, sobre todo los relacionados a la gestión de riesgos y las partes interesadas. Para remediar las fallas, el tiempo estimado para el diseño del nuevo SGC fue de 12 meses
- Se identifica correctamente los principales cambios como enfoque al contexto organizacional mediante el FODA y sus estrategias, las necesidades y expectativas de una matriz de partes interesadas fortaleciendo el liderazgo,



competencias en la organización y además se reforma toda la información documentada teniendo en cuenta teniendo el enfoque en la gestión de riesgos para cumplir con los lineamientos de la norma ISO 9001:2015

- Se determinó la necesidad contar con un personal adicional con conocimiento en la norma ISO 9001:2015, así como de contar con un proceso estratégico el cual nos permitirá facilitar la implementación, asimismo, se realizó el diseño de la propuesta a través de un plan de trabajo basado el ciclo PHVA, que adecua todos los requisitos de la norma a través de sus etapas, las cuales incluyen las entradas para la actualización del SGC; planificación de la calidad; herramientas de gestión para la mejora continua; implementación, seguimiento, análisis y mejora y finalmente la auditoría interna y la revisión por la dirección.
- La implementación de la norma ISO 9001:2015 para la empresa, es un éxito logrando la certificación esperada, ya que se cumplió con todos los requisitos de la Norma, y a través del cual se mejorará el funcionamiento y resultados del SGC, asegurando así la calidad de los productos y servicios.



VI. RECOMENDACIONES

- La implementación de Sistemas de Gestión ISO 9001:2015, es adecuada para todas las empresas de producción y servicios; por ello se recomienda principalmente mantener actualizada el Sistema de Gestión de calidad, bajo los lineamientos de la norma ISO 9001 de manera continua, con el fin de mejorar y asegurar la calidad de los productos y servicios ofrecidos por Metalúrgica Química S.A.C.
- Contar con el compromiso y la participación de todos los miembros de la empresa, pues, aunque lógicamente quien deberá encabezar esto y mostrar con evidencias su compromiso es el Gerente General, todos deben conocer y entender las necesidades de los clientes y las partes interesadas, así como los medios de comunicación para interactuar con ellos, para que, de esta forma, se pueda orientar las acciones de todos hacia la satisfacción de los clientes.
- Realizar el continuo seguimiento del Sistema de Gestión de calidad en base a los indicadores de los procesos, logro de objetivos, las revisiones por la dirección y auditorías de primera y segunda parte según lo establecido de manera periódica para que no pierda valor en la práctica



VII. REFERENCIAS

- Beltrán, J. M. (1999). *Indicadores de Gestión: Herramientas para lograr la competitividad* (2da ed.). Colombia: 3R Editores.
- Bravo, J. (2013). *Gestión de procesos (valorando la práctica)* (5ª ed.). Mexicali, México: Evolución.
- Cautrecasas, L. (2012). *Gestión de la calidad total*. Madrid, España: Díaz de Santos.
- González, O. y Arciniegas, J. (2017). *Sistema de gestión de calidad: teoría y práctica bajo la norma ISO*. Bogotá, Colombia: ECOE Ediciones.
- Galgano, A. (1995). *Los 7 Instrumentos de la calidad total*. España: Ediciones Diaz de Santos.
- Galgano, A. (1995). *Los 7 Instrumentos de la calidad total*. España: Ediciones Diaz de Santos.
- López, P. (2016). *Herramientas para la mejora de la calidad: métodos para la mejora continua y la solución de problemas*. Madrid, España: Fundación Confemetal.
- Organización Internacional de Normalización [ISO]. (2015). *ISO 9000:2015. Sistemas de gestión de la calidad. Fundamentos y vocabulario*. Madrid, España: AENOR.
- Organización Internacional de Normalización [ISO]. (2015). *ISO 9001:2015. Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos*. Madrid, España: AENOR.
- Normas 9000.com (2015). *Estructura de la Norma ISO 9001:2015*. Recuperado el 18 de julio de 2018
- Universitat Oberta de Catalunya [UOC]. (2014). *Blog Calidad ISO. Historia de la ISO*. España.
- ISOTools. (2016). *Historia y evolución del concepto de Gestión de Calidad*. Recuperado el 30 de enero de 2016 de



Hernández Palma, H., Martínez Sierra, D., & Cardona Arbeláez, D. (2016). Enfoque basado en procesos como estrategia de dirección para las empresas de transformación. *Saber, Ciencia Y Libertad*,11(1), 141–150.

La Rosa Carrasco, I. (2017) propuesta de actualización del sistema de gestión de la calidad basada en los requisitos de la norma ISO 9001: 2015 para una empresa del sector metal-mecánico caso: Empresa FAGOMA S.A.C.”, (Tesis de pregrado) Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Perú.


Melendez Lahura, A. (2017): Propuesta de Implementación del Sistema de Gestión de Calidad en una Industria Pesquera según la Norma ISO 9001:2015, (Tesis de pregrado) Pontificia Universidad Católica del Perú – LIMA.

Renteria Maurate, J. (2019), Implementación del sistema de gestión ISO 9001:2015 en el laboratorio de la Compañía Minera Azulcocha - Lima (Tesis de pregrado) Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco.



ANEXOS

Anexo N°1: INFORMACION DOCUMENTADA

	PROCEDIMIENTO DE INFORMACIÓN DOCUMENTADA	Código : MTQ-PRO-001 Versión: 02 Fecha : 15/03/2019
---	---	---

1. OBJETIVO.

Garantizar que la documentación del Sistema Integrado de Gestión sea identificada, elaborada, implementada, distribuida, controlada, permanezca disponible y sea actualizada en los puntos de uso de la organización.

2. ALCANCE.

Aplica a toda la información documentada identificada en el Sistema Integrado de Gestión.

3. DEFINICIONES.

3.1 S.I.G.:

Sistemas Integrados de Gestión.

3.2 S.S.O:

Seguridad y salud ocupacional.

3.3 Información documentada:

Información que una organización tiene que controlar y mantener, y el medio que la contiene.

Nota 1: La información documentada puede estar en cualquier formato y medio, y puede provenir de cualquier fuente.

Nota 2: La información documentada puede hacer referencia a:

- el sistema de gestión, incluidos los procesos relacionados;
- la información generada para que la organización opere (documentación);
- la evidencia de los resultados alcanzados [registros].

3.4 Información:

Datos que poseen significado.

3.5 Evidencia objetiva:

Datos que respaldan la existencia o veracidad de algo.

Nota 1: La evidencia objetiva puede obtenerse por medio de la observación, medición, ensayo o por otros medios.

Nota 2: La evidencia objetiva con fines de auditoría generalmente se compone de registros, declaraciones de hechos u otra información que son pertinentes para los criterios de auditoría y verificables.

3.6 Sistema de información:

<Sistema Integrado de Gestión > Red de canales de comunicación utilizados dentro de una organización.

3.7 Documento:



Información y el medio en el que está contenida.

EJEMPLO

Registro, especificación, documento de procedimiento, plano, informe, norma.

Nota 1: El medio de soporte puede ser papel, disco magnético, electrónico u óptico, fotografía o muestra patrón o una combinación de éstos.

Nota 2: Con frecuencia, un conjunto de documentos, por ejemplo especificaciones y registros, se denominan “documentación”.

Nota 3: Algunos requisitos (por ejemplo, el requisito de ser legible) se refieren a todos los tipos de documentos. Sin embargo puede haber requisitos diferentes para las especificaciones (por ejemplo, el requisito de estar controlado por revisiones) y los registros (por ejemplo, el requisito de ser recuperable).

3.8 Especificación:

Documento que establece requisitos.

EJEMPLO

Manual de la calidad, plan de la calidad, plano técnico, documento de procedimiento, instrucción de trabajo.

Nota 1: Una especificación puede estar relacionada con actividades (por ejemplo, un documento de procedimiento una especificación de proceso y una especificación de ensayo), o con productos (por ejemplo, una especificación de producto, una especificación de desempeño y un plano).

Nota 2: Puede que, al establecer requisitos una especificación esté estableciendo adicionalmente resultados logrados por el diseño y desarrollo y de este modo en algunos casos puede utilizarse como un registro.

3.9 Manual de la calidad:

Especificación para el Sistema Integrado de Gestión de una organización.

Nota 1: Los manuales de la calidad pueden variar en cuanto a detalle y formato para adecuarse al tamaño y complejidad de cada organización en particular.

3.10 Plan de la calidad:

Especificación de los procedimientos y recursos asociados a aplicar, cuándo deben aplicarse y quién debe aplicarlos a un objeto específico.

Nota 1: Estos procedimientos generalmente incluyen aquellos relativos a los procesos de gestión de la calidad y a los procesos de realización del producto y servicio.

Nota 2: Un plan de la calidad hace referencia con frecuencia a partes del manual de la calidad o a documentos de procedimiento.

Nota 3: Un plan de la calidad es generalmente uno de los resultados de la planificación de la calidad.

3.11 Registro:

Documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de actividades realizadas.

Nota 1: Los registros pueden utilizarse, por ejemplo, para formalizar la trazabilidad y para proporcionar evidencia de verificaciones, acciones preventivas y acciones correctivas.



Nota 2: En general los registros no necesitan estar sujetos al control del estado de revisión.

3.12 Verificación:

Confirmación, mediante la aportación de evidencia objetiva de que se han cumplido los requisitos especificados.

Nota 1: La evidencia objetiva necesaria para una verificación puede ser el resultado de una inspección o de otras formas de determinación, tales como realizar cálculos alternativos o revisar los documentos.

Nota 2: Las actividades llevadas a cabo para la verificación a veces se denominan proceso de calificación.

Nota 3: La palabra “verificado” se utiliza para designar el estado correspondiente.

3.13 Validación:

Confirmación, mediante la aportación de evidencia objetiva, de que se han cumplido los requisitos para una utilización o aplicación específica prevista.

Nota 1: La evidencia objetiva necesaria para una validación es el resultado de un ensayo u otra forma de determinación, tal como realizar cálculos alternativos o revisar los documentos.

Nota 2: La palabra “validado” se utiliza para designar el estado correspondiente.

Nota 3: Las condiciones de utilización para la validación pueden ser reales o simuladas

3.14 Copia Controlada de Documento Interno:

Copia de un documento interno del Sistema Integrado de Gestión de Metalúrgica Química S.A.C. a la que se le hace seguimiento formal. Las copias controladas impresas tienen un sello de “COPIA CONTROLADA” en cada una de sus hojas. Las copias controladas no deben ser alteradas, enmendadas o modificadas para evitar su obsolescencia.

3.15 Copias No Controladas:

Las copias no controladas son documentos internos o externos del Sistema Integrado de Gestión que no se registra ni se le hace seguimiento formal. Las copias no controladas deben tener un sello de “COPIA NO CONTROLADA” en cada una de sus hojas, que las identifique y no deben ser tomadas en cuenta por ningún proceso formal de la empresa.

3.16 Copia Controlada de Documento Externo:

Copia de un documento externo del Sistema Integrado de Gestión de Metalúrgica Química S.A.C. a la que se le hace seguimiento formal. Las copias controladas físicas llevan el sello de documento externo en la primera hoja.

3.17 Documento Externo:

Documento que no ha sido desarrollado por el personal de Metaquim, cuya información está relacionada con el Sistema Integrado de Gestión. Son documentos externos: normas legales, normas técnicas, manuales del fabricante de equipos, etc. que también pueden estar en medio magnético.

También se considerara documento externo aquel formato, procedimiento, plantilla, etc., que el cliente solicite que hagan uso durante la ejecución de los servicios brindados.



3.18 Documento Interno:

Documento desarrollado por el personal de Metalúrgica Química para el Sistema Integrado de Gestión. Son documentos internos: manuales, procedimientos, instrucciones de trabajo, registros, especificaciones.

3.19 Documento Obsoleto:

Es un documento externo o interno del Sistema Integrado de Gestión de Metalúrgica Química S.A.C., que ha sido reemplazado por una nueva versión actualizada, o ha sido retirado porque la actividad que lo originó se ha suspendido o es controlada por otro documento Sistema Integrado de Gestión. Toda copia impresa de un documento interno obsoleto será destruida y los originales identificados con un sello de obsoletos, en el caso de documentos externos se identifican con un sello de obsoletos y las copias se destruyen.

3.20 Documento confidencial:

Documento que por la información que contiene no puede ser reproducido o llevado fuera de las instalaciones de Metaquim sin la autorización del Coordinador del SIG.

3.21 Procedimiento Escrito de Trabajo Seguro (PETS):

Documento que contiene la descripción específica de la forma cómo llevar a cabo o desarrollar una tarea de manera correcta desde el comienzo hasta el final, dividida en un conjunto de pasos consecutivos o sistemáticos. Resuelve la pregunta: ¿Cómo hacer el trabajo/tarea de manera correcta y segura?.

4. RESPONSABILIDADES.

4.1 Gerente General:

- Aprobar la conformidad de la documentación del Sistema Integrado de Gestión.

4.2. Coordinador del SIG:

- Revisar, emitir y distribuir la documentación del Sistema Integrado de Gestión.
- Controlar la vigencia de la documentación externa.
- Revisar el orden y control de la documentación en cada proceso a periodos planificados.

4.3. Dueño de Proceso:

- Mantener actualizada la documentación del Proceso.
- Custodiar las copias controladas de la documentación del Sistema Integrado de Gestión.

4.4. Gerente de Producción / Administración:

- Revisar la documentación elaborada o modificada por los Dueños de Proceso.

4.5. Encargado de Sistemas:

- Responsable de generar las copias de seguridad del Sistema Integrado de Gestión.

5. DESARROLLO.

5.1 Elaboración / modificación de información documentada.



ITEM	RESPONSABLE	ACTIVIDADES
01	Dueño de Proceso	<p>Identifica la necesidad de elaborar o modificar documentos</p> <ul style="list-style-type: none">• Identifica la necesidad de modificar o elaborar información documentada para el Sistema Integrado de Gestión.• Comunica al Coordinador del SIG vía correo electrónico la necesidad identificada.• Proporciona la siguiente información, solo si se modificara alguna información documentada:<ul style="list-style-type: none">- Código de documento- Nombre- Versión- Fecha (encabezado)
02	Coordinador del SIG	<p>Aprueba factibilidad de necesidad</p> <p>Revisa si la necesidad identificada es factible.</p> <p>¿Es factible?</p> <p>Si, procede con el paso 03</p> <p>No, Comunica mediante correo electrónico al dueño de proceso los motivos por el cual no se aceptara su necesidad.</p>
03	Coordinador del SIG	<p>¿Se modificara?</p> <p>Si, envía o entrega la versión vigente con el sello de agua “BORRADOR” al Dueño de Proceso y continúa la actividad 4.</p> <p>¿Se elaborara?</p> <p>Si, Continúa con la actividad 6.</p>
04	Dueño de Proceso	<p>Modifica el documento</p> <p>El Dueño de Proceso realiza los cambios necesarios a la información documentada y entrega al Coordinador del SIG el borrador para su revisión.</p> <p>Nota 01:</p> <p>Para las modificaciones en la versión digital se considerara:</p>



		<ul style="list-style-type: none">- Supresiones: utilizar la función “Tachado”, ejemplo: Documentada.- Adiciones: utilizara color de fuente “Rojo”, ejemplo: Documentada <p>El Coordinador del SIG revisa la información documentada, verificando:</p> <ul style="list-style-type: none">- Cumplimiento de estructura- Coherencia de responsabilidades, actividades, códigos, etc.- Actualiza cuadro de control de cambios, teniendo en consideración todas las modificaciones, inclusiones, eliminaciones de toda la información documentada relacionada como formatos, instructivos, etc; realizados por el Dueño de Proceso y pasa a la actividad 7.
05	Coordinador del SIG	<p>Identifica el documento</p> <p>Determina la codificación de la nueva información documentada (de acuerdo a la Lista Maestra de Información Documentada (MTQ-FOR-055), luego envía la plantilla del documento a elaborar al Dueño de Proceso vía correo electrónico.</p>
06	Dueño de Proceso	<p>Elabora el documento</p> <p>Elabora la información documentada teniendo en cuenta la estructura del documento a elaborar que se encuentra descrita en el Anexo 03: Estructura de los Documentos del Sistema Integrado de Gestión.</p> <p>Envía vía correo electrónico al Coordinador SIG, previa aprobación escrita de su Gerente de Departamento para que proceda a revisar la documentación elaborada.</p>
07	Coordinador del SIG	<p>Revisa la estructura del documento</p> <p>Realiza la revisión del documento ya sea por elaboración o modificación, que consiste en</p>



		determinar si el documento cumple con los requisitos de estructura, apariencia (tamaño de letra, espaciado, etc), normas, y si satisface las necesidades de los usuarios en lo que respecta a la estructura lógica, claridad y objetividad.
08	Coordinador del SIG	¿Es conforme la revisión? Si, el documento revisado es conforme y envía vía correo electrónico al Gerente General y Representante de Alta Dirección y continúa con la actividad 10. No, el documento no es adecuado continua con la actividad 9.
09	Dueño de Proceso	Realiza correcciones Realiza las correcciones en el documento y vuelve a la actividad 4.
10	Gerente General	¿Se aprueba información documentada? Si, la documentación es conforme y la envía al Coordinador del SIG. Va a la actividad 11. No, va a la actividad 7.
11	Coordinador del SIG	Edita la información documentada El Coordinador del SIG solicita las firmas de conformidad del documento final; las responsabilidades en la aprobación del documento son asignadas a: <ul style="list-style-type: none">• Dueño de Proceso usuaria: Responsable de elaboración.• Coordinador del SIG: Responsable de revisión.• Gerente General: Responsable de aprobación. Una vez aprobados los documentos, estos se digitalizarán considerando que los documentos originales deben quedar en forma física o digital; Las copias digitales para distribución no llevaran firmas.
12	Coordinador del SIG	Controla el documento



		<p>a) Información documentada Interna</p> <ul style="list-style-type: none">- Incluye el documento en la Lista Maestra de Información Documenta (MTQ-FOR-055) y considera la fecha de “Aprobación” del documento, como la fecha de emisión de la versión actual. <p>b) Información documentada externa</p> <ul style="list-style-type: none">- Para la documentación externa los Dueños de Proceso y el Coordinador del SIG identifican toda la documentación externa que debe ingresar al Sistema Integrado de Gestión.- Cuando la documentación sea de origen digital se le asignará una codificación electrónica y en la ruta “DOCUMENTOS EXTERNOS”. Va a la actividad 13.- Para el caso de documentación externa física al documento original se colocara con un sello la frase “DOCUMENTO EXTERNO”.- La documentación se incluye en la Lista Maestra de Información Documenta Externa (MTQ-FOR-056) considerando código asignado, versión y la fecha de ingreso.
13	Coordinador/Asistente SIG	<p>Distribuye el documento</p> <ul style="list-style-type: none">- Comunica la publicación de la información documentada, mediante un correo electrónico a todos los procesos involucrados, indicando que tienen un plazo máximo de 5 días hábiles para dar la conformidad de la existencia del documento virtual, caso contrario se considerara el silencio administrativo.- Concluido el tiempo de verificación, el Asistente SIG solicitara la firma de conformidad



		<p>de revisión de la existencia del documento virtual a los usuarios en el formato Lista de Distribución de información documentada (MTQ-FOR-058), así mismo recogerá los documentos físicos en su versión anterior, registrando la firma de devolución.</p> <ul style="list-style-type: none">- De ser necesario la documentación en físico, el Jefe de área debe solicitar mediante un correo electrónico dicha entrega se registra en la Lista de Distribución de información documentada (MTQ-FOR-058, el documento en físico se identifica con el sello o marca de agua “COPIA CONTROLADA”
14	Coordinador del SIG	<p>¿La información documentada obsoleta se debe de conservar?</p> <p>Si, Va a la actividad 16.</p> <p>No, Va a la actividad 15.</p>
15	Coordinador del SIG	<p>Destruye copias obsoletas</p> <p>Si la documentación ya no es necesaria conservar se destruye desechándola o reciclándola si fuera el caso.</p>
16	Coordinador del SIG	<p>Conserva copias obsoletas</p> <p>Conserva la documentación original de versión anterior y la identifica con el sello o marca de agua “OBSOLETO-PARA CONSULTA” y se procede a archivarla.</p>
17	Encargado de Sistemas	<p>Realiza copias de seguridad</p> <p>Revisa que toda la información documentada del Sistema Integrado de Gestión generada este salvaguardada, para lo cual realiza copias de seguridad (Backups) cada cuatro meses, según el</p>



		Programa de Backups (MTQ-PRG-007), culminando sus actividades enviara un reporte semestral de cumplimiento al Gerente Administrativo.
18	Todo el Personal	<p>Llenado de información documentada</p> <p>Llena toda la información documentada de manera legible, cuando no corresponda llenar un casillero o información requerida coloca una raya de tal manera que da el cierre respectivo.</p> <p>Si la información documentada se llena erróneamente, se tachara con una raya poniendo el V°B° de la persona que efectúa el cambio.</p>
20	Dueño de Proceso	<p>Verifica y controla información documentada</p> <p>Verifica el correcto llenado de la información documenta (registros) correspondiente a sus procesos.</p> <p>En caso de evidenciar errores en el llenado, se solicitara al colaborar rehacer el documento de forma adecuada.</p>

Revisión de la documentación.

ITEM	RESPONSABLE	ACTIVIDADES
19	Coordinador SIG/ Dueño de Proceso	<p>Contrasta información documentada con la lista maestra</p> <p>Junto con los Dueños de proceso verifican la información documentada contrastándola con Lista Maestra de Información Documenta (MTQ-FOR-055), los siguientes ítems:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Versión vigente de Información documentada



		<ul style="list-style-type: none"> Disponibilidad de la documentación.
20	Coordinador SIG/ Dueño de Proceso	<p>Revisa e inspecciona la información documentada</p> <ul style="list-style-type: none"> Revisan aceptabilidad y adaptabilidad. Adicionalmente inspecciona el llenado y almacenamiento adecuado de registros. Esta actividad se realiza como mínimo una vez al año o cuando se considere necesario.
21	Coordinador SIG	<p>Registra la revisión de la información documentada</p> <p>El Coordinador del SIG registra la revisión realizada con los Dueños de Proceso en el formato Revisión de información documentada (MTQ-FOR-059), y actualiza la fecha de última revisión en la Lista Maestra de Información Documenta (MTQ-FOR-055).</p>
22	Coordinador SIG	<p>Disposición de información documentada</p> <p>La información documentada se dispondrá según lo estipulado en la Lista Maestra de Información Documenta (MTQ-FOR-055).</p> <p>Se archivarán temporalmente en el área de SIG.</p>

Emisión de registros – pre impresos

ITEM	RESPONSABLE	ACTIVIDADES
23	Coordinador SIG/ Dueño de Proceso	<p>Registros pre-impresos</p> <p>El Dueño de proceso solicita realizar la pre impresión del documentos requeridos al Área de Almacén mediante correo electrónico previa/ con comunicación al área de SIG.</p>

6. REFERENCIAS.

- 6.1 Norma Internacional ISO 9001:2015, punto 7.5 Información documentada;
- 6.2 Norma Internacional ISO 9000:2015 punto 3.4 Términos relativos al proceso; punto 3.8 Términos relativos a los datos, información y los documentos.



6.3 Norma Internacional OHSAS 18001:2007, punto 4.4.5 Control de documentos,
punto 4.5.4 Control de registros.

7. REGISTROS.

7.1 Lista Maestra de Información Documentada (MTQ-FOR-055)

7.2 Lista Maestra de Información Documentada - Externa
(MTQ-FOR-056)

7.3 Programa de Backups
(MTQ-PRG-007)

7.4 Listado de Distribución de Información Documentada
(MTQ-FOR-058)

7.5 Revisión de Información Documentada
(MTQ-FOR-059)

8. ANEXOS.

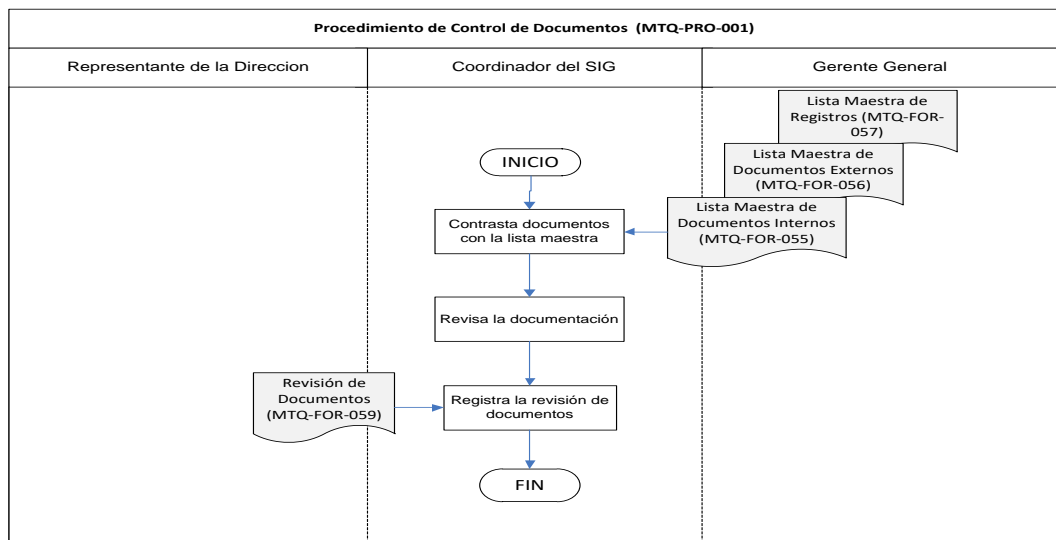
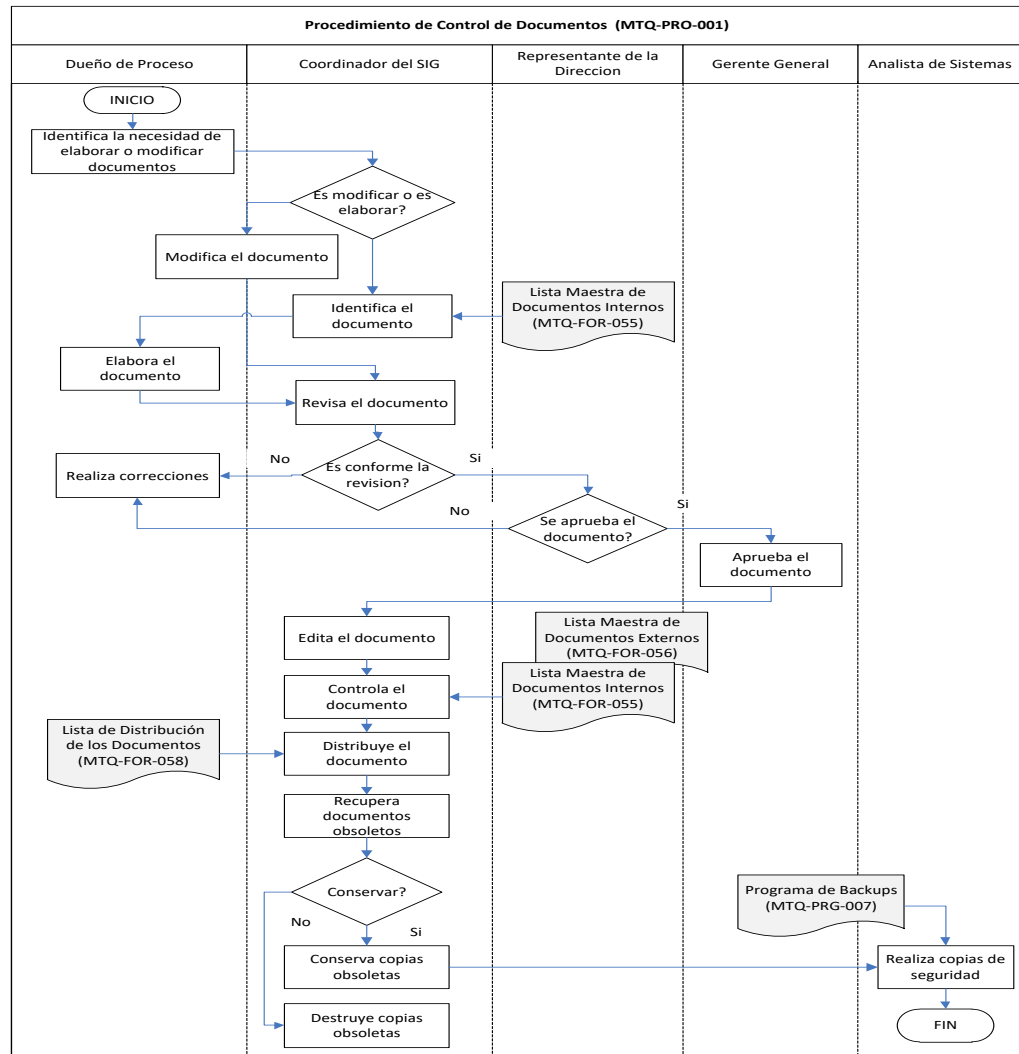
8.1 Anexo 01: Diagramas de Flujo.

8.2 Anexo 02: Control de Cambios.

8.3 Anexo 03: Estructura de los Documentos del Sistema Integrado de Gestión .

8.4 Anexo 04: Tabla de Codificación para Documentos

ANEXO 01: DIAGRAMA DE FLUJO





ANEXO 02: CONTROL DE CAMBIOS

REVISIÓN	PÁGINA	Adición (A) o Supresión (S)	FEC HA	MODIFICACIÓN
01	09	A		Se incluyo en el: “Ítem 3. Definiciones” la definición de PETS. “Ítem 4. Referencias” la Norma Internacional OHSAS 18001:2007, punto 4.4.5 Control de documentos, punto 4.5.4 Control de registros”. Y otros cambios menores.
02	Todo	A	04/03 /19	Se adiciono: <ul style="list-style-type: none">• Dentro del Anexo 03 la estructura de los PETS.• La referencia de la OHSAS 18001:2007 alineado a Control de Documentos y registros.• Codificaciones nuevas en el anexo 04.• La definición de PETS. Se modifiko el alcance y el objetivo del procedimiento.



ANEXO 03: ESTRUCTURA DE LOS DOCUMENTOS DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTION

De acuerdo al tipo de información documentada del Sistema Integrado de Gestión, según necesidad puede tener la siguiente estructura:

Tipo de documento	Estructura										
											0
Manuales											
Planes											
Procedimientos											
Instructivos											
PETS											
Reglamentos											
Programas											
Otros documentos											

(*) Pueden ser opcionales

Estructura		Descripción
01	Caratula (Contenido y responsables de elaboración)	Incluye: Cuadro de Contenido Cuadro de elaboración, revisión y aprobación.
02	Introducción	Da una breve explicación o resumen, también puede explicar algunos antecedentes que son importantes para el posterior desarrollo del tema central.
03	Objetivo	Describe claramente la razón de ser del documento en caso de procedimiento en caso de procedimiento. En caso de plan de trabajo detalla los objetivos a lograr en el periodo, las metas e indicadores del área en el cumplimiento de los objetivos planteados.
04	Alcance	Señala los límites de aplicación del documento expresados en términos de actividades



05	Responsabilidades	Actores identificados en la ejecución de las actividades descrita en la instrucción de trabajo.
06	Definiciones	Son los términos utilizados en el documento; así como las abreviaturas.
07	Desarrollo	Establece los requerimientos, las directrices que deben ser tenidas en cuenta para la ejecución de las actividades contempladas en el proceso. El desarrollo en caso de procedimientos debe seguir la siguiente estructura: ÍTEM RESPONSABLE ACTIVIDAD Para el resto de documentos (incluido los PETS) no se tiene una estructura definida.
08	Referencias	Indica los documentos utilizados como referencia para la elaboración de la información del Sistema Integrado de Gestión estos pueden ser: manuales, procedimientos y/o instrucciones, normas legales y/o otras normas aplicables o voluntarias.
09	Registros	Todos los formatos que se crean en el desarrollo propio de la información documentada y que esté relacionado en el documento.
10	Anexos	Amplían la información que se describe en el procedimiento, sirviendo de apoyo para la realización del mismo, estos pueden ser tablas, gráficos, diagramas de flujos, formularios, etc., sólo si aplica. De no aplicar se colocará la expresión “No aplica”. En caso de los procedimientos, manuales contemplara: Anexo 01: Diagrama de Flujo Anexo 02: Control de Cambios En caso de instructivos y planes (solo si aplica) solo contemplara el Anexo 01: Control de Cambios.

Todos los documentos deben ser elaborados bajo los siguientes criterios a excepción de los registros:

- a) Idioma: español
- b) Tipo de letra: Times New Roman 11
- c) Interlineado: 1.0 líneas

Todos los documentos deben llevar el siguiente encabezado:

Logo de la	Nombre del	Código
↓	↓	↓
	PROCEDIMIENTO DE INFORMACIÓN DOCUMENTARIA	Código : MTQ-PRO-001 Versión : 06 Fecha : 23/11/2017

Nota: En los encabezados se deberá respetar la secuencia de campos según el modelo arriba mencionado, los criterios tipográficos no son obligatorios.

Todos los documentos a excepción de los formatos llevaran el siguiente pie de página:

Prohibido reproducir sin autorización del área de SIG de la empresa METAQUIM S.A.C.
Página 1 de 10

El tipo de letra usado en el pie de página es: Times New Román 09

La codificación se asigna de acuerdo a la tabla de Codificación ANEXO 04:
Codificación de la Información Documentada.

Nota: Otros documentos: Son aquellos documentos que forman parte del Sistema Integrado de Gestión, como son:

- Política y Objetivos del Sistema Integrado de Gestión no se encuentra sujeta a control de cambios; ya que todos los cambios realizados a dicho documento se expresarán en el acta de revisión por la dirección.
- Para el caso de planos, se encuentra sujeto al “instructivo de elaboración de planos - MTQ-INS-008”
- Perfiles de Puestos, no se encuentran sujetos a control de cambios.
- Organigrama, no se encuentra sujeto a control de cambios.

ANEXO 04: CODIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN DOCUMENTADA

La estructura de la codificación de la información documentada está determinada de la siguiente forma:

MQT	MAN	001
Siglas de la empresa	Abreviatura del tipo de documento	Numero correlativo (XXX)

Abreviatura	Tipo de documento
MAN	Manual
MAP	Mapa de Procesos
OBJ	Objetivo
ORG	Organigrama
POL	Política



MAT	Matriz
PRO	Procedimiento
INS	Instructivo
ESP	Especificaciones
FOR	Formato
CAT	Catalogo
NOR	Norma Técnica
PLA	Plan
REG	Reglamento
PRG	Programa
PETS	Procedimiento escrito de trabajo seguro

Ejemplo

Documento	Código
Manual de Calidad	MQT- MAN-001
Procedimiento de Compras	MQT- PRO-014
Procedimiento de Auditorías Internas	MQT- PRO-010
Acta de Revisión por Dirección	MQT- FOR-001
Acta de Reunión	MQT- FOR-002

Observaciones:


En caso se presenten dos tipos de documentos, que mantengan igualdad en sus iniciales; como por ejemplo Procedimiento y Programa; se tomara la cuarta consonante para codificar el segundo tipo de documento.

Ejemplo

MQT	PRO	001	Procedimiento
MQT	PRG	001	Programa



Anexo N°2: PROCEDIMIENTO DE FABRICACION EN FIBRA DE
VIDRIO

	PROCEDIMIENTO DE FABRICACION EN FIBRA DE VIDRIO	Código :MTQ-PRO- 012 Versión: 05 Fecha : 21/05/2018
---	---	--

1. OBJETIVO.

Definir la metodología para la fabricación de productos en fibra de vidrio bajo los estándares de calidad.

2. ALCANCE.

Aplica al proceso de fabricación de los productos en fibra de vidrio, desde que se inicia la transformación de la materia prima hasta la liberación del producto final.

3. DEFINICIONES.

3.1 Control de la calidad:

Parte de la gestión de la calidad orientada al cumplimiento de los requisitos de la calidad.

3.2 Calidad:

Grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos.

3.3 O/T:

Orden de Trabajo.

3.4 Catalizador:

Sustancia que se añade a las resinas o al gel coats en cantidades controladas para provocar su gelificación y reticulación.

3.5 Acelerante:

Utilizado para el curado de las resinas de poliéster y son fabricadas a partir de las sales de Cobalto, ya sean en su forma de Naftenato u Octoato en una concentración al 6% de contenido del metal. Agente acelerante en el curado de las resinas de poliéster catalizadas con peróxido de MEK en frío

3.6 Tiempo de gelación:

Tiempo que tarda una resina en endurecer debido a la polimeración de sus moléculas, lo cual se consigue con la adición de catalización o el incremento de la temperatura.

4. RESPONSABILIDADES.

Jefe de Fibra de Vidrio:

Controlar la producción desde el inicio hasta la liberación del producto.

En ausencia del Técnico de Control de Calidad asume sus funciones.

Responsable de OT:



Técnico competente y experimentado designado por el Jefe de Fibra de Vidrio para liderar un grupo o varios grupos de trabajo, como responsable de la ejecución de la una OT.

Tiene la función de supervisar a todo el personal a su cargo y hacer el seguimiento al llenado de los documentos correspondientes

Responsable de la liberación de los productos.

Responsable de grupo:

Técnico competente y experimentado designado por el Jefe de Fibra de vidrio para liderar un grupo de trabajo en la ejecución de las actividades designadas.

Tiene la función de supervisar a todo el personal a su cargo y hacer el seguimiento al llenado de los documentos correspondientes

Ayudante en Fibra de Vidrio:

Apoyar en las actividades requeridas para la elaboración del producto.

Asistente de Fibra de Vidrio:

Interpreta los esquemas y planos al Responsable de O.T/ Grupo.

En ausencia del Jefe de Fibra de Vidrio asume sus funciones.

Técnico de Control de Calidad:

Inspecciona en el proceso el cumplimiento del control de calidad del producto.

Verifica el cumplimiento de las especificaciones del producto en la liberación.

5. DESARROLLO.

ITEM	RESPONSABLE	ACTIVIDADES
01	Jefe de Fibra de Vidrio	<p>Asigna personal a la orden de trabajo</p> <p>Realiza la programación semanal del personal de acuerdo a las órdenes de trabajo por elaborar y selecciona a los Responsable de O.T/ y como responsables de un grupo de trabajo de acuerdo a su competencia y registra en el formato Programación de Personal (MTQ-FOR-033).</p> <p>Publica programación en el mural de FRP todos los sábados antes del mediodía.</p>
02	Responsable de O.T/ Grupo	<p>Revisa OT y planificación</p> <p>Recibe la orden de trabajo y Planificación de Producción (MTQ-FOR-019) del Jefe de Fibra de Vidrio y revisa los mismos para identificar los recursos y tiempos necesarios y asegurar el cumplimiento de los materiales y plazos de entrega.</p> <p>En caso tenga dudas, consulta la planificación de la OT al Jefe de Fibra de vidrio para solicitar los</p>



		<p>materiales necesarios a almacén; la solicitud de materiales se registra en el formato Solicitud de Material - Fibra (MTQ-FOR-035).</p> <p>Reporta diariamente en tanto dure la orden de trabajo, las horas utilizadas y las registra en el formato Control de Mano de Obra (MTQ-FOR-028), así mismo las fallas y/o productos no conformes en el formato Reporte de fallas y productos no Conformes (MTQ-FOR-038).</p>
03	<p>Responsable de O.T/ Grupo</p> <p>Ayudante en Fibra de Vidrio</p> <p>Técnico de Control de Calidad</p>	<p>Selecciona y adecua moldes</p> <p><u>Moldes fijos:</u></p> <p>El Responsable de O.T/ Grupo según la orden de producción escoge los moldes que se van a utilizar, verifica el estado de los moldes seleccionados, luego los Ayudantes de fibra de vidrio siguen los siguientes pasos:</p> <ol style="list-style-type: none">Limpia los moldes utilizando agua con detergente y/o solventes si es necesario para sacar todas las impurezas, una vez que estén limpios se aplica desmoldante líquido, esta operación se hace de 2 a más veces con intervalos de 15 minutos aproximadamente utilizando una franela, waype u otro materialRevisa que no quede impurezas impregnados al molde, es decir, que no queden restos de pelusas de waype, partículas de tierra, insectos y polvo, evitar que se forme grumos por mala aplicación del desmoldante líquido.Pasado 15 minutos aproximadamente se aplica al molde, la cera desmoldante con waype, brocha u otro elemento cuidando que la aplicación sea uniforme y adecuado; de preferencia aplicar solo a la superficie de uso y esperar 7 minutos aproximado antes de iniciar con moldeado y/o pintado. <p><u>Moldes armados:</u></p> <p>Escoge las piezas para armar el molde, luego procede a realizar los pasos anteriores a, b, y c; finalmente arma los moldes según las especificaciones de la orden de trabajo.</p>



		<p>En todas las etapas anteriores, el Técnico de Control de Calidad, inspecciona el cumplimiento de las etapas.</p>
04	Ayudante en Fibra de Vidrio	<p>Selecciona envases para la mezcla</p> <p>Selecciona los envases o recipientes donde se prepara la mezcla de resina con los demás componentes, también los envases donde se transporta la mezcla según el ritmo de producción.</p> <p>Los envases deben estar limpios, eliminar restos de agua, grasa, polvo u otras impurezas que afecten la preparación de la mezcla y el acabado del producto final. (Óxidos o manchas diferentes al color de producto).</p> <p>A partir de esta etapa los EPPS (guantes protex o nitrilo) deben estar completamente limpias y que no tengan restos de color distinto al producto a fabricar.</p> <p>Todos los colaboradores deben limpiar sus guantes antes de retirarse y ser verificados por el Jefe de grupo.</p>
05	Responsable de O.T/ Grupo	<p>Verifica los envases</p> <p>Verifica que los envases cumplan las condiciones adecuadas para su uso, la inspección realizada se registra en el formato de Aseguramiento de Calidad del Producto en Proceso (MTQ-FOR-032).</p>
06	Responsable de O.T/ Grupo	<p>Prepara la mezcla con resina</p> <p>Selecciona la resina de acuerdo a la planificación y O/T, primeramente, agrega la resina (en las cantidades descritas en la planificación), después agrega el acelerante (cobalto y sus variedades), luego agita la mezcla inmediatamente para lograr una consistencia uniforme, finalmente agrega monoestireno y continua el mezclado, adicionalmente agrega el o los pigmentos previamente diluidos en otro envase, para evitar concentraciones en el fondo del envase mayor que puedan variar el color.</p> <p>Nota 01:</p>



		<p>Es muy importante mantener esta secuencia de mesclado general, la omisión de alguno de estos pasos, puede generar deficiencias en el mesclado de la resina.</p>
07	Grupo de trabajo	<p>Realiza el vaciado de la mezcla y/o pintado con GELCOAT</p> <p>Retira de la mezcla general, la cantidad necesaria de acuerdo a las dimensiones del producto, tiempo, personal previsto y condiciones climatológicas luego se agrega catalizador (peróxido) y se mezcla continuamente y uniformemente hasta conseguir homogeneidad, con el objetivo de obtener también un secado uniforme y en el tiempo predeterminado.</p> <p>Una mezcla deficiente entre la resina y el peróxido, perjudica directamente en el producto (secado irregular en las partes, tiempos violentos o prolongados de gel)</p> <p>Nota 02:</p> <p>Los desmoldantes aplicados en los moldes puede colapsar si la mezcla permanece por mucho tiempo en los moldes sin polimerizar, esto puede generar que el producto quede pegado en el molde.</p> <p>Nota 03:</p> <p>Durante la ejecución del producto, el catalizador (peróxido) debe permanecer siempre cerrado en su envase; destapado entra en contacto con el oxígeno contenido en el aire y pierde gradualmente su poder de catalización</p>
08	Grupo de trabajo	<p>Realiza el desmolde del producto</p> <p>Esperar que polimerice según la dosificación del catalizador (peróxido), luego procede a realizar el desmolde del producto; en el caso de parrillas, placas y otros el producto tiene que estar con algo de flexibilidad para facilitar el desmolde; en los otros productos tiene que estar completamente polimerizados.</p>



		<p>Una vez desmoldado el producto, nuevamente se aplica cera y/o desmoldante líquido a los moldes para continuar con la fabricación.</p> <p>Los productos obtenidos después del desmolde para evitar deformaciones, deben colocarse en espacios cuya superficie este recto y encerrados en escuadras, para mantener sus medidas y ángulos; el tiempo normal mínimo de secado es aproximadamente un día pudiendo extenderse hasta 06 días como máximo.</p> <p>Nota 04:</p> <p>Se puede realizar poscurados, utilizando el sol y/o reflectores que ayuden a disminuir tiempo de polimerización.</p>
09	Grupo de trabajo/ Técnico de Control de Calidad	<p>Verifica el producto</p> <p>a) Si el producto presenta diversas fallas en menos del 3% de su área, pasa a la actividad 10.</p> <p>b) Si el producto tiene diversas fallas en más del 3 % de su área, se registra en el formato Reporte de Fallas y/o Producto no Conforme (MTQ-FOR-038) y pasan a la actividad 10 o pueden seguir el tratamiento de productos no conformes.</p> <p>El Técnico de Control de Calidad, inspecciona el cumplimiento de las actividades de control de calidad, según el Instructivo de Control de Calidad (MTQ-INS-009).</p>
10	Ayudante en Fibra de Vidrio / Técnico en Fibra de Vidrio	<p>Realiza acabados finales</p> <p>Realiza los acabados finales a los productos elaborados mediante la siguiente secuencia:</p> <p>a) Lija los productos en los bordes y en todas las partes donde existan pequeñas deformaciones o excesos hasta que queden uniformes.</p> <p>b) Tapa pequeñas porosidades.</p> <p>c) Desempolva y limpia.</p> <p>d) Agrega antideslizante, sellamiento o acabados con color.</p>



		<p>e) Realiza el embalaje (Según especificaciones de OT).</p> <p>Luego realiza un control de calidad del producto terminado para verificar que esté cumpliendo con todos los requisitos exigidos por el cliente.</p>
11	Jefe de Fibra de Vidrio	<p>Verifica el producto final y realiza validación</p> <p>Realiza una verificación del producto terminado para asegurarse de que esté cumpliendo con los requisitos exigidos por el cliente y se registra la conformidad en el formato de Aseguramiento de Calidad del Producto en Proceso (MTQ-FOR-032).</p> <p>Es muy importante que el producto, desde que sale del molde no debe sufrir rasguñaduras, ralladuras araño, desportillamientos e impregnación con otros materiales.</p>
12	Asistente de Fibra de Vidrio/Técnico de control de calidad	<p>Realiza validación del producto</p> <p>La validación del producto se realiza en lotes a partir de 16 piezas idénticas o iguales en escalerillas y parrillas con limitaciones en este último por el tamaño.</p> <p>Realiza las pruebas de resistencia según NTE-MQ-01 y NTE-MQ-02. Los resultados de la validación quedan registrados en el formato Registro de Validación (MTQ-FOR-031) para liberación del lote.</p>
13	Técnico de Control de Calidad/ Jefe de fibra de vidrio	<p>Realiza liberación del producto</p> <p>Una vez que el producto cumple con los requisitos exigidos por el cliente, previa verificación y V°B° del Técnico de Control de Calidad y validados según norma NTP –ISO 2859-2-1999 si el lote lo requiere.</p> <p>El Técnico de control de calidad procede a liberar el producto indicando colocar un sticker de color diferente al producto, en el que esta la orden de trabajo que originó su elaboración, persona que la revisa y fecha de liberación, y se lleva al área de almacén (Almacén de Transito).</p>



		La liberación se registra en el formato Liberación de Orden de Trabajo (MTQ-FOR-163).
14	Jefe de grupo	<p>Entrega producto liberado y realiza devolución de material</p> <p>Una vez liberado el producto, entrega el producto terminado a almacén junto con el registro de Liberación de Orden de Trabajo (MTQ-FOR-163).</p> <p>Concluida la orden de trabajo devuelve el material sobrante a almacén en un periodo no mayor a los dos días mediante el formato Devolución de Materiales (MTQ-FOR-037).</p>

6. REFERENCIAS.

- Procedimiento de Información documentada (MTQ-PRO-001)
- Procedimiento de Planificación de la Producción. (MTQ-PRO-018)
- Procedimiento de Salidas no Conforme. (MTQ-PRO-009)
- Instructivo de Control de Calidad. (MTQ-INS-009)
- Instructivo de Fabricación de Grating. (MTQ-INS-006)
- Instructivo de Fabricación de Escalerillas Portacables (MTQ-INS-007)

Norma ISO 9001:2015, requisito 8.5 Producción y provisión del servicio, 8.5.1 Control de la producción y de la provisión del servicio, 8.5.2 Identificación y trazabilidad, 8.6 Liberación de los productos y servicios, 8.7 Control de las salidas no conformes.

Norma ISO 9000:2015, 3.7 Términos relativos al resultado, 3.6 Términos relativos a los requisitos, 3.4 Términos relativos al proceso

7. REGISTROS.

- Control de Mano de Obra (MTQ-FOR-028)
- Registro de Validación (MTQ-FOR-031)
- Aseguramiento de Calidad del Producto en Proceso (MTQ-FOR-032)



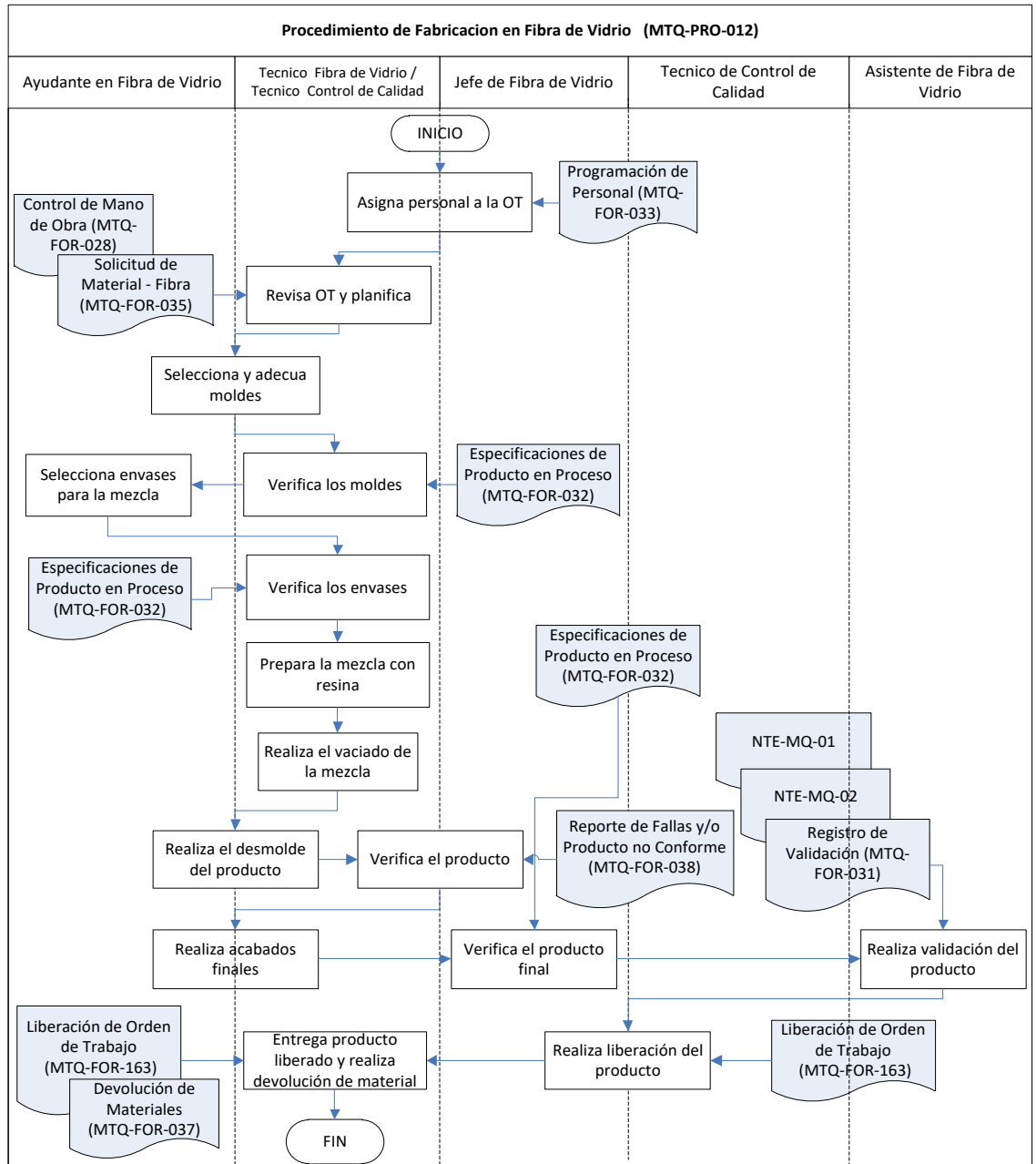
Programación del Personal 033)	(MTQ-FOR-
Solicitud de Material - Fibra 035)	(MTQ-FOR-
Reporte de Fallas y/o Producto no Conforme FOR-038)	(MTQ-
Devolución de Materiales 037)	(MTQ-FOR-
Liberación de Orden de trabajo FOR-163)	(MTQ-

8. ANEXOS.

ANEXO 01: Diagrama de Flujo.

ANEXO 02: Control de Cambio.

ANEXO 01: DIAGRAMA DE FLUJO



ANEXO 02: CONTROL DE CAMBIOS

REV SIÓN	P ÁGINA	Adici ón (A) o Supresión (S)	FE CHA	MODIFICACIÓN
				-



Anexo N°3: PROCEDIMIENTOS DE PLANIFICACION DE LA PRODUCCION

	PROCEDIMIENTOS DE PLANIFICACION DE LA PRODUCCION	Código : MTQ-PRO-018 Versión: 04 Fecha : 18/01/2018
--	--	---

1. OBJETIVO.

Definir la metodología para asegurar una planificación de producción eficiente, cumpliendo los requisitos establecidos por nuestros clientes y en los plazos establecidos.

2. ALCANCE.

Aplica desde la recepción de la orden de trabajo hasta la verificación de la planificación propuesta.

3. DEFINICIONES.

3.1 OT:

Orden de Trabajo.

3.2 Días Hábiles:

Son aquellos días de la semana que NO sean sábados, domingos o feriados no laborables.

3.3 Responsable de OT:

Técnico competente y experimentado designado por el Jefe de Fibra de Vidrio para liderar varios grupos de trabajo, como responsable de la ejecución de la una OT

3.4 Responsable de grupo:

Técnico competente y experimentado designado por el Jefe de Fibra de vidrio para liderar un grupo de trabajo en la ejecución de las actividades designadas.

4. RESPONSABILIDADES.

4.1 Jefe de Fibra de Vidrio:

- Planifica la producción, considerando las especificaciones del cliente, y existencia de recursos humanos, materiales y tiempo.

4.2 Asistente de Fibra de vidrio:

- Interpreta los planos y esquemas para la planificación de la producción de la OT.
- En ausencia del Jefe de Fibra y Gerente de producción de vidrio en su ausencia.

4.3 Gerente de Producción:

- Cumple las funciones del Jefe de Fibra de vidrio en su ausencia.

4.4 Especialista de proyecto:

- Validar las planificaciones de la producción de la OT, siempre que el Asistente de Fibra de vidrio emita las planificaciones de producción de OT.

5. DESARROLLO.

ITEM	RESPONSABLE	ACTIVIDADES
01	Jefe de Fibra de Vidrio	<p>Recibe Orden de Trabajo</p> <p>Recepciona y revisa la Orden de Trabajo y el documento adjunto si corresponde como: muestras, planos, esquemas, etc.</p> <p>La Orden de Trabajo es emitida por el área comercial.</p>
02	Jefe de Fibra de Vidrio	<p>Revisa la Orden de Trabajo</p> <p>¿Se necesita modificar?</p> <p>Si: La OT retorna al Área Comercial, emiten orden modificada y completa el campo “Motivo de modificación”, y retorna a la actividad 01.</p> <p>No: Va a la actividad 03.</p>
03	Jefe de Fibra de Vidrio	<p>¿El un producto es nuevo?</p> <p>Si: Aplica el Procedimiento de Diseño en Fibra de Vidrio (MTQ-PRO-011), y prosigue con la actividad 04.</p> <p>No: va a la actividad 04.</p>
04	Jefe de Fibra de Vidrio	<p>Planifica la producción</p> <p>Planifica la producción en el formato de Planificación de Producción (MTQ-FOR-019), registrando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Encargado de la planificación • N° OT • Fecha de inicio • Fecha de entrega • Descripción general del producto. • Materiales • Personal • Horas hombre totales



		<p>Según “Formulaciones – Parrillas” (MTQ-FOR-099) y “Formulaciones – Escalerillas” (MTQ-FOR-098).</p> <p>El tiempo para la realización de la planificación de producción es de 2 días hábiles.</p> <p>Nota 01:</p> <p>En el caso se realicen adicionales a la Planificación de Producción (MTQ-FOR-019) se utilizara el mismo formato sin # correlativo y anexa a planificación original.</p> <p>Se codificara el formato de planificación original de la siguiente forma:</p> <p style="text-align: center;">N° 003111-A</p> <p>y los formatos anexos llevaran la letras correlativas como:</p> <p style="text-align: center;">N° 003111-B N° 003111-C</p> <p>Nota 02:</p> <p>Se interpretara con ayuda del Asistente de producción (Dibujante técnico) los planos del producto a fabricar en caso que existan.</p> <p>Nota 03:</p> <p>Para planificar el Jefe de FRP verificara inicialmente el reporte de stock de insumos enviado semanalmente por el Jefe de Almacén, de ser positiva la existencia de materiales procede a realizar la planificación caso contrario comunica al Área Comercial vía correo electrónico para que negocien con el cliente.</p>
05	Jefe de Fibra de Vidrio	<p>Considera margen de error en planificación</p> <p>Para producciones que tengan una cantidad a producir mayor a 20 m2 o 20 piezas de escalerilla se debe considerar un margen de error en la planificación</p>



		(materiales y mano de obra) de un 10% a 20% y para las cantidades menores a 20 m ² o 20 piezas de escalerilla un margen de error de un 5% a 10%.
06	Jefe de Fibra de Vidrio	<p>Entrega la planificación</p> <p>Una vez hecha la planificación de producción, designa a Responsable de OT o de grupo que será el responsable de la ejecución de la OT.</p> <p>La Planificación de Producción (MTQ-FOR-019) será distribuida de la siguiente forma:</p> <ul style="list-style-type: none">• Copia original al Responsable de OT/ de grupo.• 2 copias al área de Almacén (quien verifica la existencia de todos los materiales solicitados) y la recepción de la planificación de producción se evidencia con un sello, fecha y firma del Jefe de Almacén.
07	Jefe de Fibra de Vidrio	<p>Evalúa modificación de la orden de trabajo</p> <p>Si se presentara alguna modificación de la OT a solicitud del Área Comercial, se evalúa su incidencia en la planificación.</p> <p>¿La modificación incide en la planificación?</p> <p>Si: Va a la actividad 04 y anula Planificación de Producción anterior (MTQ-FOR-019) y archiva el registro.</p> <p>No: Va a la actividad 08.</p>
08	Jefe de Fibra de Vidrio	<p>Evalúa cumplimiento de la planificación</p> <p>Concluida la Orden de Trabajo, el Jefe de Fibra de Vidrio, revisa el registro de Planificación de la Producción y evalúa si se cumplió con la entrega de la O/T, marcando el casillero que corresponde.</p>

6. REFERENCIAS.

5.1. Procedimiento de Diseño en Fibra de Vidrio (MTQ-PRO-011)

5.2. Formulaciones – Parrillas
(MTQ-FOR-099)

5.3. Formulaciones – Escalerillas (MTQ-FOR-098)

6. REGISTROS.

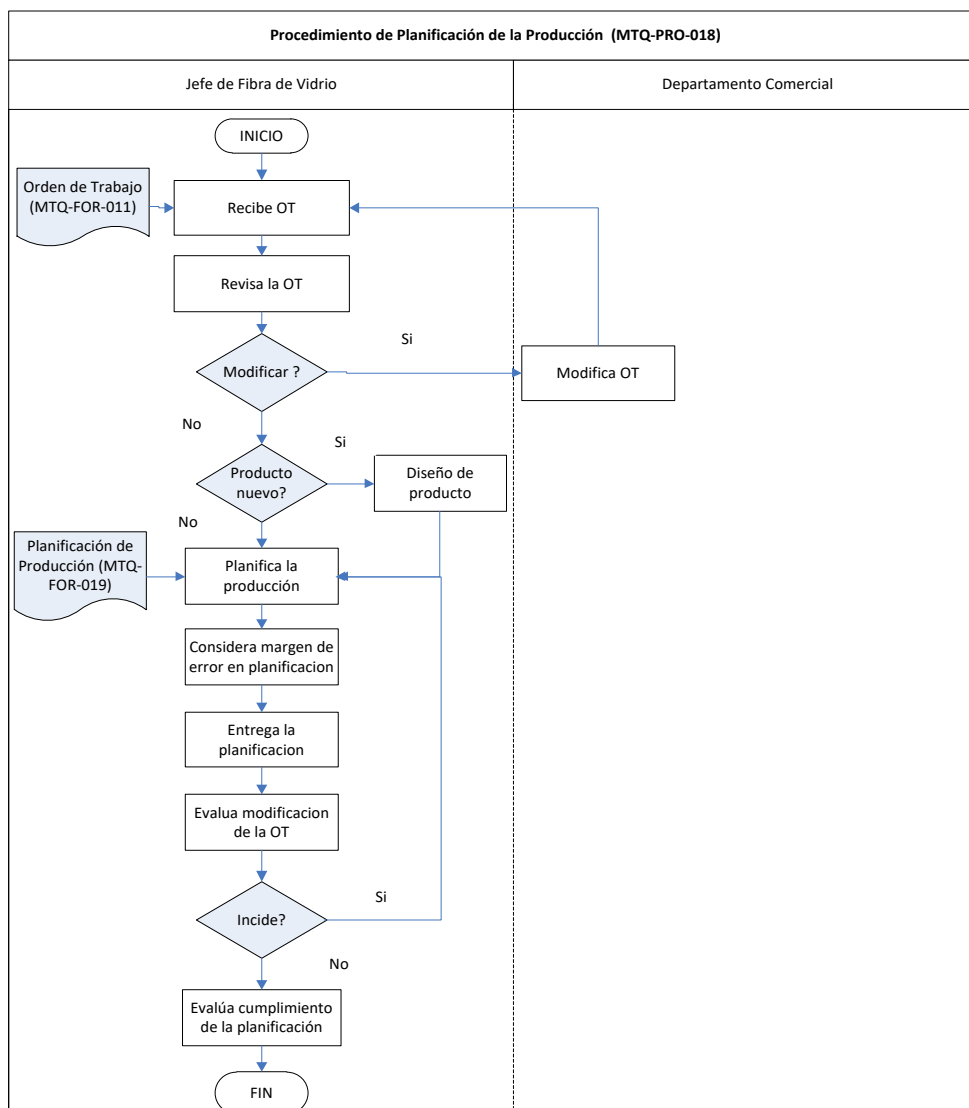
Planificación de Producción (MTQ-FOR-019)

7. ANEXOS.

8.1 Anexo 01: Diagrama de Flujo

8.2 Anexo 02: Control de Cambios

ANEXO 01: DIAGRAMA DE FLUJO

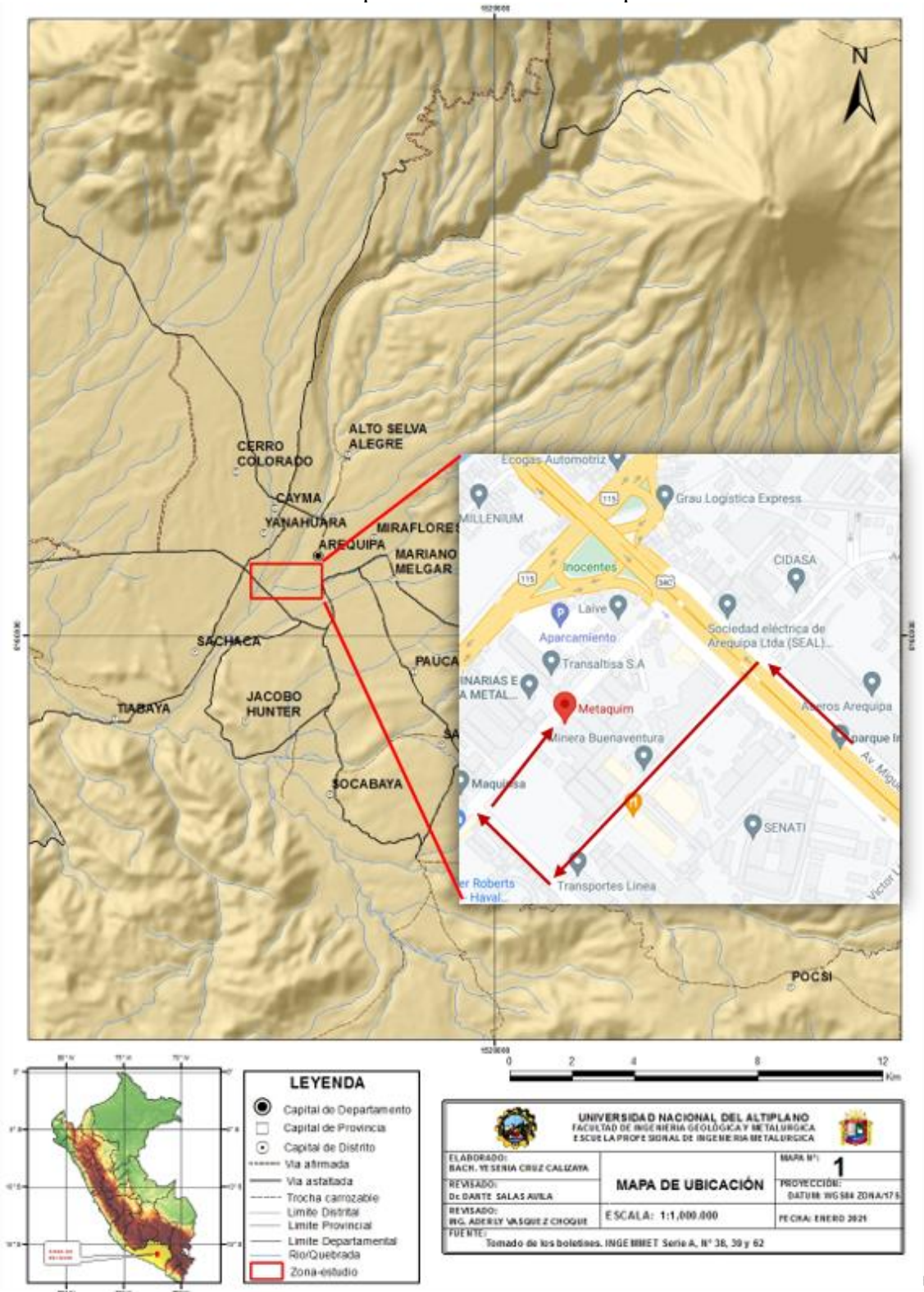




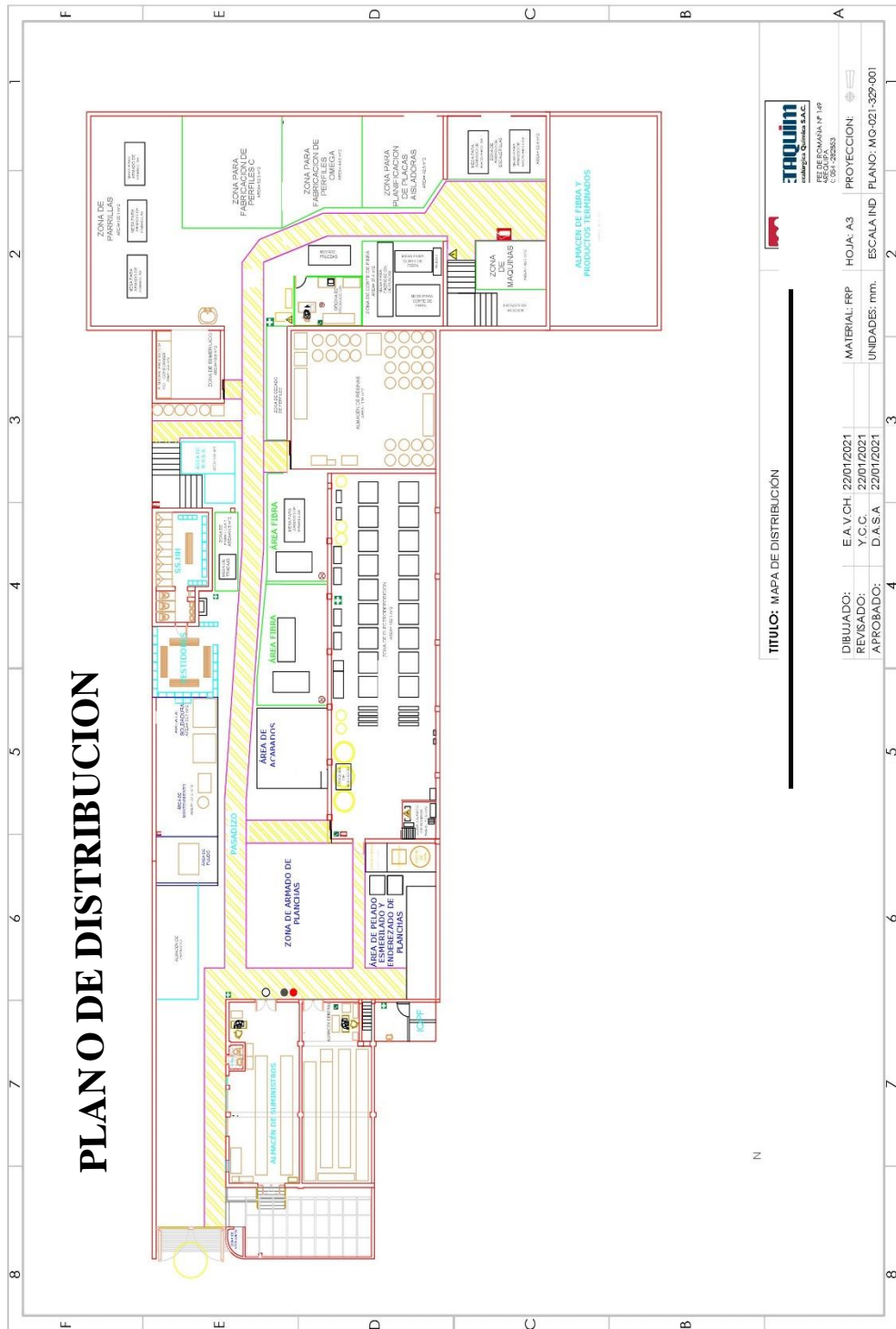
ANEXO 02: CONTROL DE CAMBIOS

RE VISIÓN	P ÁGINA	Adició n (A) o Supresión (S)	ECH A	MODIFICACIÓN

Anexo N°4: Mapa de ubicación de la empresa

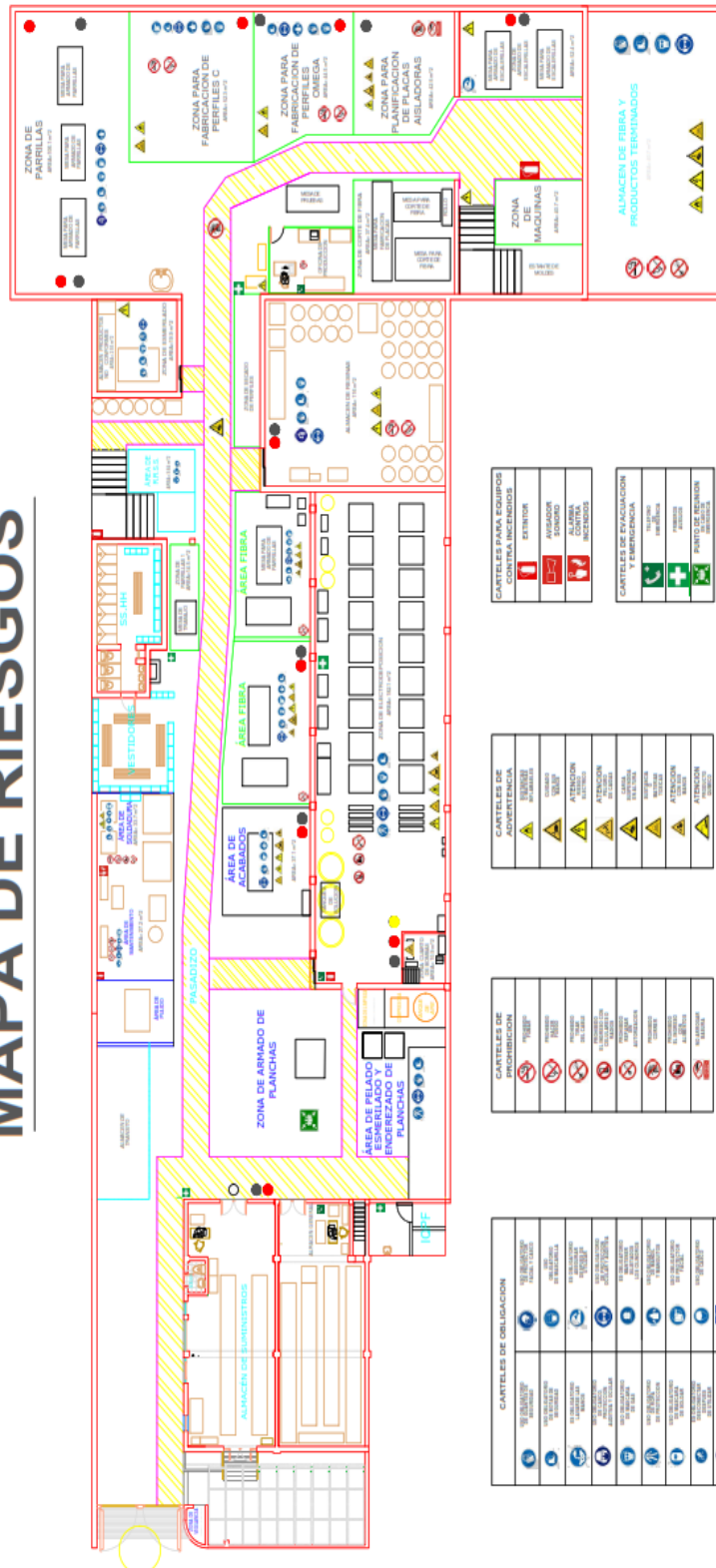


Anexo N°5: Mapa de distribución de la planta de producción



Anexo N° 6: Mapa de riesgo de la organización

MAPA DE RIESGOS



EMITIDO PARA APROBACIÓN

TITULO: MAPA DE RIESGO			
CLIENTE: METAQUIM			
NOMBRE	FECHA	FIRMA	REVISION:
Y.C.C	07/01/21		Δ
DISEÑADO:	A.V.CH.	07/01/21	MATERIAL: FRP
DIBUJADO:	R.M.M.	07/01/21	UNIDADES: mm.
REVISADO:	D.A.S.A.	07/01/21	ESCALA IND: PLANO: MQ-021-329-001
APROBADO:			PROYECCION:

METAQUIM
 PERU S.A.C.
 PLANTA EDUARDO LOPEZ DE BOHARREA N° 149
 TEL: 04-28470 / FAX: 04-28263

Anexo N°7: Productos fabricados en plástico reforzado con fibra de vidrio (FRP)



Casetas de Seguridad y Vigilancia en FRP

Módulos cerrados especialmente diseñados para guardias de seguridad, porteros, etc; con el fin de controlar y vigilar accesos de diferentes espacios abiertos o cerrados.





Cabinas de Operador en FRP

Fabricación especial para operadores de fajas transportadoras radiales, hechas enteramente en fibra de vidrio reforzadas y con aislamiento de poliuretano.

Aislan totalmente los ruidos exteriores, poseen una amplia superficie vidriada que otorga una gran visibilidad hacia todos los sectores.

Pueden incluir un extractor de aire en caso sea necesario para el trabajo.

Las medidas pueden variar de acuerdo a la necesidad de cada cliente.





PARRILLAS GRATING

Son productos moldeados con resina Poliéster o resina Viniléster de primera calidad y reforzadas con filamentos continuos de Fibra de Vidrio, con lo cual obtenemos un producto de gran calidad, con gran resistencia a la carga y alta resistencia a entornos corrosivos, sustituyen a las rejillas metálicas en zonas donde la **corrosión** o el **peso** juegan un papel crítico.

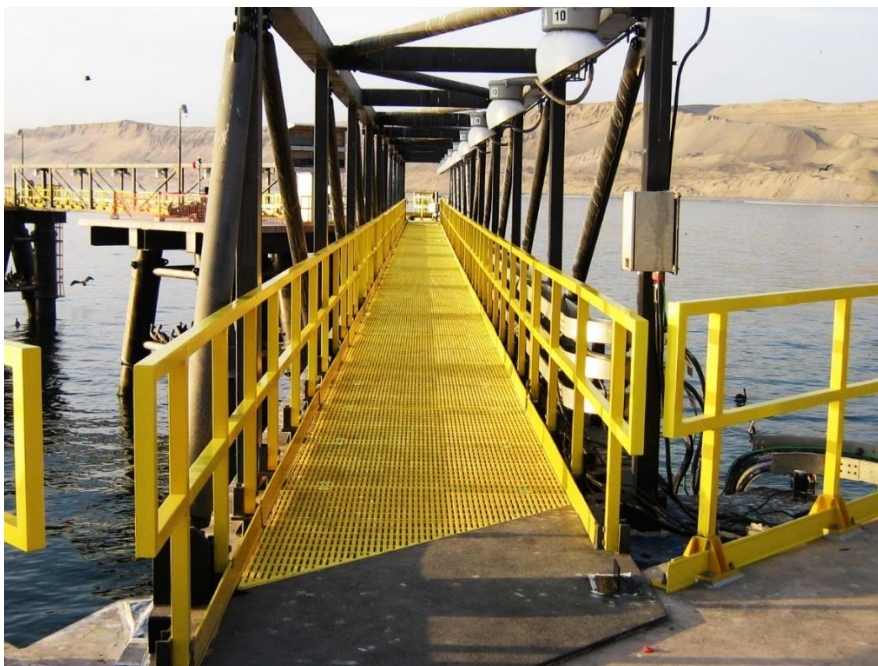
Las dimensiones y colores son totalmente configurables según la necesidad del cliente

La superficie puede incluir granulos antideslizantes en caso se trate de un ambiente donde líquidos puedan ocasionar caídas.

Moldeadas

Las parrillas moldeadas son estructuras fabricadas combinando resina poliéster o vinilester de primera calidad con reforzamientos de filamentos continuos de fibra de vidrio con lo cual en su proceso logra un endurecimiento que le otorga solidez encomiable soportando alta carga y embates de un **ambiente corrosivo**.

Dultruidas





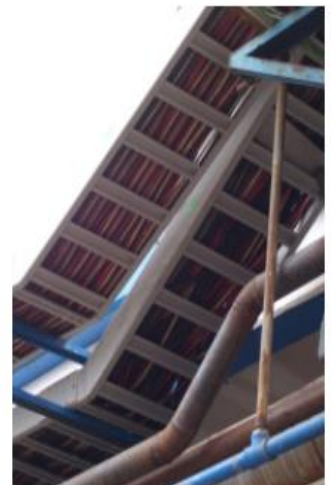
ESCALERILLAS PORTACABLES FRP

Es la mejor alternativa para el transporte de cables de energía, supera a la corrosión, cero mantenimiento, instalación y seguridad. La carga soportada es distribuida uniformemente a lo largo de las escalerillas.

Estéticamente tiene una mejor presentación que escalerillas metálicas resolviendo la oxidación en ambientes húmedos.

Accesorios

- Curva Horizontal.
- Curva vertical interior.
- Reducción concéntrica.
- Reducción excéntrica.
- Tee horizontal.
- Cruz horizontal
- Placas para empalme.





TUBERÍAS, DUCTOS Y FITTINGS

Son estructuras reforzadas con fibra de vidrio para el transporte de fluidos. El proceso se realiza mediante laminados lo que otorga excelentes propiedades a la resina reforzada con fibra de vidrio ante soluciones acidas. Nuestras tuberías de diferentes, presiones y dimensiones ofrecen una alta calidad y eficiencia al momento de utilizarlas en sistemas de procesos corrosivos a temperatura o presión. Es un producto con excelentes propiedades mecánicas, gran resistencia a las corrosión y degradación. Los ductos FRP poseen excelente resistencia por su ligereza, estabilidad y conductividad térmica.

Accesorios

- Bridas

**GUARDAS
FRP**

- Gran resistencia a la corrosión.
- Protección dieléctrica y térmica.
- Bajo costo de mantenimiento.
- Fácil montaje y desmontaje.

Anexo N°8 : Plan de indicadores

PR	OBJETIVO DEL INDICADOR	RESPONSABLE DEL PROCESO	INDICADOR		ETA	FRECUENCIA
			NOMBRE	FÓRMULA		
Comercial	Cumplir con la proyección de ventas en división de FRP	Jefe Comercial	Cumplimiento de proyección de ventas	(Facturación mensual por ventas / Facturación mensual proyectada)*100	5%	mensual
	Eficiencia en ventas	Jefe Comercial	Crecimiento en ventas	(N° de clientes atendidos / N° de cotizaciones efectuadas)	0%	mensual
	Eficacia de atención de quejas y reclamos	Jefe Comercial	Eficacia de atención de quejas y reclamos	(N° de quejas atendidas / N° de quejas recibidas)	0%	mensual
	Aumentar la satisfacción del cliente	Jefe Comercial	% de satisfacción del cliente	% de satisfacción del cliente	0%	mensual
	Cumplir con la entrega a tiempo de pedidos acordados con el cliente	Jefe Comercial	Entregas a tiempo de productos.	(N° de pedidos entregados a tiempo / N° total de pedidos)	5%	mensual
Planeación	Cumplir a tiempo con presentar la planificación de la OT	Jefe de Fibra de Vidrio	Cumplimiento de la planificación de la OT	(N° de planificaciones de OT dentro del plazo / N° total de planificaciones de OT)*100	0%	mensual
	Cumplir con la planificación de la producción	Jefe de Fibra de Vidrio	Exactitud de la planificación en mano de obra	(N° de OT con utilización de mano de obra de acuerdo a planificación / N° total de OT producidas)*100	0%	mensual
		Jefe de Fibra de Vidrio	Exactitud de la planificación	(N° de OT con utilización de materiales de acuerdo a	0%	mensual



				en materia prima	planificación / N° total de OT producidas)*100		
			Jefe de Fibra de Vidrio	Exactitud de la planificación en fecha de entrega	(N° de OT terminadas en fecha planificada / N° total de OT planificación para terminar OT)*100	0%	ensual
Producción	0	Cumplir a tiempo con las ordenes de producción	Jefe de Fibra de Vidrio	Cumplimiento de ordenes de producción	(N° de órdenes de producción ejecutadas dentro del plazo / N° total de órdenes de producción)*100	0%	ensual
	1	Reducir el desperdicio de materiales en producción	Jefe de Fibra de Vidrio	Control de Desperdicios	(Kg de desperdicio / Kg de materiales utilizados) *100	0%	ensual
	2	Reducir el número de productos no conformes por fabricación	Jefe de Fibra de Vidrio	Control de productos no conformes	(N° de piezas no conformes / N° total de piezas fabricadas)*100	%	ensual
	3	Reducir el número de fallas por fabricación	Jefe de Fibra de Vidrio	Control de fallas en producción	(N° de piezas con fallas / N° total de piezas)*100	%	ensual
	Almacena	4	Cumplir con el stock mínimo de materia prima	Jefe de Almacén	Cumplimiento del stock mínimo	(N° materias primas que cumple stock mínimo / N° total de materias primas)*100	0%
Recursos Humanos		5	Cumplir a tiempo con el requerimiento de personal de producción	Jefe de RR.HH.	Cumplimiento a tiempo del personal requerido	(N° personal contratado a tiempo / N° total de personal requerido)*100	0%
	6	Reducir la rotación del personal de producción	Jefe de RR.HH.	Rotación de Personal	(N° personal retirado / N° total de personal de producción)*100	%	ensual

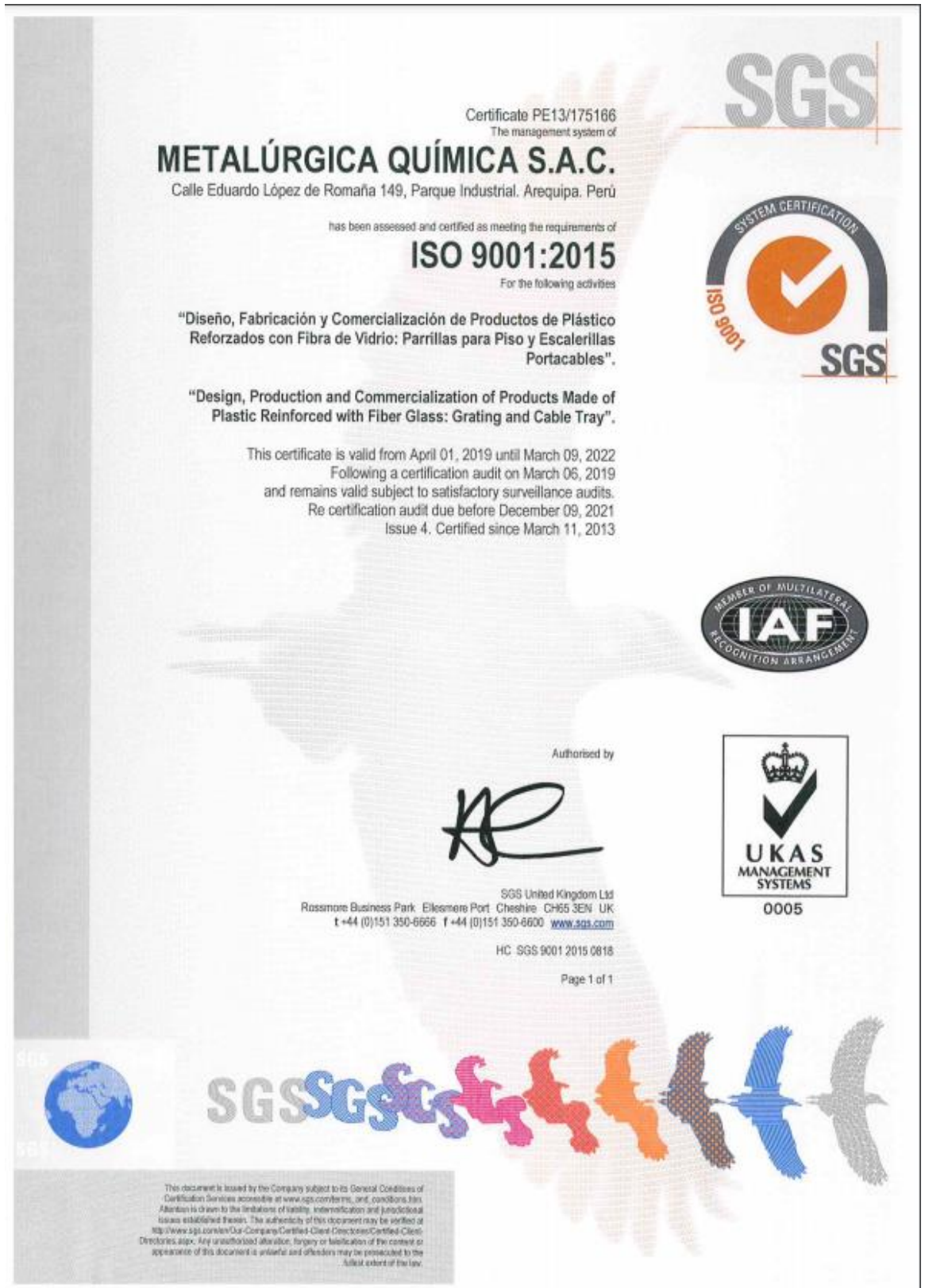
	7	Mejorar el desempeño del personal	Jefe de RR.HH.	Desempeño del personal	Promedio de resultados de evaluaciones	5%	emestral
	8	Cumplir con las capacitaciones programadas	Jefe de RR.HH.	Cumplimiento de capacitaciones programadas	(N° de Capacitaciones Realizadas / N° de Capacitaciones programadas)*100	0%	ensual
Compras	9	Abastecer en el plazo establecido los productos a los procesos	Jefe de Logística	Compras a tiempo de materia prima locales	(Cantidad Compras locales realizadas a tiempo / Cantidad Compras Requeridas)*100	5%	ensual
	0		Jefe de Logística	Compras a tiempo de materia prima nacionales	(Cantidad Compras nacionales de materias primas realizadas a tiempo / Cantidad Compras Requeridas)*100	6%	ensual
	1		Jefe de Logística	Servicios a tiempo	(Cantidad de servicios realizados a tiempo / Cantidad servicios Requeridos)*100	0%	ensual
Mantenimiento	2	Cumplir con el programa de mantenimiento preventivo de equipos	Jefe de Mantenimiento	Cumplimiento de programa de mantenimiento preventivo	(N° de actividades de mantenimiento realizadas / N° de actividades de mantenimiento programadas)*100	0%	rimestral
	3	Reducir el índice de manteamiento correctivo	Jefe de Mantenimiento	Eficiencia del mantenimiento	1-[N° actividades de mantenimiento correctivo / N° actividades de mantenimiento preventivo] *100	5%	rimestral
	4	Atender oportunamente el mantenimiento	Jefe de Mantenimiento	Mantenimiento correctivo oportuno	(N° de mantenimientos correctivos ejecutados a	0%	ensual



		correctivo solicitado			tiempo / N° de mantenimiento correctivos ejecutados)*100		
Calidad	5	Atender oportunamente las acciones correctivas, preventivas y de mejora	Coordinador del SIG	Eficacia de las Acciones Correctivas y Preventivas	(N° total de acciones correctivas y preventivas cerradas a tiempo / N° Total de acciones correctivas y preventivas programadas para cerrar)*100	5%	trimestral



Anexo N°8 : Certificado ISO 9001:2015 para Metalurgica Quimica S.A.C.





Anexo N°9 : RESULTADOS DE LA AUDITORIA DE DIAGNOSTICO –
LINEA BASE.

RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO 9001:2015					
N°	Ítem	Requisitos de ISO 9001:2015	Calificación	Resultados	Plan de acción
1	4.1	Comprensión de la organización y su contexto: La organización debe determinar las cuestiones externas e internas que son pertinentes para su propósito y su dirección estratégica y que afectan a su capacidad para lograr los resultados previstos de su sistema de gestión de la calidad. La organización debe realizar el seguimiento y la revisión de la información sobre estas	0%	<input type="checkbox"/> La organización no determina aun las cuestiones externas e internas que son pertinentes para su propósito y su dirección estratégica que afectan la capacidad para el logro de los resultados.	<input checked="" type="checkbox"/> Identificar el contexto de la empresa. <input checked="" type="checkbox"/> Identificar, elaborar y documentar el contexto de la empresa: haciendo uso de herramientas como la matriz FODA o PESTEL u otra. <input checked="" type="checkbox"/> Revisar la misión y visión de la organización.



		cuestiones externas e internas.			
2	4.2	<p>Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas: Debido a su efecto o efecto potencial en la capacidad de la organización de proporcionar regularmente productos y servicios que satisfagan los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables, la organización debe determinar:</p> <p>a) las partes interesadas que son pertinentes al sistema de gestión de la calidad;</p> <p>b) los requisitos pertinentes de estas partes interesadas para el sistema de gestión de la</p>	0%	<input type="checkbox"/> No se ha identificado aún las partes interesadas.	<input checked="" type="checkbox"/> Identificar las partes interesadas de la organización cumpliendo con el requisito 4.2 Comprensión de la necesidad y expectativas de las partes interesadas. <input checked="" type="checkbox"/> Documentar las Partes interesadas de la organización mediante una matriz u otro método de identificación.



		calidad. c) La organización debe realizar el seguimiento y la revisión de la información sobre estas partes interesadas y sus requisitos pertinentes.			
3	4.3	Determinación del alcance: La organización debe determinar los límites y la aplicabilidad del sistema de gestión de la calidad para establecer su alcance. Cuando se determina este alcance, la organización debe considerar: a) las cuestiones externas e internas indicadas en el apartado 4.1; b) los	0%	<input type="checkbox"/> Se mantiene con miras a ampliar una nueva cadena de producción, el alcance presentado de su certificación anterior era” el Diseño, Fabricación y Comercialización de productos de plástico reforzados con fibra de vidrio: Parrillas para piso y Escalerillas Portacables”	<input type="checkbox"/> La organización establecerá un nuevo alcance que involucre nuevas cadenas de producción, para la recertificación del SGC.



		<p>requisitos de las partes interesadas pertinentes indicados en el apartado 4.2;</p> <p>c) los productos y servicios de la organización. La organización debe aplicar todos los requisitos de esta Norma Internacional si son aplicables dentro del alcance determinado de su sistema de gestión de la calidad.</p> <p>El alcance del sistema de gestión de la calidad de la organización debe estar disponible y mantenerse como información documentada. El alcance debe establecer los tipos de productos y servicios cubiertos, y proporcionar la justificación para cualquier requisito de</p>			
--	--	--	--	--	--



	<p>esta Norma Internacional que la organización determine que no es aplicable para el alcance de su sistema de gestión de la calidad.</p> <p>La conformidad con esta Norma Internacional sólo se puede declarar si los requisitos determinados como no aplicables no afectan a la capacidad o responsabilidad de la organización de asegurarse de la conformidad de sus productos y servicios y del aumento de la satisfacción del cliente.</p>			
--	---	--	--	--



4	4.4	<p>Sistema de gestión de la calidad y sus procesos:</p> <p>4.4.1 La organización debe establecer, implementar, mantener y mejorar continuamente un sistema de gestión de la calidad, incluidos los procesos necesarios y sus interacciones, de acuerdo con los requisitos de esta Norma Internacional.</p> <p>La organización debe determinar los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad y su aplicación a través de la organización, y debe:</p> <p>a) determinar las entradas requeridas y las salidas esperados de estos procesos;</p> <p>b) determinar la secuencia e interacción de estos procesos;</p> <p>c) determinar y aplicar los criterios y los métodos (incluyendo el seguimiento, la medición y los indicadores del desempeño</p>	75 %	<p><input type="checkbox"/> La organización evidencio tener el Manual de Calidad Código: MTQ-MAN-01, Versión: 06, Fecha de aprobación: 27/01/2017</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Modificar el Manual de Calidad, incluyendo los requisitos exigidos por la normativa actual.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Revisar el mapa de procesos, determinando la interacción adecuada de los procesos de la organización.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Evaluar los indicadores planteados por la organización para que nos permita medir el desempeño de los procesos identificados.</p>
---	-----	---	------	---	--



		<p>relacionados) necesarios para asegurarse la operación eficaz y el control de estos procesos;</p> <p>d) determinar los recursos necesarios para estos procesos y asegurarse de su disponibilidad;</p> <p>e) asignar las responsabilidades y autoridades para estos procesos;</p> <p>f) abordar los riesgos y oportunidades determinados de acuerdo con los requisitos del apartado 6.1;</p> <p>g) valorar estos procesos e implementar cualquier cambio necesario para asegurarse de que estos procesos logran los resultados previstos;</p> <p>h) mejorar los procesos y el sistema de gestión de la calidad.</p> <p>4.4.2 En la medida en que sea necesario, la organización debe:</p>			
--	--	--	--	--	--



		mantener información documentada para apoyar la operación de sus procesos; b) conservar la información documentada para tener la confianza de que los procesos se realizan según lo planificado.			
--	--	--	--	--	--



5	5.1. 1	<p>Liderazgo y compromiso/ Generalidades: La alta dirección debe demostrar liderazgo y compromiso con respecto al sistema de gestión de la calidad:</p> <ul style="list-style-type: none">a) Asumiendo la rendición de cuentas de la eficacia del sistema de gestión de la calidad;b) Asegurando que se establezcan para el sistema de gestión de la calidad la política de la calidad y los objetivos de la calidad y que éstos sean compatibles con el contexto y la dirección estratégica de la organización;c) Asegurando la integración de los requisitos del sistema de gestión de la calidad en los procesos de negocio de la organización;d) Promoviendo el uso del enfoque basado en procesos y el pensamiento basado en riesgos;e) e) Asegurando que los recursos necesarios para el sistema de gestión de la calidad estén disponibles	50 %	<p>Se evidencio un alta compromiso Por parte de la Gerencia, se entrevistó al Sr. Joaquín Ramos Cárdenas, quien actualmente ocupara el puesto de la alta Dirección.</p>	<p>Realizar la concientización al personal involucrado en la mejora del SGC, comenzando por la Alta dirección, así mismo esta debe liderar el proceso de implementación y mejora del SGC.</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Revisar y modificar la documentación relacionada a la revisión por la dirección, esta debe contemplar todas las entradas exigidas por la Norma ISO 9001:2015.<input type="checkbox"/> Asegurarse que los objetivos del SGC, se encuentren alineados a la estrategia de la organización. Eliminar el concepto de Representante de la Alta Dirección, el Gerente General tiene que asumir los compromisos del SGC.
---	-----------	---	---------	---	--



	<p>f) comunicando la importancia de una gestión de la calidad eficaz y conforme con los requisitos del sistema de gestión de la calidad.</p> <p>g) Asegurando que el sistema de gestión de la calidad logre los resultados previstos;</p> <p>h) Comprometiendo, dirigiendo y apoyando a las personas, para contribuir a la eficacia del sistema de gestión de la calidad;</p> <p>i). Promoviendo la mejora;</p> <p>i) j) Apoyando otros roles pertinentes de la dirección, para demostrar su liderazgo aplicado a sus áreas de responsabilidad</p>			
--	--	--	--	--

	5.1.2	<p>Enfoque al cliente: La alta dirección debe demostrar liderazgo y compromiso con respecto al enfoque al cliente asegurándose de que:</p> <p>se determinan, se comprenden y se cumplen de manera coherente los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables;</p> <p>se determinan y se tratan los riesgos y oportunidades que pueden afectar a la conformidad de los productos y los servicios y comunicarse, entenderse y aplicarse dentro de la organización;</p> <p>estar disponible para las partes interesadas pertinentes, según corresponda</p>	50%	<p><input checked="" type="checkbox"/> La Organización ha determinado tres sectores muy importantes, son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - SECTOR: MINERIA - SECTOR: INDUSTRIA - SECTOR: COMERCIO <p><input checked="" type="checkbox"/> Se evidenció la identificación de los requisitos del cliente, así como los legales y otros aplicables.</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Evaluar los criterios de medición de la satisfacción del cliente así como la frecuencia de medición para mejorar la eficacia.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Identificar los riesgos u oportunidades asociados con la conformidad de los productos y servicios brindados al cliente.</p>
--	-------	---	-----	---	---

5	5.3	<p>Roles, responsabilidades y autoridades en la organización:</p> <p>La alta dirección debe asegurarse de que las responsabilidades y autoridades para los roles pertinentes se asignen, se comuniquen y se entiendan dentro de la organización.</p> <p>La alta dirección</p>	75%	<p><input checked="" type="checkbox"/> La organización evidenció un Programa de Capacitación</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Se Revisó los perfiles del:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ayudante de Fibra de vidrio - Supervisor de Seguridad 	<p><input checked="" type="checkbox"/> Revisar la educación, experiencia y competencias solicitadas en los perfiles de puesto.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Implementar un método para planificar e implementar los cambios en el</p>
---	-----	---	-----	--	---



		debe asignar la responsabilidad y autoridad para: a) asegurarse de que el sistema de gestión de la calidad es conforme con los requisitos de esta Norma Internacional; b) asegurarse de que los procesos están dando las salidas previstas;		Evidenciando que el segundo puesto evaluado no cumple con las competencias y formación solicitado en el perfil. <input checked="" type="checkbox"/> La organización presento el Informe de Revisión por la Dirección.	Sistema de Gestión de la Calidad.
		c) informar a la alta dirección sobre el desempeño del sistema de gestión de la calidad y sobre las oportunidades de mejora (véase 10.1); d) asegurarse de que se promueva el enfoque al cliente a través de la organización; e) asegurarse de que la integridad del sistema de gestión de la calidad se mantiene cuando se planifican e implementan cambios en el sistema de gestión de la calidad.			
6	6.1	Acciones para abordar riesgos y oportunidades 6.1.1 Al planificar el sistema de gestión de la calidad, la organización debe	0%	<input type="checkbox"/> La organización no identifico los riesgos y oportunidades, así como las acciones para abordarlas y	La organización debe determinar los riesgos y oportunidades que sea necesarias para abordar para asegurar los



	<p>considerar las cuestiones referidas en el apartado 4.1 y los requisitos referidos en el apartado 4.2, y determinar los riesgos y oportunidades que es necesario abordar con el fin de:</p> <ul style="list-style-type: none">a) asegurar que el sistema de gestión de la calidad pueda lograr sus resultados previstos;b) aumentar los efectos deseables;c) prevenir o reducir efectos no deseados;d) lograr la mejora <p>6.1.2 La organización debe planificar:</p> <ul style="list-style-type: none">a) las acciones para abordar estos riesgos y oportunidades;b) la manera de:<ul style="list-style-type: none">1) integrar e implementar las acciones en sus procesos del sistema de gestión de la calidad;2) evaluar la eficacia de estas acciones. Las acciones tomadas para abordar los riesgos y oportunidades deben ser proporcionales al impacto potencial en la conformidad de los productos y los servicios.		<p>asegurar la conformidad de los servicios y productos.</p>	<p>resultados previstos. La organización debe establecer una metodología para determinar y evaluar los riesgos y oportunidades identificados. Establecer planes de acción para abordar los riesgos y oportunidades identificados.</p> <p>Difundir a las partes interesadas identificadas, los planes de acción de los riesgos y oportunidades dentro de la organización.</p>
--	---	--	--	--



6	6.2	<p>Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos</p> <p>6.2.1 La organización debe establecer los objetivos de la calidad para las funciones, niveles y procesos pertinentes necesarios para el sistema de gestión de la calidad. Los objetivos de la calidad deben:</p> <ul style="list-style-type: none">a) ser coherentes con la política de la calidad;b) ser medibles;c) tener en cuenta los requisitos aplicables;d) ser pertinentes para la conformidad de los productos y servicios y para el aumento de la satisfacción del cliente;e) ser objeto de seguimiento;f) comunicarse; actualizarse, según corresponda. <p>La organización debe mantener información documentada sobre los objetivos de la calidad.</p> <p>6.2.2 Al planificar cómo lograr sus objetivos de la calidad, la organización debe determinar:</p> <ul style="list-style-type: none">a) qué se va a hacer;b) qué recursos se requerirán;c) quién será responsable;d) cuándo se finalizará; cómo se evaluarán los resultados.	75%	<p><input type="checkbox"/> La organización mantiene objetivos de calidad los cuales son medibles a través de un tablero de indicadores que es actualizado según corresponda.</p>	<p><input type="checkbox"/> La organización tiene que revisar los objetivos para el SGC, basado en la Norma ISO 9001:2015, estos deben ser coherentes con la Política del Sistema de Gestión de la Calidad. Para los objetivos planteados se deberá establecer:</p> <ul style="list-style-type: none">- Actividades a realizar.- Recursos necesarios para el logro de los mismos.- El responsable para cada objetivo.- La fecha de medición de los mismos. <p>La metodología de evaluación de los resultados.</p>
---	-----	--	-----	---	--



6	6.3	<p>Planificación de los cambios</p> <p>Cuando la organización determine la necesidad de cambios en el sistema de gestión de la calidad, estos cambios se deben llevar a cabo de manera planificada y sistemática (véase 4.4).</p> <p>La organización debe considerar:</p> <ul style="list-style-type: none">a) el propósito de los cambios y sus potenciales consecuencias;b) la integridad del sistema de gestión de la calidad;c) la disponibilidad de recursos; <p>la asignación o reasignación de responsabilidades y autoridades.</p>	25%	<p>La organización no presentó un método sistemático para la planificación de cambios, sin embargo en el área de producción se evidencia la gestión de los cambios referentes al Orden de Producción, en la Solicitud de Cotización aprobada por el cliente.</p>	<p><input type="checkbox"/> Establecer una metodología para realizar los cambios del SGC de manera planificada y sistemática, de tal manera, que todos los cambios se deberán planificar, revisar y evaluar, para determinar la integridad del sistema. Para todo lo mencionado, la organización debe mantener su compromiso en brindar los recursos necesarios para la ejecución del cambio.</p>
---	-----	--	-----	--	---



7	7.1	<p>Soporte / Recursos Generalidades</p> <p>7.1.1: La organización debe determinar y proporcionar los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continúa del sistema de gestión de la calidad. La organización debe considerar:</p> <p>a) las capacidades y limitaciones de los recursos internos existentes;</p> <p>b) qué se necesita obtener de los proveedores externos.</p> <p>7.1.2 Personas: La organización debe determinar y proporcionar las personas necesarias para implementación eficaz de su sistema de gestión de la calidad y para la operación y control de sus procesos.</p> <p>7.1.3 Infraestructura La organización debe determinar, proporcionar y mantener la</p>	75 %	<p>La organización cuenta con Perfiles de puesto para todos los cargos identificados en el Organigrama.</p> <ul style="list-style-type: none"><input checked="" type="checkbox"/> Se evidenció incumplimiento del personal en comparación con el perfil de puesto.<input checked="" type="checkbox"/> Se evidenció que en el área de producción, la presencia intensa de olores a los productos químicos no permiten realizar las labores con normalidad.<input checked="" type="checkbox"/> Se entrevistó al Sr. Juan Carlos Cama- Jefe del área de Metalmecánica y mantenimiento.<input checked="" type="checkbox"/> Se identificó los siguientes equipos según su uso: Fibra de vidrio: Esmeriles, Compresores, Taladros Metalmecánica : máquinas de soldar, bomba centrifugas, rectificadores de corriente	<ul style="list-style-type: none"><input checked="" type="checkbox"/> La alta gerencia debe brindar los recursos necesarios para la ejecución de las actividades productivas.<input checked="" type="checkbox"/> Revisar los perfiles de puesto de la organización evidenciando: formación, competencia y experiencia.
---	-----	---	------	---	---



		<p>infraestructura necesaria para que la operación de sus procesos logre la conformidad de los productos y servicios.</p> <p>7.1.4 Ambiente para la operación de los procesos La organización debe determinar, proporcionar y mantener el ambiente necesario para la operación de sus procesos y para lograr la conformidad de los productos y servicios.</p>			
--	--	--	--	--	--



	<p>7.1.5 Recursos de seguimiento y medición</p> <p>7.1.5 Generalidades</p> <p>La organización debe determinar y proporcionar los recursos necesarios para asegurarse de la validez y fiabilidad de los resultados cuando el seguimiento o la medición se utilizan para verificar la conformidad de los productos y servicios con los requisitos.</p> <p>La organización debe asegurarse de que los recursos proporcionados:</p> <p>a) son adecuados para el tipo específico de actividades de seguimiento y medición realizadas;</p> <p>b) se mantienen para asegurarse de la adecuación continua para su propósito.</p> <p>La organización debe conservar la información documentada adecuada como evidencia de la adecuación para el</p>		<p>A principios de año se elabora PLAN ANUAL DE MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN identificada con código MTQ-PLA-005 en versión 03, cuyo objetivo es asegurar que los equipos de medición utilizados, se encuentren calibrados y el alcance del procedimiento aplica a los equipos del área de fibra de vidrio y los equipos utilizados para medir peso, longitud, temperatura y dureza.</p> <p>Del programa de calibración de equipos, se muestreo los siguientes equipos:</p>	
--	--	--	--	--



		propósito del seguimiento y medición de los recursos.			
--	--	--	--	--	--



	<p>7.1.5.2 Trazabilidad de las mediciones Cuando la trazabilidad de las mediciones sea un requisito, o es considerada por la organización como parte esencial de proporcionar confianza en la validez de los resultados de la medición, el equipo de medición debe:</p> <p>a) verificarse o calibrarse, o ambas, a intervalos especificados, o antes de su utilización, comparando con patrones de medición trazables a patrones de medición internacionales o nacionales; cuando no existan tales patrones, debe conservarse como información documentada la base utilizada para la calibración o la verificación;</p> <p>b) identificarse para determinar su estado;</p> <p>c) protegerse contra ajustes, daño o deterioro que pudieran invalidar el estado</p>		<p>1.- Higrómetro digital –Termómetro con código MQ-TH1 (Calibrar cada año). Cuenta con Certificado de Calibración</p> <p>2.- Durómetro Barber – Colman, con código MQ-DB-1, debe estar vigente (calibrar cada 3 años). Cuenta con Certificado de Calibración</p>	
--	---	--	---	--



	<p>de calibración y los posteriores resultados de la medición.</p> <p>La organización debe determinar si la validez de los resultados de medición previos se ha visto afectada de manera adversa cuando el equipo de medición se considere no apto para su propósito previsto, y debe tomar las acciones adecuadas cuando sea necesario.</p> <p>7.1.6</p> <p>Conocimientos de la organización La organización debe determinar los conocimientos necesarios para la operación de sus procesos y para lograr la conformidad de los productos y servicios.</p> <p>Estos conocimientos deben mantenerse y ponerse a disposición en la extensión necesaria.</p> <p>Cuando se tratan las necesidades y tendencias cambiantes, la</p>			
--	--	--	--	--



		organización debe considerar sus conocimientos actuales y determinar cómo adquirir o acceder a los conocimientos adicionales necesarios y a las actualizaciones requeridas.			
--	--	---	--	--	--

7	7.2	<p>Competencia</p> <p>La organización debe:</p> <p>a) determinar la competencia necesaria de las personas que realizan, bajo su control, un trabajo que afecta al desempeño y eficacia del sistema de gestión de la calidad;</p> <p>b) asegurarse de que estas personas sean competentes, basándose en la educación, formación o experiencia adecuadas</p> <p>c) cuando sea aplicable,</p>	50%	<p><input checked="" type="checkbox"/> Se entrevistó al Sr. Joaquin Ramos – Jefe de RRHH.</p> <p>Los procesos que ejecuta el área son:</p> <p>Selección de personal</p> <ul style="list-style-type: none">- Capacitación Técnica- Evaluación del personal <p>cuenta con PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN DE PERSONAL</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Realizar un feedback de los perfiles de puesto con los legajos del personal actual.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Alinear los procesos identificados en el área de RR.HH a los requisitos</p>
---	-----	---	-----	--	---



		<p>tomar acciones para adquirir la competencia necesaria y evaluar la eficacia de las acciones tomadas;</p> <p>d) conservar la información documentada apropiada, como evidencia de la competencia.</p>		<p>MTQ-PRO-015, en versión 04</p> <p>De acuerdo a procedimiento se llena la ficha de requerimiento de personal, con código MTQ-FOR-046, en Versión 02; se establece el requerimiento del área u de acuerdo al perfil se procede con la búsqueda del personal. Perfil del Puesto MTQ- FOR- 096 en versión 01</p> <p>Se realizó el muestreo de los dos últimos puestos contratados, para verificar el cumplimiento con el perfil de puesto:</p> <p>PUESTO: AYUDANTE DE FIBRA DE VIDRIO (Juan José Huanca Velásquez)</p>	<p>exigidos por la norma ISO 9001:2015</p>
--	--	---	--	---	--



			<p><u>Educación:</u> Estudios primarios completos (Formación técnica) <u>Experiencia:</u> 03 meses</p> <p>d</p> <p>e experiencia en empresas industriales (no indispensable)</p> <p><u>PUESTO:</u> SUPERVISOR DE SEGURIDAD (Rómulo Mena Mogollón)</p> <p><u>Educación:</u> Estudios universitarios en ingeniería industrial, de seguridad y/o afines (Ing. Ambiental bachiller 2014)</p> <p><u>Formación:</u> Conocimiento en la Norma ISO 9001. (No se presentó evidencia justificable) Conocimiento en la norma OHSAS 18001. (No se presentó evidencia justificable) Conocimiento en Seguridad Minera. (No se presentó evidencia justificable). Conocimiento de DS N° 055-2010, anexo 14B. (No se</p>	
--	--	--	---	--



			<p>presentó evidencia justificable). Conocimiento Excel intermedio. (No se presentó evidencia justificable). Conocimiento ingles intermedio (Certificado del Centro de Idiomas de la UNMSA, emitido en el 2014. EXPERIENCIA: 1 Año de experiencia en puestos similares (Certificado de Trabajo, cumple un año de experiencia) CAPACITACIÓN TÉCNICA Se evidencio el PROGRAMA ANUAL DE CAPACITACIÓN, periodo enero a diciembre 2017 Se muestrearon las capacitaciones del Sr. Juan José Huanca recibidas en: Marzo 15.03.17 (Fabricación de pantallas, orden y limpieza) Junio 07.06.17 (Interpretación de la Norma ISO 9001:2015) EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO Y HABILIDADES (se realiza PRIMER MES-</p>	
--	--	--	--	--



				<p>PRODUCCIÓN) Realizado para el Sr Huanca el día 28.03.17, obteniendo un puntaje del 54%, ubicándose dentro del rango de regular; luego se procederá a realizar una segunda evaluación a los 6 meses de labor. Realizado para el Ing. Rómulo Mena Mogollón el día 17.07.17, ubicándose dentro del rango satisfactorio con un 3.15 puntos en promedio.</p>	
--	--	--	--	--	--

7	7.3	<p>Toma de conciencia</p> <p>La organización debe asegurarse de que las personas pertinentes que realizan el trabajo bajo el control de la organización toman conciencia de:</p> <p>a) la política de la calidad; b) los objetivos de la calidad pertinentes; c) su contribución a la eficacia del</p>	100%	<p><input type="checkbox"/> Se evidencio que el personal recibió una difusión en MTQ-POL-001 Política de Calidad y tiene conocimiento de esta.</p>	
---	-----	--	------	--	--



		<p>sistema de gestión de la calidad, incluyendo los beneficios de una mejora del desempeño;</p> <p>las implicaciones de no cumplir los requisitos del sistema de gestión de la calidad.</p>			
7	7.4	<p>Comunicación</p> <p>La organización debe determinar las comunicaciones internas y externas pertinentes al sistema de gestión de la calidad, que incluyan:</p> <ul style="list-style-type: none"><input checked="" type="checkbox"/> qué comunicar;<input checked="" type="checkbox"/> cuándo comunicar;<input checked="" type="checkbox"/> a quién comunicar;<input checked="" type="checkbox"/> cómo comunicar;<input checked="" type="checkbox"/> quién comunica.	75%	<p><input checked="" type="checkbox"/> La organización cuenta con un MTQ- PLA-008 Plan de Comunicaciones, en el cual se identifica:</p> <ul style="list-style-type: none">- qué comunicar;- cuándo comunicar;- a quién comunicar;- cómo comunicar;- quién comunica.	<p><input type="checkbox"/> La organización debe revisar la metodología para cumplir con las comunicaciones internas y externas a todos los niveles pertinentes al Sistema de Gestión de la Calidad y los servicios brindados.</p>



	<p>7.5 Información documentada</p> <p>7.5.1 Generalidades</p> <p>El sistema de gestión de la calidad de la organización debe incluir:</p> <p>a) la información documentada requerida por esta Norma Internacional;</p> <p>b) la información documentada que la organización determina como necesaria para la eficacia del sistema de gestión de la calidad.</p>	50%	<p><input type="checkbox"/> Se entrevistó al – Coordinador del SIG</p> <p><input type="checkbox"/> Se evidencio que se implementó el PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE DOCUMENTOS MTQ-PRO-001, en versión 05</p> <p><input type="checkbox"/> En el ítem 17 se indica que para mantener el documento obsoleto es necesario colocarle un sello con el siguiente texto: OBSOLETO PARA CONSULTA.</p>	<p><input type="checkbox"/> La organización debe establecer una metodología para la creación, actualización, distribución, disposición e identificación de Información Documentada, bajo los requisitos de la Norma ISO 9001:2015.</p>
	<p>7.5.2 Creación y actualización</p> <p>Cuando se crea y actualiza información documentada, la organización debe asegurarse de que lo siguiente sea apropiado:</p> <p>a) la identificación y descripción (por ejemplo, título, fecha, autor o número de referencia);</p> <p>b) el formato (por ejemplo, idioma, versión del software, gráficos) y sus medios de soporte (por ejemplo, papel, electrónico);</p>		<p><input type="checkbox"/> Para la distribución de los documentos se utiliza la forma to LISTADO DE DISTRIBUCIÓN DE DOCUMENTOS MTQ-FOR-058.</p> <p><input type="checkbox"/> Para el control de los documentos externos, se realiza a través de la LISTA MAESTRA DE DOCUMENTOS EXTERNOS (MTQ-FOR-056) En este formato se consideran los documentos técnicos de calidad.</p>	



		c) la revisión y aprobación con respecto a la idoneidad y adecuación.			
		<p>7.5.3 Control de la información documentada</p> <p>7.5.3.1 La información documentada requerida por el sistema de gestión de la calidad y por esta Norma Internacional se debe controlar para asegurarse de que:</p> <p>a) esté disponible y adecuada para su uso, dónde y cuándo se necesite;</p> <p>b) esté protegida adecuadamente (por ejemplo, contra pérdida de la confidencialidad, uso inadecuado, o pérdida de integridad).</p> <p>7.5.3.2 Para el control de la información documentada, la organización debe tratar las siguientes actividades, según corresponda:</p> <p>a) distribución,</p>		<ul style="list-style-type: none"><input checked="" type="checkbox"/> Los documentos de seguridad se manejan por separado el sistema no es integrado.<input checked="" type="checkbox"/> El control de cambios se realiza a través de versión en cada uno de los documentos.<input checked="" type="checkbox"/> Se implementó el PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE REGISTROS MTQ.PRO-002, en versión 02<input checked="" type="checkbox"/> Lista Maestra de Registros MTQ-FOR-057, en él se encuentran los formatos de todos los procesos.<input checked="" type="checkbox"/> No se evidencio copias obsoletas en uso.	



	<p>acceso, recuperación y uso;</p> <p>b) almacenamiento y preservación, incluida la preservación de la legibilidad;</p> <p>c) control de cambios (por ejemplo, control de versión);</p> <p>d) conservación y disposición.</p> <p>La información documentada de origen externo, que la organización determina como necesaria para la planificación y operación del sistema de gestión de la calidad se debe identificar según sea adecuado y controlar.</p> <p>La información documentada conservada como evidencia de la conformidad debe protegerse contra las modificaciones no intencionadas.</p>			
--	--	--	--	--



8	8.1	<p>Planificación y control operacional La organización debe planificar, implementar y controlar los procesos (véase 4.4) necesarios para cumplir los requisitos para la producción de productos y prestación de servicios, y para implementar las acciones determinadas en el capítulo 6, mediante:</p> <p>a) la determinación de los requisitos para los productos y servicios;</p> <p>b) el establecimiento de criterios para:</p> <p>1) los procesos;</p> <p>2) la aceptación de los productos y servicios;</p> <p>c) la determinación de los recursos necesarios para lograr la conformidad para los requisitos de los productos y servicios;</p> <p>d) la implementación del control de los procesos de acuerdo con los criterios;</p> <p>e) la determinación y almacenaje de la información documentada en la medida necesaria:</p> <p>1) para confiar en</p>	75%	<p><input checked="" type="checkbox"/> Se entrevistó a los responsables del Área Comercial: José Rodríguez – Jefe De Comercial Gabriela Ramos – Asistente De Ventas Yesenia Navinta - Asistente Comercial El cliente comunica a través de correo electrónico los pedidos.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Se realizó un muestreo a los siguientes clientes:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> <u>CLIENTE:</u> <u>NOVACONTROL SAC</u> envía un correo electrónico con una solicitud de cotización en el indican las características y procede a realizar la cotización. Cotización N° 552 – 17 con fecha 14 de agosto dirigido a la Srta. Ángela Sánchez, cuentan con precios establecidos para presentar al cliente.</p>	<p><input type="checkbox"/> La organización debe controlar los cambios planificados y revisar las consecuencias de los cambios no previstos, tomando acciones para mitigar cualquier efecto adverso, cuando sea necesario.</p> <p>Verificar la metodología establecida para la gestión comercial, incluida la comunicación con el cliente. Alinear el tratamiento adecuado de Quejas bajo los requisitos de la normativa actual. Revisar el Plan de Comunicaciones con los clientes de acuerdo a los lineamientos de la ISO 9001:2015.</p>
---	-----	---	-----	--	--



		<p>que los procesos se han llevado a cabo según lo planificado;</p> <p>2) para demostrar la conformidad de los productos y servicios con sus requisitos.</p> <p>La organización debe controlar los cambios planificados y revisar las consecuencias de los cambios no previstos, tomando acciones para mitigar cualquier efecto adverso, cuando sea necesario.</p> <p>2) La organización debe asegurarse de que los procesos contratados externamente estén controlados (véase 8.4).</p>				
8	8.2	<p>Requisitos para los productos y servicios</p> <p>8.2.1 Comunicación con el cliente</p> <p>La comunicación con los clientes debe incluir:</p> <p>a) proporcionar la información relativa a los productos y servicios;</p> <p>b) la atención de las consultas, los contratos o los pedidos, incluyendo los cambios;</p> <p>c) obtener la retroalimentación de los clientes relativa a los productos y servicios, incluyendo</p>	75%	<p>La cotización una vez aprobada se le coloca un sello de Cotización aprobada, en este documento se indican, además:</p> <p>1.- Consideraciones generales de fabricación</p> <p>2.- Materiales de Fabricación</p> <p>3.- Normas de fabricación</p> <p>4.- Certificación para</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Alinear el procedimiento de TRATAMIENTO DE LA PROPIEDAD DEL CLIENTE bajo la norma ISO 9001:2015</p>	<p>La empresa debe mantener y mejorar el método de identificación de requisitos relacionado a los productos, elaborar una Matriz de</p>



	<p>las quejas de los clientes; d) manipular o controlar las propiedades del cliente. e) establecer los requisitos específicos para las acciones de contingencia, cuando sea pertinente.</p> <p>.2.2 Determinación de los requisitos relacionados con los productos y servicios Cuando determina los requisitos para los productos y servicios que se van a ofrecer a los clientes, la organización debe asegurarse de que:</p> <p>a) los requisitos para los productos y servicios se definen, incluyendo:</p> <ol style="list-style-type: none">1. cualquier requisito legal y reglamentario aplicable;2. aquellos considerados necesarios por la organización; <p>b) la organización puede cumplir las reclamaciones de los productos y servicios que ofrece.</p>		<p>fabricación 5.- Propuesta económica y 6.- Condiciones de venta</p> <p>Luego procede a generar la ORDEN DE TRABAJO identificado con formato MTQ-FOR-011, en versión 03 con fecha de aprobación 10.05.2013.</p>	<p>Requisitos legales y otros aplicables para el rubro de producción.</p>
--	--	--	--	---



	<p>8.2.3 Revisión de los requisitos relacionados con los productos y servicios.</p> <p>8.2.3.1 La organización debe asegurarse de que tiene la capacidad de cumplir los requisitos para los productos y servicios que se van a ofrecer a los clientes. La organización debe llevar a cabo una revisión antes de comprometerse a suministrar productos y servicios a un cliente, para incluir:</p> <ul style="list-style-type: none">a) los requisitos especificados por el cliente, incluyendo los requisitos para las actividades de entrega y las posteriores a la misma;b) los requisitos no establecidos por el cliente, pero necesarios para el uso especificado o para el uso previsto, cuando sea conocido;c) los requisitos especificados por la organización;d) los requisitos legales y reglamentarios adicionales aplicables a los productos y servicios;e) las diferencias existentes entre los requisitos de contrato o pedido y los expresados previamente. <p>La organización debe asegurarse de que se resuelven las diferencias existentes entre los requisitos del contrato o pedido y los expresados</p>	75%		<ul style="list-style-type: none"><input checked="" type="checkbox"/> Se elaborará y propondrá, el empleo de un programa de producción, basado en la capacidad productiva y en la prioridad.<input checked="" type="checkbox"/> La organización debe cumplir con lineamientos del requisito 8.2.4 Cambios en los requisitos para los productos y servicios
--	---	-----	--	---



		<p>previamente. La organización debe confirmar los requisitos del cliente antes de la aceptación, cuando el cliente no proporcione una declaración documentada de sus requisitos.</p> <p>8.2.3.2 La organización debe conservar la información documentada, cuando sea aplicable:</p> <p>a) sobre los resultados de la revisión;</p> <p>b) sobre cualquier requisito nuevo para los productos y servicios.</p> <p>8.2.4 Cambios en los requisitos para los productos y servicios</p> <p>La organización debe asegurarse de que la información documentada pertinente sea modificada, y de que las personas correspondientes sean conscientes de los requisitos modificados, cuando se cambien los requisitos para los productos y servicios.</p>			
--	--	--	--	--	--

8	8.3	<p>Diseño y desarrollo de los productos y servicios- 8.3.1 Generalidades</p> <p>La organización debe establecer, implementar y mantener un proceso de diseño y desarrollo que sea</p>	75%	<p><input type="checkbox"/> Se entrevistó al Sr. ROMULO HILACAMA QUISPE – JEFE DE FIBRA DE VIDRIO.</p> <p><input type="checkbox"/> Inician actividades al recibir del área de comercial ORDEN DE</p>	<p><input type="checkbox"/> La organización debe actualizar los procedimientos para el Diseño y desarrollo de los productos bajo la normativa actual</p>
---	-----	---	-----	--	--



	<p>adecuado para asegurarse de la posterior producción de productos y prestación de servicios.</p>		<p>TRABAJO MTQ-FOR-011, en versión 03 con fecha de aprobación 10.05.13, en el que les indican la descripción del producto, sus características, plazo de entrega.</p> <p>Dicha orden pasa por una verificación y a ser registrada en el formato PLANIFICACIÓN DE PRODUCCIÓN MTQ-FOR-019, en versión 01 con fecha de aprobación 17.09.13, en este formato se indican los insumos a utilizarse, el personal y tiempo a tomar y la descripción general del producto.</p>	
	<p>8.3.2 Planificación del diseño y desarrollo</p> <p>Al determinar las etapas y controles para el diseño y desarrollo, la organización debe considerar:</p>			



<p>a) la naturaleza, duración y complejidad de las actividades de diseño y desarrollo;</p> <p>b) las etapas del proceso requeridas, incluyendo las revisiones del diseño y desarrollo aplicables;</p> <p>c) las actividades requeridas de verificación y validación del diseño y desarrollo;</p> <p>d) las responsabilidades y autoridades involucradas en el proceso de diseño y desarrollo;</p> <p>e) las necesidades de recursos internos y externos para el diseño y desarrollo de los productos y servicios;</p> <p>f) la necesidad de controlar las interfaces entre las personas implicadas en el proceso de diseño y desarrollo;</p> <p>g) la necesidad de la participación activa de los clientes y usuarios en el proceso de diseño y desarrollo;</p> <p>h) los requisitos para la posterior producción de productos y prestación de servicios;</p> <p>i) el nivel de control del proceso de diseño y desarrollo esperado por los clientes y otras partes interesadas pertinentes;</p> <p>j) la información documentada necesaria para demostrar que se han cumplido los</p>		<p>Luego el área de producción utiliza el formato ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO EN PROCESO MTQ-FOR-032, en el cual se registra:</p> <p>1.-Verificación:</p> <ul style="list-style-type: none">Producto en proceso-Preparación de moldes-Preparación de la mezcla-Verificación de características-Laminado-Desmolde y secado-Acabados <p>2.-Control de Calidad durante proceso de fabricación</p> <p>3.-Verificación de producto terminado.</p>	
--	--	---	--



	requisitos del diseño y desarrollo.			
--	-------------------------------------	--	--	--



<p>8.3.3 Entradas para el diseño y desarrollo</p> <p>La organización debe determinar los requisitos esenciales para los tipos específicos de productos y servicios que se van a diseñar y desarrollar. La organización debe considerar:</p> <p>a) los requisitos funcionales y de desempeño;</p> <p>b) la información proveniente de actividades de diseño y desarrollo previas similares;</p> <p>c) los requisitos legales y reglamentarios;</p> <p>d) normas o códigos de prácticas que la organización se ha comprometido a implementar;</p> <p>e) las consecuencias potenciales del fracaso debido a la naturaleza de los productos y servicios; Las entradas deben ser adecuadas para los fines de diseño y desarrollo, estar completos y sin ambigüedades. Deben resolverse las entradas del diseño y desarrollo contradictorios. La organización debe conservar la información documentada sobre las entradas del diseño y desarrollo.</p>		<p><input checked="" type="checkbox"/> Una vez terminado el proceso de producción se procede a liberar la orden de trabajo con el formato: LIBERACIÓN DE ORDEN DE TRABAJO MTQ-FOR-163 cuenta con las firmas de los responsables de la orden de trabajo, el jefe de producción y el responsable de almacén.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Cuentan con indicadores de proceso</p> <p>1.- Plazo de entrega. Hasta el mes de setiembre se encuentra en 64.7% por debajo del objetivo 70%.</p> <p>2.- Cumplir a tiempo con entregar las planificaciones.</p>	
---	--	--	--



			<p>Se evidencio el cumplimiento del indicador</p> <p>3.- Exactitud de planificación en materia prima. Se evidencio su Cumplimiento</p>	
--	--	--	--	--



8.3.4 Controles del diseño y desarrollo

La organización debe aplicar controles al proceso de diseño y desarrollo para asegurarse de que:

- a) los resultados a lograr están definidos;
- b) las revisiones se realizan para evaluar la capacidad de los resultados del diseño y desarrollo de cumplir los requisitos;
- c) se realizan actividades de verificación para asegurarse de que las salidas del diseño y desarrollo cumplen los requisitos de las entradas;
- d) se realizan actividades de validación para asegurarse de que los productos y servicios resultantes satisfacen los requisitos para su aplicación especificada o uso previsto;
- e) se toma cualquier acción necesaria sobre los problemas determinados durante las revisiones, o las actividades de verificación y validación;
- f) se conserva la información documentada de estas actividades.

8.3.5 Salidas del diseño y desarrollo

La organización debe asegurarse de que las salidas del diseño y desarrollo:

- a) cumplen los requisitos de las entradas;
- b) son adecuados para los

- Se realizó el muestreo a una Orden de producción con fecha de recepción del 02.06.17, y con fecha de entrega de producto para el 15.06.17. Sin embargo, se terminó el 21.06.17.



procesos posteriores para la provisión de productos y servicios;

c) incluyen o hacen referencia a los requisitos de seguimiento y medición, cuando sea adecuado, y a los criterios de aceptación;

d) especifican las características de los productos y servicios que son esenciales para su propósito previsto y su uso seguro y correcto.



<p>8.3.5 Salidas del diseño y desarrollo</p> <p>La organización debe asegurarse de que las salidas del diseño y desarrollo:</p> <ul style="list-style-type: none">e) cumplen los requisitos de las entradas;f) son adecuados para los procesos posteriores para la provisión de productos y servicios;g) incluyen o hacen referencia a los requisitos de seguimiento y medición, cuando sea adecuado, y a los criterios de aceptación;h) especifican las características de los productos y servicios que son esenciales para su propósito previsto y su uso seguro y correcto. <p>8.3.6 Cambios del diseño y desarrollo</p> <p>La organización debe identificar, revisar y controlar los cambios hechos durante el diseño y desarrollo de los productos y servicios o posteriormente, en la medida necesaria para asegurarse de que no haya un impacto adverso en la conformidad con los requisitos.</p> <p>La organización debe conservar la información documentada sobre:</p> <ul style="list-style-type: none">a) los cambios del diseño y desarrollo;b) los resultados de las revisiones;			
---	--	--	--



		<p>c) la autorización de los cambios;</p> <p>las acciones tomadas para prevenir los impactos adversos.</p>			
--	--	--	--	--	--

8	8.4	<p>Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente</p> <p>8.4.1 Generalidades</p> <p>La organización debe asegurarse de que los procesos, productos y servicios suministrados externamente son conformes a los requisitos.</p> <p>La organización debe determinar los controles a aplicar a los procesos, productos y servicios suministrados</p>	75%	<p><input type="checkbox"/> Se entrevistó al Sr. PAUL PINEDA – JEFE DE LOGÍSTICA</p> <p><input type="checkbox"/> a organización presento LISTADO DE CRITERIOS DE INSPECCIÓN DE MATERIAS PRIMAS CRÍTICAS, identificada con código MTQ-CAT-004.</p>	<p><input type="checkbox"/> La organización debe alinear los procedimientos de la Gestión de Compras con los requisitos de la Norma ISO 9001:2015.</p> <p><input type="checkbox"/> Revisar los criterios de Selección, Evaluación y Reevaluación de Proveedores.</p>
---	-----	---	-----	---	--



<p>externamente cuando:</p> <p>a) los productos y servicios de proveedores externos están destinados a incorporarse dentro de los propios productos y servicios de la organización;</p> <p>b) los productos y servicios son proporcionados directamente a los clientes por proveedores externos en nombre de la organización;</p> <p>c) un proceso, o una parte de un proceso, es proporcionado por un proveedor externo como resultado de una decisión de la organización.</p> <p>La organización debe determinar y aplicar criterios para la evaluación, la selección, el seguimiento del desempeño y la reevaluación de los proveedores externos, basándose en su capacidad para proporcionar procesos o productos y servicios de acuerdo con los requisitos. La organización debe conservar la información documentada adecuada de estas actividades y de cualquier acción necesaria que surja de las evaluaciones.</p> <p>8.4.2 Tipo y alcance del control</p> <p>La organización debe asegurarse de que los</p>	<p>En el Ítem 2 Fibra de Vidrio, se verificó lo siguiente:</p> <p>Para El Velo de Superficie, con las siguientes características:</p> <p>Gramaje Espesor, y porcentaje de sólidos.</p> <p><input type="checkbox"/> Se realizó el muestreo para el mismo Ítem verificando la generación de los documentos según como indica su procedimiento:</p> <p>1.- Requerimiento, con el formato MTQ-FOR-040, en versión 02, en el cual solicitan 15 Kg. Aprobado por gerencia.</p> <p>2.- Genera la Orden de Compra de Materias Primas – Insumos – Servicios con formato MTQ-FOR- 022, el proveedor adjunta su Certificado de Calidad del producto QUIMTIA SA</p> <p>3.- VERIFICACIÓN</p>	
---	---	--



<p>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.</p> <p>La organización debe:</p> <p>a) asegurarse de que los procesos suministrados externamente permanecen dentro del control de su sistema de gestión de la calidad;</p> <p>b) definir los controles que pretende aplicar a un proveedor externo y los que pretende aplicar a las salidas resultantes;</p> <p>c) tener en consideración:</p> <p>1) el impacto potencial de los procesos, productos y servicios suministrados externamente en la capacidad de la organización de cumplir regularmente los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables;</p> <p>2) la eficacia de los controles aplicados por el proveedor externo;</p> <p>d) determinar la verificación, u otras actividades, necesarias para asegurarse de que los procesos, productos y servicios suministrados externamente cumplen los requisitos.</p> <p>8.4.3 Información para</p>		<p>CERTIFICADO DE CALIDAD, con formato MTQ-FOR- 023, en versión 03 con fecha de aprobación 02.05.14. El producto fue recibido el 06.05.17, en el formato se registran nuevamente las características del producto con respecto a la carta de calidad que envíe el proveedor.</p> <p>4.- EVALUACIÓN DEL PROVEEDOR, se realiza semestralmente se verificó la realizada el 18.07.17 en el cual obtuvo 90.67 que lo califica como muy confiable.</p> <p>No se ha podido identificar a ningún proveedor que haya obtenido menos de lo establecido en la EVALUACIÓN DE PROVEEDORES.</p>	
--	--	---	--



	<p>los proveedores externo La organización debe asegurarse de la adecuación de los requisitos antes de su comunicación al proveedor externo. La organización debe comunicar a los proveedores externos sus requisitos para: los procesos, productos y servicios a proporcionar; la aprobación de:</p> <ul style="list-style-type: none">• productos y servicios;• métodos, procesos y equipo;• la liberación de productos y servicios; <p>La competencia, incluyendo cualquier calificación de las personas requerida; las interacciones del proveedor externo con la organización; el control y el seguimiento del desempeño del proveedor externo a aplicar por la organización; las actividades de verificación o validación que la organización, o su cliente, pretenden llevar a cabo en las instalaciones del proveedor externo.</p>			
--	--	--	--	--



8	8.5	<p>8.5.1 Control de la producción y de la prestación del servicio</p> <p>La organización debe implementar la producción y prestación del servicio bajo condiciones controladas. Las condiciones controladas deben incluir, cuando se aplicable:</p> <p>a) la disponibilidad de información documentada que defina:</p> <p>1) las características de los productos a producir, los servicios a prestar, o las actividades a desempeñar;</p> <p>2) los resultados a alcanzar;</p> <p>b) la disponibilidad y el uso de los recursos de seguimiento y medición adecuados;</p> <p>c) la implementación de actividades de seguimiento y medición en las etapas apropiadas para verificar que se cumplen los criterios</p>	75%	<p>Se evidencio el procedimiento:</p> <ul style="list-style-type: none">- MTQ-PRO-012 Procedimiento de FRP- MTQ-PRO-018 Procedimiento de Planificación de la Producción. Donde indican todos los lineamientos para ejecutar la Orden de trabajo MTQ-FOR-11. <p>Para el control de la producción Se utiliza el formato Especificaciones del producto en proceso Código MTQ-FOR-032, Versión 02, instructivos:</p> <ul style="list-style-type: none">- MTQ-INS-003 Inst.Cambio y/o Promoción de Puesto- MTQ-INS-004 Inst. para la Determinación de Resistencia a Ambientes Corrosivos- MTQ-INS-005 Inst. de Inspección de Lote de Resina- MTQ-INS-006 Inst. de Fabricación de Grating- MTQ-INS-007 Inst. de Escalerillas Portacables.- MTQ-INS-008 Inst. de Elaboración de Planos- MTQ-INS- 009Inst. Control de Calidad	<p>Alinear los requisitos de los diferentes procedimientos bajo la Norma ISO 9001:2015.</p>
---	-----	---	-----	--	---



	<p>para el control de los procesos o las salidas, y los criterios de aceptación para los productos y servicios;</p> <p>d) el uso de la infraestructura y el ambiente adecuados para la operación de los procesos;</p> <p>e) la designación de personas competentes, incluyendo cualquier calificación requerida;</p> <p>f) la validación y revalidación periódica de la capacidad para alcanzar los resultados planificados de los procesos de producción y de prestación del servicio, donde el elemento de salida resultante no pueda verificarse mediante actividades de seguimiento o medición posteriores;</p> <p>g) la implementación de acciones para prevenir los errores humanos;</p> <p>h) la implementación de actividades de liberación, entrega y posteriores a la entrega.</p>			
--	--	--	--	--



8	<p>8.5.2 Identificación y trazabilidad</p> <p>La organización debe utilizar los medios adecuados para identificar las salidas cuando sea necesario para asegurar la conformidad de los productos y servicios.</p> <p>La organización debe identificar el estado de las salidas con respecto a los requisitos de seguimiento y medición a través de la producción y prestación del servicio.</p> <p>La organización debe controlar la identificación única de las salidas cuando la trazabilidad sea un requisito, y debe conservar la información documentada necesaria para permitir la trazabilidad.</p>	100%	<p>El formato Orden de trabajo MTQ-FOR-011, nos permite realizar un seguimiento en las diferentes etapas de producción, desde la generación de la Orden de compra por parte del cliente hasta su liberación.</p>	
8	<p>8.5.3 Propiedad perteneciente a los clientes o proveedores externos</p> <p>La organización debe cuidar la propiedad perteneciente a los clientes o a</p>	50%	<p>Se entrevistó al Sr. ALEX ALVAREZ – JEFE DE ALMACEN</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> El almacén inicia actividades al recibir la Orden de trabajo MTQ- FOR-011, de no contar con el</p>	<p>Los estantes ubicados en el Almacén de Suministros deben contar con la identificación de la capacidad</p>



	<p>proveedores externos mientras esté bajo el control de la organización o esté siendo utilizado por la misma. La organización debe identificar, verificar, proteger y salvaguardar la propiedad de los clientes o de los proveedores externos suministrada para su utilización o incorporación dentro de los productos y servicios.</p> <p>Cuando la propiedad de un cliente o de un proveedor externo se pierda, deteriore o que de algún otro modo se considere inadecuada para su uso, la organización debe informar de esto al cliente o proveedor externo y conservar la información documentada sobre lo que ha ocurrido.</p>		<p>stock se procede con la elaboración de la orden de compra. De no contar con el Stock de materiales solicita a área Logística la compra a través del REQUERIMIENTO MTQ-FOR-040.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> El área de Producción a través del formato SOLICITUD DE MATERIAL – FIBRA MTQ-FOR-035, en versión 1, realiza su requerimiento al Almacén.</p>	<p>de carga así como con las medidas de seguridad necesarias.</p> <p>Alinear los procedimientos de Área de Almacén con los requisitos exigidos por la Normativa ISO 9001:2015</p> <p>El área de almacenes cuenta con 3 ambientes identificados:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- Suministros (EPP, pernería, discos, cintas, lijas, herramientas manuales) 2.- Resinas 3.- Fibras <p>No se realiza el resguardo del cliente debido a que no entrega materiales ni insumos.</p>
	<p>8.5.4 Preservación</p> <p>La organización debe preservar las salidas durante la producción y prestación del servicio, en la medida necesaria para asegurarse de la conformidad con los</p>	<p>50%</p>	<p><input type="checkbox"/> Los productos recepcionados del área de producción pasan por un almacenamiento de tránsito, el mismo que no</p>	<p><input type="checkbox"/></p>



<p>requisitos. NOTA La preservación puede incluir la identificación, la manipulación, el control de la contaminación, el embalaje, el almacenamiento, la transmisión o el transporte, y la protección.</p>		pasa de varios días		
	8.5.5 Actividades posteriores a la entrega La organización debe cumplir los requisitos para las actividades posteriores a la entrega asociadas con los productos y servicios. Al determinar el alcance de las actividades posteriores a la entrega que se requieren, la organización debe considerar: los requisitos legales y reglamentarios; las potenciales consecuencias no deseadas asociadas con sus productos y servicios; la naturaleza, el uso y la vida prevista de sus productos y servicios; a) los requisitos del cliente; b) retroalimentación del cliente;	25%	<input type="checkbox"/> La organización cumple con los acuerdos contractuales establecidos en la Cotización aprobada por el cliente	<input type="checkbox"/> Documentar las condiciones de almacenamiento en los almacenes de la empresa. Elaborar un registro donde especifique los requisitos expresados, requisitos esperados, requisitos normativas y legales,
	8.5.6 Control de los cambios La organización debe revisar y controlar los cambios para la producción o la prestación del servicio, en la medida necesaria para asegurarse de la conformidad	50%	<input type="checkbox"/> Los cambios admitidos en la producción solo se pueden realizar antes	Establecer una metodología para la Gestión de Cambio.



		<p>continúa con los requisitos especificados. La organización debe conservar información documentada que describa los resultados de la revisión de los cambios, las personas que autorizan el cambio y de cualquier acción necesaria que surja de la revisión</p>		<p>de su ejecución, posteriores no se aceptan cambios por parte del cliente.</p>	
8	8.6	<p>8.6 Liberación de los productos y servicios La organización debe implementar las disposiciones planificadas, en las etapas adecuadas, para verificar que se cumplen los requisitos de los productos y servicios. La liberación de los productos y servicios al cliente no debe llevarse a cabo hasta que se hayan completado satisfactoriamente las disposiciones planificadas, a menos que sea aprobado de otra manera por una autoridad pertinente y, cuando sea aplicable, por el cliente. La organización debe conservar la información documentada sobre la liberación de los productos y servicios. La información documentada debe incluir: a) evidencia de la conformidad con los criterios de aceptación; b) trazabilidad a las personas que han</p>	100%	<p>Una vez terminado el proceso de producción se procede a liberar la orden de trabajo con el formato: LIBERACIÓN DE ORDEN DE TRABAJO MTQ-FOR-163 cuenta con las firmas de los responsables de la orden de trabajo, el jefe de producción y el responsable de almacén.</p>	



		autorizado la liberación.			
8	8.7	<p>Control de las salidas no conformes</p> <p>8.7.1 La organización debe asegurarse de que las salidas que no sean conformes con sus requisitos se identifican y se controlan para prevenir su uso o entrega no intencional.</p> <p>La organización debe tomar las acciones adecuadas basándose en la naturaleza de la no conformidad y en su efecto sobre la conformidad de los productos y servicios. Esto se debe aplicar también a los productos y servicios no conformes detectados después de la entrega de los productos, durante o después de la provisión de los servicios.</p> <p>La organización debe tratar las salidas no conformes de una o más de las siguientes maneras:</p> <p>a) corrección; b) separación, contención, devolución o suspensión de la provisión de productos y servicios;</p>	75%	<input type="checkbox"/> Se evidencio el MTQ-PRO-009 PROCEDIMIENTO DE PRODUCTO NO CONFORME.	<p>Revisar el procedimiento para que cumpla con los lineamientos de la norma ISO 9001:2015 respecto al control de las salidas no conformes.</p>



		<p>c) informar al cliente; d) obtener autorización para su aceptación bajo concesión. Debe verificarse la conformidad con los requisitos cuando las salidas no conformes se corrigen. 8.7.2 La organización debe mantener la información documentada que</p> <p>a) describa la no conformidad; b) describa las acciones tomadas; c) describa las concesiones obtenidas; d) identifique la autoridad que ha decidido la acción con respecto a la no conformidad.</p>			
9	9.1	<p>9.1.1 Generalidades La organización debe determinar: a) a qué es necesario hacer seguimiento y qué es necesario medir; b) los métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación necesarios para asegurar resultados válidos; c) cuándo se deben llevar</p>	75%	<p>La organización evidencio ENCUESTA DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE, identificado con código MTQ-FOR-017 en versión 07 con fecha de aprobación 20.01.17 que son</p>	<p>Revisar los indicadores de proceso, de tal manera que permita medir el desempeño de los mismos, así como la conservación de la información documentada que sirva de evidencia de los resultados.</p>



	<p>a cabo el seguimiento y la medición; cuándo se deben analizar y evaluar los resultados del seguimiento y la medición. La organización debe evaluar el desempeño y la eficacia del sistema de gestión de la calidad. La organización debe mantener la información documentada como evidencia de los resultados.</p> <p>9.1.2 Satisfacción del cliente La organización debe realizar el seguimiento f) de las percepciones de los clientes del grado en que se cumplen sus expectativas. La organización debe determinar los métodos para obtener, realizar el seguimiento y revisar esta información.</p>	<p>enviadas a través de un link, en el cual el cliente completa la información en el formato. Se realizó el muestreo al siguiente cliente: Encuesta realizada en agosto al cliente: Gandulis SAC 1.- El trato con el área de Comercial 2.- Sobre la Calidad del producto terminado 3.- Sobre la entrega del producto terminado 4.- Acerca de las quejas y reclamos 5.- cuales son las razones 6.-¿Cómo se enteró de los productos 7.- Sugerencia Obteniendo como resultada 100%</p>	<p><input type="checkbox"/> Se recomienda revisar la metodología de medición de satisfacción del cliente para que sea más efectiva.</p>
--	---	---	---



9		<p>9.1.3 Análisis y evaluación</p> <p>La organización debe analizar y evaluar los datos y la información apropiados originados por el seguimiento y la medición. Los resultados del análisis deben utilizarse para evaluar:</p> <p>a) la conformidad de los productos y servicios;</p> <p>b) el grado de satisfacción del cliente;</p> <p>c) el desempeño y la eficacia del SGC.</p> <p>d) si lo planificado se ha implementado de forma eficaz;</p> <p>e) la eficacia de las acciones tomadas para abordar los riesgos y oportunidades;</p> <p>f) el desempeño de los proveedores externos;</p> <p>g) la necesidad de mejoras en el SGC</p>	75%	<p><input checked="" type="checkbox"/> La organización presento MTQ-PLA- 001 Plan de Indicadores, el cual contempla los mencionados en los diferentes procesos auditados.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Realizan el seguimiento y actualización de los mismos.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Los resultados son presentados en la Reuniones del comité de Calidad así como en la Revisión por la Dirección.</p>	
9	9.2	<p>9.2 Auditoría interna</p> <p>9.2.1 La organización debe llevar a cabo auditorías internas a intervalos planificados para proporcionar información acerca de si el sistema de gestión de la calidad:</p> <p>a) cumple: los requisitos propios de la organización para su SGC; los requisitos de esta Norma Internacional; está implementado y</p>	50%	<p><input checked="" type="checkbox"/> Cuentan con PROCEDIMIENTO DE AUDITORÍAS INTERNAS MTQ-PRO- 010, versión 04</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Programa de Auditoría MTQ-PLA-007, en versión 02, indica una auditoría interna a realizarse en Julio; dicha auditoría fue realizada por Qhantir Perú, Informe de</p>	<p><input type="checkbox"/> Actualizar el procedimiento de Auditorias interna bajo los lineamientos de la norma ISO 9001:2015, Ejecutar las auditorias cumpliendo con el Programa de Auditorías</p>



<p>mantenido eficazmente</p> <p>9.2.2 La organización debe:</p> <p>a) planificar, establecer, implementar y mantener uno o varios programas de auditoría que incluyan la frecuencia, los métodos, las responsabilidades, los requisitos de planificación y la elaboración de informes, que deben tener en consideración la importancia de los procesos involucrados, los cambios que afecten a la organización y los resultados de las auditorías previas;</p> <p>b) para cada auditoría, definir los criterios de la auditoría y el alcance de cada auditoría;</p> <p>c) seleccionar los auditores y llevar a cabo auditorías para asegurarse de la objetividad y la imparcialidad del proceso de auditoría;</p> <p>d) asegurarse de que los resultados de las auditorías se informan a la dirección pertinente;</p> <p>e) realizar las correcciones y tomar las acciones correctivas adecuadas sin demora injustificada;</p> <p>conservar la información documentada como evidencia de la</p>		<p>Auditoría basada en la norma ISO 9001:2015; lo cual no cumple con lo solicitado por el alcance, fue realizada el 29 de agosto FUERA DE TIEMPO.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Así mismo la organización ha establecido un formato para el Informe de la Auditoría MTQ-FOR- 003</p>	<p>planteado.</p>
---	--	---	-------------------



		implementación del programa de auditoría y los resultados de la auditoría.			
--	--	--	--	--	--

9	9.3	<p>Revisión por la dirección</p> <p>9.3.1 Generalidades</p> <p>La alta dirección debe revisar el sistema de gestión de la calidad de la organización a intervalos planificados, para asegurarse de su idoneidad, adecuación, eficacia y alineación continuas con la dirección estratégica de la organización.</p> <p>9.3.2 Entradas de la revisión por la dirección</p> <p>La revisión por la dirección debe planificarse y llevarse a cabo incluyendo consideraciones sobre:</p> <p>a) el estado de las acciones desde revisiones por la dirección previas;</p> <p>b) los cambios en las cuestiones externas e internas que sean</p>	75%	<p><input checked="" type="checkbox"/> Se entrevistó al Sr. Joaquín Ramos Cárdenas-jefe de RRHH y Representante de la Dirección. De acuerdo al PROC. DE REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN, en revisión 02,; Última de Revisión por la Dirección SEGÚN Acta de Revisión por la Dirección Se mantiene Política en revisión 8, Objetivos de la Calidad</p> <p>1.- Alcanzar la satisfacción del cliente al 90%</p> <p>2.- Cumplir con la entrega a tiempo de pedidos acordados con el cliente al 85%</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Verificar el procedimiento de Revisión por la dirección bajo los lineamientos de la Norma ISO 9001:2015, cumpliendo la revisión de todas las entradas exigidas por la normativa.</p>
---	-----	---	-----	--	---



	<p>pertinentes al sistema de gestión de la calidad;</p> <p>c) la información sobre el desempeño y la eficacia del sistema de gestión de la calidad, incluidas las tendencias relativas a:</p> <p>1) satisfacción del cliente y la retroalimentación de las partes interesadas pertinentes;</p>		<p>3.- Atender oportunamente las acciones correctivas, preventivas y de mejora al 75%.</p> <p>Se cumple con el índice de la versión 2008.</p>	
--	--	--	---	--

	<p>2) el grado en que se han cumplido los objetivos de la calidad;</p> <p>3) desempeño de los procesos y conformidad de los productos y servicios;</p> <p>4) no conformidades y acciones correctivas;</p> <p>5) resultados de seguimiento y medición;</p> <p>6) resultados de las auditorías;</p> <p>7) el desempeño de los proveedores externos;</p> <p>d) la adecuación de los recursos;</p> <p>e) la eficacia de las acciones tomadas para abordar los riesgos y las</p>		<p><input type="checkbox"/> Se cuenta con reuniones de calidad con una frecuencia mensual.</p> <p>COMITÉ DE LA CALIDAD</p> <p>Integrantes:</p> <ul style="list-style-type: none">- Representante de la Dirección- Auditores Internos- Coordinador del SIG- Integrantes Procesos Estratégicos- Integrantes	
--	---	--	--	--



		oportunidades (véase 6.1); f) oportunidades de mejora.		Procesos Operativos - Integrantes procesos de apoyo.	
		9.3.3 Salidas de la revisión por la dirección Las salidas de la revisión por la dirección deben incluir las decisiones y acciones relacionadas con: a) las oportunidades de mejora; b) cualquier necesidad de cambio en el sistema de gestión de la calidad; c) las necesidades de recursos.		<input type="checkbox"/> Las salidas de la revisión por la dirección, se cumple de acuerdo a lo establecido en la norma.	
10	10	Mejora 10.1 Generalidades La organización debe determinar y seleccionar las oportunidades de mejora e implementar cualquier acción necesaria para cumplir los requisitos del cliente y aumentar la satisfacción del cliente. Estas deben incluir: a) mejorar los productos y servicios para cumplir los requisitos, así como tratar las necesidades y expectativas futuras;	75%	<input checked="" type="checkbox"/> El seguimiento de sus indicadores se lleva de manera mensual, en cada uno de sus objetivos se maneja un plan de acción y a través de las reuniones del Comité de Calidad se levantan la SOLICITUD DE ACCIÓN	La empresa debe modificar los lineamientos del procedimiento de no conformidades, acciones correctivas y oportunidades de mejora a partir de los hallazgos y observaciones



	<p>b) corregir, prevenir o reducir los efectos indeseados; c) mejorar el desempeño y la eficacia del sistema de gestión de la calidad.</p>		<p>CORRECTIVA / PREVENTIVA. MTQ- FOR-007.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> El cual asigna una serie de acciones de seguimiento y planes para reestructurar los indicadores.</p>	<p>identificadas en las auditorias, bajo los lineamientos de la ISO 9001:2015.</p> <p>La empresa debe implementar las nuevas directrices planteadas en la norma ISO 9001:2015.</p>
	<p>10.2 No conformidad y acción correctiva 10.2.1 Cuando ocurra una no conformidad, incluida cualquiera originada por quejas, la organización debe: a) reaccionar ante la no conformidad y, cuando sea aplicable: b) evaluar la necesidad de acciones para eliminar las causas de la no conformidad, con el fin de que no vuelva a ocurrir ni ocurra en otra parte, mediante: c) implementar cualquier acción necesaria; revisar la eficacia de cualquier acción correctiva tomada;</p>	<p>100%</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Todos los temas de Mejora se ven en el Comité de la Calidad, las mismas que son mensuales con la participación de todas las jefaturas.</p>	
	<p>10.3 Mejora continua La organización debe mejorar continuamente la idoneidad, adecuación y eficacia del sistema de gestión de la calidad La organización debe considerar los resultados del análisis y la evaluación, y las salidas de la RxD para determinar si hay necesidades u oportunidades que deben tratarse como parte de la mejora continua.</p>			