

# FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Industrial

“IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD EN LA EMPRESA FMT INGENIEROS S.A.C. CONFORME A LA NORMA ISO 9001:2015 PARA INCREMENTAR LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE”

Trabajo de suficiencia profesional para optar el título profesional de:

**INGENIERO INDUSTRIAL**

**Autor:**

Jorge Eduardo Arauco Chipana

Asesor:

Ing. Mg. Fernando Paez Espinal  
<https://orcid.org/0000-0001-6666-1205>

Lima - Perú

## **DEDICATORIA**

A mi madre, hermanos y esposa, quienes me brindaron su valioso apoyo en toda mi etapa  
profesional.

## **AGRADECIMIENTO**

Quiero agradecer a la empresa FMT INGENIEROS S.A.C, a su director Fernando Mendoza Tejada y al Gerente General Juan Vela Correa por brindarme la oportunidad de utilizar la información para la elaboración del presente trabajo de suficiencia profesional.

## Tabla de contenidos

<b>DEDICATORIA.....</b>	<b>2</b>
<b>AGRADECIMIENTO .....</b>	<b>3</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS .....</b>	<b>5</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS.....</b>	<b>6</b>
<b>ÍNDICE DE ECUACIONES .....</b>	<b>7</b>
<b>RESUMEN EJECUTIVO .....</b>	<b>8</b>
<b>CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>9</b>
<b>CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>20</b>
<b>CAPÍTULO III. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA .....</b>	<b>35</b>
<b>CAPÍTULO IV. RESULTADOS.....</b>	<b>72</b>
<b>CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>80</b>
<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>85</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>.....</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Principal Accionista.....	14
Tabla 2. Estructura de la Norma ISO 9001:2015.....	28
Tabla 3. Cumplimiento de los Requisitos de la Norma .....	45
Tabla 4. Activo intangible.....	65
Tabla 5. Calculo del VAN .....	65
Tabla 6. Calculo del TIR .....	66
Tabla 7. Indicadores Financieros .....	66
Tabla 8. Matriz de Consistencia.....	67
Tabla 9. Operalización de variables antes de la Implementación.....	68
Tabla 10. Tecnica para la recoleccion de datos .....	70
Tabla 11. Analisis de datos .....	71
Tabla 12. Matriz de Operalizacion de Variables Post Certificacion.....	64

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Organigrama de la Empresa .....	10
Figura 2. Licencia de Funcionamiento de la Empresa .....	17
Figura 3. Certificado ITSE .....	18
Figura 4. Certificado ISO 9001 .....	19
Figura 5. Principios de la gestión de la calidad.....	26
Figura 6. Cronograma de Hitos de Certificación del SGC .....	36
Figura 7. Curso de Sistemas de Gestión de Calidad – Requisito ISO 9001:2015.....	37
Figura 8. Cumplimiento de la Norma antes de la implementación .....	51
Figura 9. Satisfacción del servicio brindado por cada cliente antes de la implementación....	52
Figura 10. La satisfacción al cliente antes de la implementación del SGC .....	53
Figura 11. Diagrama de Gant - REVIT MEP.....	54
Figura 12. Diagrama de Gant - Metodología BIM en edificaciones.....	55
Figura 13. Cumplimiento de Capacitaciones antes de la implementación del SGC .....	56
Figura 14. Variación de Brechas de Perfil antes de la implementación del SGC .....	57
Figura 15. Diagrama de flujo de Capacitación Externa.....	57
Figura 16. Diagrama de Flujo de Planificación y Control de Proyectos .....	59
Figura 17. Desempeño de actividades ejecutadas antes de la implementación del SGC .....	61
Figura 18. Proyectos formalizados antes de la implementación del SGC. ....	61
Figura 19. Respuestas RFIs antes de la implementación del SGC. ....	62
Figura 20. Índice de Desempeño de subcontratista antes de la implementación del SGC....	63
Figura 21. Índice de Cobranza Oportuna antes de la implementación del SGC. ....	64
Figura 22. Incremento de clientes antes de la implementación del SGC. ....	64
Figura 23. Cumplimiento de la norma Post Certificación .....	72
Figura 24. Satisfacción de cada cliente Post Certificación .....	73
Figura 25. Promedio de satisfacción al cliente Post Certificación .....	73
Figura 26. cumplimiento de capacitaciones Post Certificación.....	74
Figura 27. Variación de Brechas de Perfil Post Certificación.....	75
Figura 28. Desempeño de actividades ejecutadas post – certificación.....	76
Figura 29. Proyectos formalizados post certificación.....	76
Figura 30. Respuesta RFIs post certificación.....	76
Figura 31. Incremento de Clientes Post Certificación.....	77
Figura 32. Cobranza Oportuna Post Certificación. ....	78
Figura 33. índice de Desempeño de subcontratista Post Certificación.....	78

## ÍNDICE DE ECUACIONES

Ecuación 1. Cálculo del VAN.....	30
Ecuación 2. Cálculo del TIR.....	31
Ecuación 3. Determinación del Tamaño de la Muestra.....	53

## RESUMEN EJECUTIVO

El actual trabajo de suficiencia profesional que se presenta contiene los resultados de la experiencia profesional en el puesto de coordinador de Procesos y mejora continua, con el fin de implementar un Sistema de Gestión de la Calidad, para aumentar el nivel de satisfacción del cliente de la empresa FMT INGENIEROS. Entre lo encontrado se observó que la empresa no cuenta con un sistema de gestión de calidad, por lo que la implementación se realizó durante 8 meses, desde el mes de Octubre 2021 a Mayo 2022 que es cuando se certificó a la empresa en la ISO 9001. Durante la experiencia se puso en práctica los conocimientos, herramientas y actividades provistas por los diversos enfoques de la Ingeniería Industrial tales como: Procedimientos, diagramas de flujos, indicadores, para el logro de mejoras dentro de la organización el cual fue el principal aporte para la empresa, teniendo como resultado en la Planificación un 84% de satisfacción del cliente, Cumplimiento de plazos un 82.67%, Compatibilización de Especialidades un 74.67%, Calidad del Diseño un 89.33% y Personal calificado un 86.67%. Como conclusión final se detalla que el porcentaje de Satisfacción de los 15 Clientes encuestados es 83.78 %, siendo la meta establecida 70%.



## CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

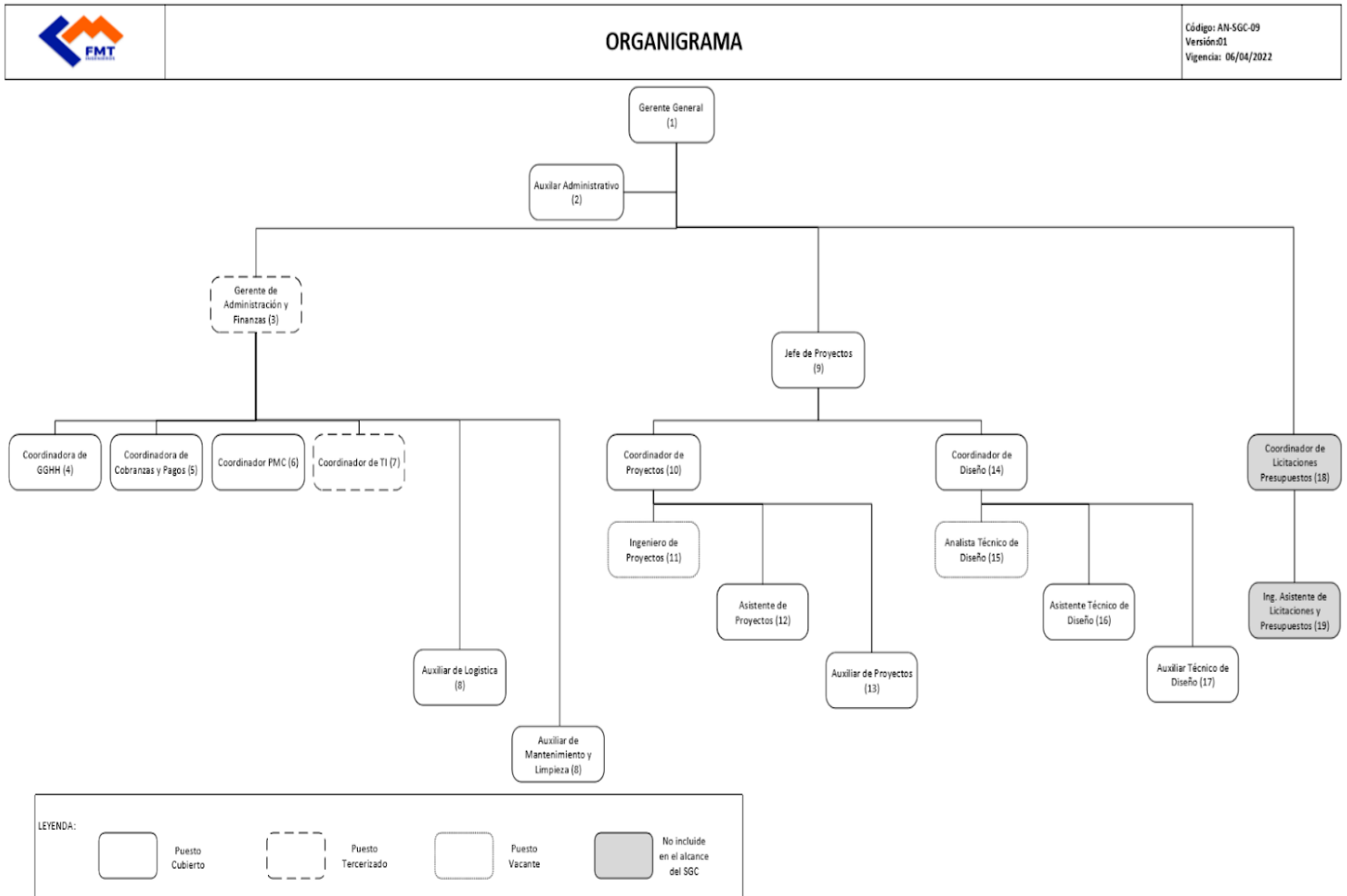
### *Constitución de la empresa*

FMT INGENIEROS S.A.C fue constituida el 24 de noviembre del 2006, es una empresa de servicios orientada a los mercados de diseño, consultoría y ejecución de instalaciones eléctricas, electrónicas, sanitarias, protección contra incendios, mecánicas y gas natural. Con 15 años de experiencia en el sector edificaciones, basada en personas con valores y capacidad comprobada.

Con el firme compromiso de excelencia que se adapte a las exigencias de calidad en el desarrollo del sector construcción.

La empresa tiene como principal objetivo convertir las necesidades de sus clientes en soluciones innovadoras de ingeniería utilizando la creatividad, calidad, economía y plazos precisos.

*Organigrama*



**Figura 1.** Organigrama de la Empresa

*Servicios que brinda la empresa:*

**Instalaciones Eléctricas**

Nos especializamos en desarrollar proyectos en media y baja tensión, en el Perú y en el extranjero, así mismo realizamos las gestiones ante el concesionario del servicio.

**Instalaciones Electrónicas**

Brindamos soluciones en el diseño de sistemas electrónicos para comunicaciones, seguridad física y tecnologías de la información.

**Instalaciones Sanitarias**

Nuestros servicios incluyen la asesoría y diseño de instalaciones de agua y desagüe, redes de saneamiento y sistemas de agua contra incendio.

**Instalaciones Mecánicas**

Contamos con un Staff del más alto nivel, quienes diseñan los proyectos de instalaciones de extracción de monóxido, extracción de humos de incendios, presurización de escaleras, ventilación y aire acondicionado.

**Instalaciones de agua contra incendio y gas natural.**

La alta especialización de nuestros profesionales nos permite ofrecer soluciones integrales en los diseños de agua contra incendio y gas natural.

**Tipos de Proyectos Realizados**

1. Vivienda Unifamiliar
2. Vivienda Multifamiliar
3. Uso Mixto (Vivienda – comercio – Oficina)
4. Oficinas

5. Comercio
6. Hoteles
7. Corporativos
8. Infraestructura
9. Hospitales, Clínicas y Centros de Salud
10. Colegios
11. Industrial
12. Minería

### ***Datos De La Empresa:***

#### ***Datos Generales***

**Nombre:** FMT INGENIEROS S.A.C.

**Teléfono:** 652 8605 / 652 8607 / 652 8654

**Dirección:** Av. Primavera 643, Oficina 304, Chacarilla Del Estanque - San Borja

**Página Web:** [www.fmtingenieros.com.pe](http://www.fmtingenieros.com.pe)

#### ***Misión***

Ser socios estratégicos de nuestros clientes trabajando para ser sus asesores especializados, brindando un respaldo integral en todas las etapas del proyecto a fin de lograr resultados óptimos con soluciones innovadoras y sostenibles.

Promover el desarrollo personal y profesional de nuestros colaboradores formando líderes cuyos logros trasciendan en la empresa y en la sociedad.

Mantener un clima empresarial abierto y de confianza que fomente la innovación y la mejora continua.

Fomentar un lugar de trabajo seguro y saludable, respetuoso del medio ambiente, trasladándolo a nuestros proyectos

### *Visión*

Ser reconocidos como empresa líder en ingeniería de instalaciones en el sector de edificaciones e industrial, compitiendo en obras de tecnología de la información, seguridad electrónica y energías renovables, comprometidos con la seguridad, el medio ambiente y la mejora continua, logrando una cultura organizacional sólida y efectiva, alcanzando la productividad para impulsar el desarrollo de nuestra organización y del país.

### *Valores que rigen la organización*



**RESPONSABILIDAD:** Cumplimos con los objetivos encomendados de forma ética y profesional buscando el bien para nuestros clientes y sociedad.



**COMUNICACIÓN:** Contribuimos y facilitamos el diálogo entre todos los niveles de la organización, garantizando la efectividad de nuestras acciones.



**CONFIANZA:** Establecemos relaciones basadas en la lealtad, cercanía y transparencia tanto en nuestro cliente interno como externo.



**COMPROMISO:** Sintonizamos nuestra capacidad de determinación y osadía para asumir los retos organizacionales como propios.



**LIDERAZGO:** Creamos un entorno en el cual el equipo pueda desarrollar sus habilidades mediante el aprendizaje continuo y el ejemplo.

***Accionistas:***

Tabla 1

*Principal Accionista*

APELLIDOS Y NOMBRE	TIPO	N° DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD	NACIONALIDAD	CARGO EN LA EMPRESA	% PARTICIPACION
MENDOZA TEJADA FERNANDO ALFREDO	DNI	09164748	PERUANO	DIRECTOR	98%

Propietario con más del 10% del capital social

***Membresías:***



*Principales Clientes:*
















		
		
		
		
		





Figura 2. Licencia De Funcionamiento



**MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE SAN BORJA**

**CERTIFICADO DE INSPECCIÓN TÉCNICA DE SEGURIDAD EN EDIFICACIONES PARA ESTABLECIMIENTOS OBJETO DE INSPECCIÓN CLASIFICADOS CON EL NIVEL DE RIESGO MEDIO SEGÚN LA MATRIZ DE RIESGOS N° 753 - 2021**

El órgano ejecutante de la Municipalidad de San Borja, en cumplimiento de lo establecido en el Decreto Supremo N° 002-2018-PCM, ha realizado la Inspección Técnica de Seguridad en Edificaciones al Establecimiento Objeto de Inspección:

FMT INGENIEROS SAC

Ubicado en : **AV. PRIMAVERA NRO. 643 OF. 303 MZ.Z-2 LT.13 CHACARILLA DEL ESTANQUE IV ETAPA - SAN BORJA**

Distrito : San Borja      Provincia : Lima      Departamento: Lima

Solicitado por : **VELA CORREA JUAN ANTONIO**

El que suscribe CERTIFICA que el establecimiento objeto de inspección antes señalado **CUMPLE CON LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD.**

Capacidad Máxima de la Edificación (AFORO) : **27 ( Veintisiete ) personas**

Giro o actividad : **OFICINA ADMINISTRATIVA**

Area Ocupada : **270.72**

Expediente N° : **4027 - 2021**

Resolución de Unidad N° : **900 - 2021**

VIGENCIA DOS (2) AÑOS\*

OBSERVACIONES :

FECHA DE EXPEDICIÓN : 30/06/2021  
FECHA DE SOLICITUD DE RENOVACIÓN\*\* : 29/05/2023  
FECHA DE CADUCIDAD : 30/06/2023

MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA  
Gerencia de Seguridad Humana

**LIC BRUNO BORGIA BOTTON**  
Jefe de la Unidad de Defensa Civil

AUTORIDAD COMPETENTE MUNICIPAL DISTRICTAL  
( FIRMA Y SELLO )

\*\*El presente certificado de ITSE no constituye autorización alguna para el funcionamiento del Establecimiento Objeto de Inspección o para el inicio de la actividad.

NOTA

- De acuerdo a lo establecido en el reglamento de inspecciones técnicas de seguridad en edificaciones aprobado por el decreto supremo N° 002-2018-PCM, el presente certificado, deberá ser firmado por el responsable del órgano ejecutante.
- Este certificado deberá colocarse en un lugar visible, dentro del establecimiento objeto de inspección.
- Cualquier tachadura o enmendadura invalida el presente certificado.
- \*\* La solicitud de renovación deberá presentarse treinta días hábiles anteriores a la fecha de caducidad.

Figura 3. Certificado ITSE



Figura 4. Certificado ISO 9001

## **CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO**

### **2.1 Antecedentes de la Investigación**

#### 2.1.1 Antecedentes Internacionales

En el ámbito internacional, según (Toapanta & Calvache, 2020), realizan un estudio sobre la “Aplicación de la Norma ISO 9001:2015 en Instituciones de Educación Superior (IES)” en la revista Digital Publisher en Ecuador, en donde se obtuvo como objetivo principal dar a conocer la conexión entre la implementación de los lineamientos de la norma ISO logrando así una mejora en el proceso de gestión de instituciones educativas. Como técnica de recolección de datos se realizó una encuesta, considerando una población de 3770 involucrados con una muestra de 180.

Como resultado, se obtuvo que el 98.16% de las personas encuestadas indican que existe una gran oportunidad de mejora en la gestión de los procesos y el 70.55% tiene información de la norma ISO 9001:2015 y de su rendimiento en su adaptación. Como punto en contra el 79.1% no tiene conocimiento de la certificación en su sector, dando lugar a que la implementación de la norma ISO 9001:2015, resultaría beneficioso en la gestión de procesos logrando posicionarse en el mercado.

En el trabajo de grado desarrollado por (Hernández, 2019) denominado “Propuesta De Implementación Del Sistema De Gestión De Calidad Con Base En La Norma ISO 9001:2015 En La Empresa Lipogen S.A.S” en Bogotá -Colombia, realiza una identificación del contexto de la organización que le aporta información importante para fines no solo de la implementación del sistema de gestión de calidad, sino para todas las

mejoras y estrategias que se quiera implementar en adelante. Para la recopilación de la información se realizaron entrevistas al personal y se aplicó un diagnóstico, definiendo inicialmente la planeación y posteriormente estructurando las sugerencias para el cumplimiento de los demás requisitos, se buscó proveer a la organización con herramientas de fácil aplicación, pero al mismo tiempo útiles, con el fin de que las puedan emplear en todos los procesos y para cualquier sistema de gestión o mejora que quieran implementar más adelante. Al implementar un diagnóstico se pudo evidenciar que, a pesar de no contar con un sistema de gestión implementado, la organización realiza sus actividades diarias procurando que sus procesos sean confiables para sus clientes y que sus colaboradores gocen de un buen ambiente de trabajo.

Para (Salazar, 2019), en su investigación denominado “Implementation of the Quality Management System (ISO 9001: 2015) in the Bodywork Industry”, y publicado como artículo de investigación en la revista *Journal of Information Systems Engineering & Management*; tuvo el objetivo principal de aplicar la normativa ISO 9001:2015 para una mejora de los procesos de gestión; para lograrlo, se analizó la situación inicial y se identificó los puntos críticos que sean susceptibles a cambios, para luego aplicar la norma, adaptándose a la realidad de la empresa y comparar los escenarios. La investigación cuenta con una metodología de tipo cuantitativo, de carácter aplicado, de diseño preexperimental y de nivel descriptivo. Los resultados muestran que la aplicación fue posible a través del ciclo de Deming o PHVA, en la planificación se identificaron los aspectos a mejorar, en el hacer se comenta sobre el nivel de aplicación de la norma, que estuvo cerca al 62.9%, en el verificar se obtienen indicadores de desempeño de la calidad



y en el actuar se previenen la ocurrencia de no conformidades. En la aplicación permite comparar la situación inicial realizada al producto fabricado, y se comprueba que el porcentaje de defectos disminuyó del 72,0% al 36,0%.

#### 2.1.2 Antecedentes Nacionales.

(Pablo, 2021), elabora un Trabajo de investigación denominado “Implementación de mejora del Sistema de Gestión de la calidad basado en la normativa ISO 9001:2015 en una empresa consultora CIIDEG S.A.C” de la ciudad de Lima Metropolitana, el cual tiene como objetivo principal determinar cómo la implementación de la mejora de un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001:2015 incide en el proceso de gestión documental. Se implementó la mejora del sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001:2015 mediante el respaldo metodológico del ciclo de Deming en sus fases de planificar, hacer, verificar y actuar; ello incluye cambios en la programación, capacitaciones, diseño de formatos, fichas y procedimientos.

Así mismo, determinaron cómo la implementación de la mejora de un SGC basado en la norma ISO 9001:2015 incide en el proceso de gestión documental de la empresa, en tanto que se lograron mejorar en promedio del escenario previo y posterior de los indicadores correspondientes la gestión documentaria como la identificación de deficiencias que paso de 23.2% a 7.8%, luego la coordinación de oportunidades de mejora se redujo de 55% a 19%, las no conformidades pasaron de 27.9% a 9.7% y finalmente, el proceso de gestión documental se incrementó del 72.1% al 90.3%.

Según (Cardenas & Huerta, 2020), en su tesis titulada “Diseño De Un Sistema De Gestión De Calidad Basado En La Norma ISO 9001:2015 Para Mejorar El Servicio De Atención De La Empresa TEMSAC PERÚ SRL. Cajamarca, 2020” en donde desarrollan el diagnóstico situacional de la organización, siendo la base para identificar oportunidades de mejora, a través de herramientas como el diagrama de Ishikawa y las matrices EFI y EFE. Los resultados obtenidos antes y después del diseño afirman el efecto positivo que tiene el SGC en la organización, evidenciando mejoras en el servicio que ofrece puesto que, se logró un aumento considerable en la satisfacción del cliente. Con respecto al análisis económico, el cual determina la viabilidad de la inversión, aplicaron indicadores como el VAN, TIR, IR., obteniendo resultados favorables a la organización.

Para (Ulloa, 2020), en su trabajo de investigación “Gestión de Calidad bajo ISO 9001:2015 para aumentar la satisfacción del Cliente en C.E.L Conache S.A.C,2020”, resulta importante tener como punto inicial datos como el grado de satisfacción de los clientes en la organización a través de un Pre test el cual arrojó un 29% de satisfacción pudiendo demostrar que el nivel de satisfacción en el centro Ecoturístico Laguna de Conache S.A.C es muy bajo. Por consiguiente, se aplicó la siguiente herramienta, pero a través de las 5 dimensiones propuestas para esta investigación en donde se obtuvo un 41 % de tangibilidad, 36 % en seguridad, 34 % en empatía, 28 % en fiabilidad y 22 % capacidad de respuesta.

Como segundo punto se procedió a elaborar un diagnóstico de la situación en la que se encontraba la organización para ello se aplicó los capítulos 4, 5, 6 y 10 de la norma ISO

9001:2015 los cuales determinaron que el complejo Ecoturístico carecía de estos es por eso que se procedió a desarrollar una estructura documental como parte de la gestión de calidad.

Finalmente, después de la aplicación del sistema de gestión de calidad, basados en los capítulos 4, 5,6 y 10 de la norma ISO 9001:2015 se pudo determinar a través de un post test que el nivel de satisfacción había aumentado a un 81%.

### 2.1.3 Antecedentes Locales

(Murillo, 2020), en su trabajo de tesis denominado “Propuesta de implementación de un sistema de gestión de calidad basado en la ISO 9001:2015 para mejorar la satisfacción del cliente en una empresa del rubro óptico”, realizan una encuesta antes y después con respecto a la mejora de la comunicación en donde se incrementó un 25%, asimismo con respecto al clima organización y satisfacción del cliente. La implementación del sistema de gestión contribuye a que se administre y ordene adecuadamente los formatos, procedimientos, sistemas de información, documentos, etc. necesarios para mejorar la eficiencia y eficacia en todos los procesos de la organización.

(Natividad, 2017), en su tesis “Sistema de Gestión de Calidad bajo la norma ISO 9001:2015 en la empresa ELECIN S.A” emplea herramientas de investigación, las encuestas realizadas se dividen en aspectos relacionados con la mejora continua, la gestión de riesgos, la productividad, la eficiencia, la atención a las necesidades, las expectativas de las partes interesadas y, en definitiva, asegurar el logro de los objetivos de la empresa.



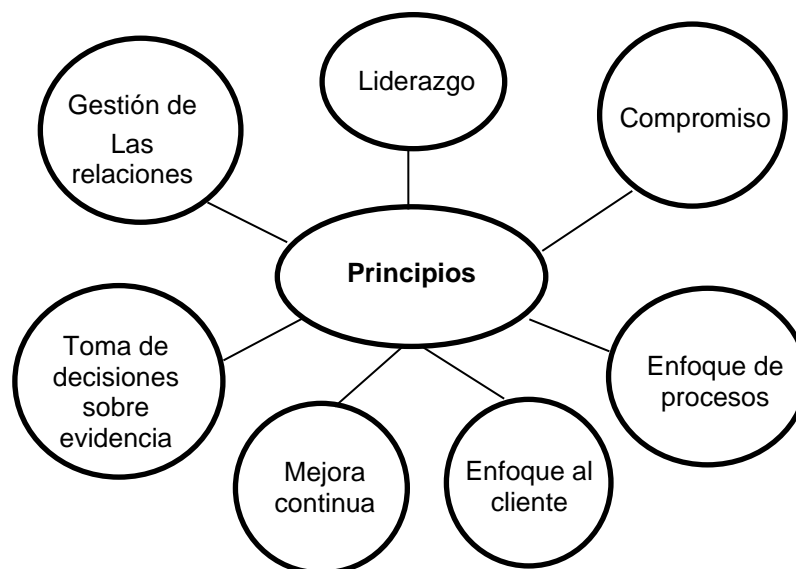
Para (Torres, 2019), en su tesis denominada “Mejora del sistema de gestión de calidad a través de la implementación de la norma ISO 9001:2015 en la empresa de servicios Metal Mecánica EMC SRL”, en la cual desarrolla una propuesta de mejora en base a la norma ISO con el objetivo de lograr un aumento en la calidad de los servicios y la satisfacción de los clientes. Como punto inicial fue necesario del estado situacional actual de la empresa a fin de dar a conocer los puntos críticos que no cuentan con un nivel adecuado de calidad.

El método de investigación pertenece al tipo cuantitativo y aplicado, nivel explicativo, analítico y descriptivo, de carácter retrospectivo y transversal. Para la recolección de datos se utilizó la técnica de la encuesta, observando una población y una muestra de 40 personas, además, también se analizó los cambios sugeridos en un periodo de 10 meses. Luego de la implementación, se detecta un cambio importante en el nivel de productividad, en tanto que en el escenario inicial se contaba con un indicador del 77% y pasó a 95.1%, ello se debe a una mejor implementación del sistema Implementación de mejora del Sistema de Gestión de la calidad en base a los lineamientos del ISO 9001:2015 que paso del 50% al 91% en el final de la evaluación. Se tiene por conclusión que la implementación de la norma ISO lleva a una mejora en la productividad, en el nivel de calidad de servicio, en la gestión de procesos y la satisfacción de los clientes; Es así, que recomienda motivar de forma constante al personal para mantener los cambios positivos

## 2.2. Bases Teóricas

### 2.2.1. Sistema de la gestión de la calidad (SGC)

De acuerdo con Torres (2019), un sistema de gestión de la calidad permite la adecuada organización entre los procesos operativos que se desarrollan en la empresa y los lineamientos estratégicos u objetivos, en otras palabras, se basa en actividades que debe realizar una empresa para poder identificar sus objetivos y determinar los procesos y recursos requeridos para lograr los resultados deseados. También se menciona que ello implica una comprensión del concepto de calidad para lograr un impacto positivo en todos los niveles de la organización, en tanto que se debe adoptar un enfoque que permita el desarrollo de una cultura de mejora continua en cada proceso. En este sentido, se han desarrollado siete principios claves para alcanzar una correcta gestión de la calidad, ello se muestra a través de la siguiente imagen.



*Figura. 5.* Principios de la gestión de la calidad  
**Fuente:** Zevallos (2020), elaboración propia

Como se observa en la figura anterior, se cuenta con siete principios para la adecuada gestión de la calidad en una organización, siendo cada uno de estos puntos importantes para lograr la mejora continua

### **2.2.2. Norma ISO 9001:2015**

De acuerdo con (Salinas, 2019), la norma ISO 9001:2015 es un estándar de calidad internacional que administra y controla los sistemas de gestión logrando un mejor desempeño de las actividades con un enfoque basado en los procesos. De la misma manera engloba todas las recomendaciones y reglas que incorporan el proceso de Planificar Hacer, Verificar y Actuar. A partir de ello, se establece la presencia de beneficios por su adopción y se mencionan los siguientes:

- Permiten brindar productos o servicios de alta calidad que logren satisfacer las necesidades del cliente, además de cumplir con los requerimientos legales necesarios.
- Permiten brindar oportunidades de mejora para incrementar la calidad y la satisfacción de los usuarios o clientes.
- Permite identificar y determinar los riesgos asociados a la organización.
- Permite alinear los procesos de la organización de forma que puedan ser entendidos por todos los miembros de la misma, esto incrementa la productividad y la eficiencia global del equipo disminuyendo los costos internos.

Para el logro de los objetivos planteados como beneficios por la implementación de la norma ISO 9001:2015, se debe seguir ciertos pasos que se encuentran bajo una estructura dentro de la redacción de la norma, es decir, dentro de los requisitos se muestra lineamientos de pasos a seguir que se basan en el ciclo PHVA de la mejora continua para alcanzar de forma objetiva y sostenible la calidad en la gestión de procesos. Según la siguiente estructura:

Tabla 2.

*Estructura de la norma ISO 9001:2015*

<b>TITULO DEL CAPITULO</b>	<b>N° DEL CAPITULO</b>
Introducción	0
Objeto y campo de aplicación	1
Referencias Normativas	2
Términos y definiciones	3
Contexto de la Organización	4
Comprender la Organización y su contexto	4.1
Comprender las necesidades y expectativas de las partes interesadas	4.2
Determinar el alcance del Sistema de Gestión de Calidad	4.3
Gestión de la calidad	4.4
Liderazgo	5
Liderazgo y compromiso	5.1
Política de calidad	5.2
Funciones de la organización, responsabilidades y autoridades	5.3
Planificación	6
Acciones para afrontar riesgos y oportunidades	6.1
Objetivos de calidad y Planificación para lograrlos	6.2
Planificación de los cambios	6.3
Soporte	7
Recursos	7.1
Competencia	7.2
Conciencia	7.3
Comunicación	7.4
Información documentada	7.5
Operación	8
Planificación y Control Operativo	8.1

Determinación de las necesidades del mercado y de las interacciones con los clientes	8.2
Planificación Operacional	8.3
Control de la prestación externa de bienes y servicios	8.4
Desarrollo de productos y servicios	8.5
La producción de bienes y prestación de servicios	8.6
Liberación de bienes y servicios	8.7
No conformidades de bienes y servicios	8.8
Evaluación del desempeño	9
Seguimiento, medición, análisis y evaluación	9.1
Auditoría Interna	9.2
Revisión por la Dirección	9.3
Mejora	10
No conformidad y acciones correctivas	10.1
Mejora	10.2

---

Fuente: (Salinas, 2019), elaboración propia.

Se puede observar la estructura de la norma ISO 9001:2015 en base al ciclo de mejora continua PHVA.

### **2.2.3. Satisfacción del cliente**

(Hernández, 2019), afirma que la satisfacción del cliente es un estado de ánimo que proviene de la expectativa que este tiene con determinado producto o servicio, y lo que la empresa le ofrece. En síntesis, la satisfacción produce lealtad, difusión gratuita, posicionamiento y distinción con la competencia.

Existen 2 elementos que conforman la satisfacción del cliente:

- a) El rendimiento percibido: Resultado que el cliente percibe con el producto o servicio que adquirió. Este rendimiento tiene las siguientes características:
  - Prevalece la consideración (punto de vista) del cliente, no de la empresa.

- Se basa en la percepción que el cliente obtiene con el producto o servicio
- b) La expectativa: Conformado por los atributos que el cliente desea obtener del producto o servicio. Pueden ser de dos formas:
- Básicas: se obtiene al cumplir requisitos mínimos indispensables.
  - Diferenciadas: atributos adicionales sujetos a la satisfacción.

Por otro lado, en cuanto a la satisfacción del cliente, la norma ISO 9001 da libertad a la empresa para que realice todo tipo de acciones, nos dice QUÉ, pero no el CÓMO. La norma indica que la empresa debe realizar con frecuencia actividades para medir el grado en que se cumplen las necesidades y expectativas de los clientes. La empresa debe determinar los métodos para obtener, realizar el seguimiento y revisar esta información. La empresa puede utilizar una serie de herramientas para hacer el seguimiento de la satisfacción de los clientes, como, por ejemplo: las encuestas, teniendo contacto directo con los clientes, analizar el mercado, etc (Hernández, 2019).

#### 2.2.3.1. Insatisfacción del cliente

Según (Blanco & Paredes, 2020), la insatisfacción del cliente se debe al incumplimiento de sus expectativas, es decir cuando no alcanza a cubrir las necesidades del cliente con respecto a la calidad. Este tipo de circunstancias que incentivan la pérdida de mercado y la pérdida de reputación.

#### 2.2.4. Calidad y mejora continúa

De acuerdo con Cárdenas & Huerta (2020) el ciclo PHVA, ofrece lineamientos claves para la gestión de la calidad con miras hacia el éxito y la satisfacción de los clientes mediante 4 conceptos claves, a saber, planear, hacer, verificar y actuar. Por otro lado, el

ciclo contribuye de forma significativa a la ejecución mucho más organizada de los procesos, en tanto que se requiere conocer los estándares de calidad que esperan los clientes y se exigen en el mercado; a partir de ello se desea un desarrollo eficaz de las acciones con una secuencia lógica de acción que permita la revisión y supervisión constante, dado que se cuenta con un alto nivel de compromiso. La aplicación de los lineamientos del ciclo PHVA debe darse de forma sistemática y estructurada para lograr una adecuada solución de problemas, según el contexto muchas veces se vuelve necesario iniciar el ciclo nuevamente en el alcance de cambios significativos. De forma complementaria, se explican cada uno de estos pasos de la siguiente manera:

- Planificar (Plan): Corresponde a la primera fase del ciclo donde se efectúa el diseño de la propuesta a partir de los objetivos señalados como importantes por la dirección de la empresa. Es vital conocer la situación inicial a través de la recolección de datos a fin de tener un panorama de las causas que generan deficiencias.
- Realizar (Do): El segundo paso consiste en poner en marcha los cambios diseñados y capacitar al personal en los aspectos necesarios, es decir, lograr un adiestramiento de la mano de obra para efectuar las mejoras propuestas.
- Comprobar (Check): El tercer punto corresponde a la verificación y control de las acciones implementadas a modo de controlar los cambios a partir de las mejoras. Se plantea un análisis de los indicadores para conocer la variación de la situación.

- Actuar (Act): La última fase corresponde a las acciones correctivas que se tomen para seguir considerando el enfoque de mejora, es decir, mediante la comparación de resultados se conocerá si se logró el impacto deseado y a partir de ello se puede proponer otro ciclo similar.

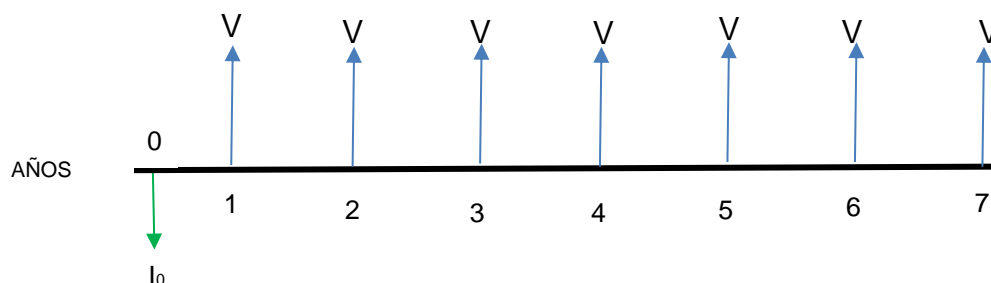
### 2.2.5. Evaluación financiera de un proyecto de inversión

La evaluación de un proyecto se utiliza para medir matemáticamente si un proyecto es viable a futuro, a la vez nos va servir si es conveniente o no asignar recursos para cumplir los objetivos trazados.

Para una evaluación financiera de un proyecto se utilizarán algunas herramientas financieras, las cuales son el valor actual neto (VAN) y la tasa interna de retorno (TIR) (Beltrán & Roncal, 2018).

#### 2.2.5.1. Valor Actual Neto (VAN)

El VAN se basa en evaluar proyectos en unidades monetarias. Al aplicar el VAN, el analista comparará el proyecto A y B calculando sus valores actuales netos. El proyecto preferido será el de mayor valor de VAN (Beltrán & Roncal, 2018).



Para tener el Valor Actual Neto (Beltrán & Roncal, 2018), aplican la siguiente



Ecuación 1: Determinación Del Valor Actual Neto (VAN).

$$VAN = -Inv + \sum_{t=1}^n \frac{V_t}{(1+k)^t} \quad (1)$$

Donde:

Vt: Flujos de cada periodo a analizar

Inv: Es la inversión a realizar

K: Es la tasa de rendimiento la cual es asignada por la empresa

T: es el valor de cada periodo (1, 2, 3, ...)

Entonces:

Si la VAN > 0, el proyecto es viable.

Si la VAN < 0, el proyecto es rechazado.

Si la VAN = 0, el proyecto es indiferente, solamente se recuperará la inversión, sin causar beneficios ni pérdidas (Beltrán & Roncal, 2018).

#### 2.2.5.2. Tasa Interna de Retorno (TIR)

Toda inversión se realiza con el objetivo de generar ganancias a futuro. Una forma de medir el rendimiento de una inversión es mediante la tasa de rendimiento por cada dólar invertido.

Existe una tasa de rendimiento que se usa en todo proyecto denominada tasa interna de retorno (TIR). Cabe resaltar que la TIR debe ser mayor a 0.

Se calcula la TIR solo cuando el VAN es 0. Para tener la Tasa Interna de Retorno, aplican la siguiente Ecuación 2: Determinación la Tasa Interna de Retorno (TIR)

(Beltrán & Roncal, 2018).

$$0 = \sum_{t=1}^n \frac{V_t}{(1+TIR)^t} - I_{nv} \quad (2)$$

Donde:

Vt: Son los flujos de cada periodo a analizar

I0: Es la inversión a realizar

TIR: Tasa interna de retorno

T: es el valor de cada periodo (1, 2, 3, ...)

Entonces:

Si la  $TIR > k$ , el proyecto es viable.

Si la  $TIR < k$ , el proyecto es rechazado.

Si la  $TIR = 0$ , el proyecto es indiferente, solamente se recuperará la inversión, sin causar beneficios ni pérdidas (Beltrán & Roncal, 2018).

### 2.3. Limitaciones

Se detectaron 3 limitaciones en el presente trabajo de suficiencia profesional, uno de ellos es que se identificó que la norma presentaba demasiados requisitos, es por ello que la empresa realizó una capacitación con la empresa **INTEDYA** a todos los líderes de la organización, para la ampliación de conocimiento con respecto a sus requisitos.

Otra de las limitaciones encontradas fue que el personal no estaba familiarizado ni tenía conocimiento sobre la norma, es por ello que se implementaron capacitaciones en la normativa para que sepan de qué se trata y que beneficios les iba a traer la implementación en sus respectivas áreas.

Por último, se detectó que al inicio de la implementación la empresa no cumplía con la normativa relacionada a la ISO 9001, por lo que se inició literalmente desde cero.

### **CAPÍTULO III. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA**

#### 3.1 Descripción de Experiencia Profesional

El presente trabajo de Suficiencia Profesional fue desarrollado en la empresa FMT INGENIEROS S.A.C., en el cual ingrese el día 04 de febrero del 2020 desempeñándome dentro de la empresa como “Coordinador de Procesos y Mejora Continua”, siendo personal de apoyo para la aplicación de la mejora continua a la empresa (procesos, productos, instalaciones, gestión humana, entre otros).

Es así que, en el mes de octubre del 2021, obtuve el cargo de “Coordinador de Procesos y Mejora continua”, detectando problemas como la falta del sistema de gestión de calidad de la empresa. Situación formada por el trabajo no adecuado que realizábamos, en donde no se contaba con procedimientos, procesos, objetivos institucionales, Matriz de partes interesadas, análisis FODA, análisis del contexto de la organización, indicadores, política, etc. Lo que origino insatisfacción en el cliente, baja calidad en el servicio brindado, Retrabajos, desorden del área y desmotivación del personal. Así mismo, se tendría resultado de la mala situación, la falta de satisfacción del cliente, baja productividad, pérdida de clientes, entre otros.

En consecuencia, lo propuesto en octubre del 2021, fui encargado como “Coordinador la Implementación de la ISO 9001: 2015”, implementación que se realizó durante 8 meses, desde el mes de octubre 2021 a mayo 2022 obteniendo como resultado la certificación a la empresa en la ISO 9001.

Mi función como coordinador para cumplir con Implementación de la ISO 9001:2015, fue iniciar con el diagnostico situacional del sistema de Gestión de Calidad en base a

los requisitos de la Norma, en base a los resultados se plasmó un Plan de trabajo con su cronograma del Gantt donde se plasmó todos los requisitos de la norma.

**- Cronograma de Hitos de Certificación del Sistema de Gestión de Calidad  
(ISO 9001:2015)**

Capítulo	Detalle de Documentación	Fecha Estimada de Término	Oct		Nov		Dic		Ene		Feb		Mar		Abr		May	
			1Q	2Q	1Q	2Q	1Q	2Q	1Q	2Q	1Q	2Q	1Q	2Q	1Q	2Q	1Q	2Q
<b>4</b>	<b>Contexto de la organización</b>																	
4.1	Matriz FODA	15/10/2021																
4.2	Matriz de Partes Interesadas	15/10/2021																
4.3	Alcance de la Organización	15/10/2021																
4.4	Mapa de Procesos	15/10/2021																
4.5	Fichas de Caracterización de Procesos	31/10/2021																
4.6	Matriz de Indicadores de Desempeño	31/10/2021																
4.7	Ficha Técnica del Indicador	31/10/2021																
4.8	Plan Anual del Sistema de Gestión de calidad	31/10/2021																
<b>5</b>	<b>Liderazgo</b>																	
5.1	Política del Sistema de Gestión de calidad	15/11/2021																
5.2	Objetivos del Sistema de Gestión de calidad	15/11/2021																
5.3	Seguimiento a los Objetivos del SGC	15/11/2021																
5.4	Encuesta de Satisfacción al Cliente	15/11/2021																
5.5	Organigrama	30/11/2021																
5.6	Manual de Organización y Funciones	30/11/2021																
5.7	Roles dentro del Sistema de Gestión de calidad	30/11/2021																
<b>6</b>	<b>Planificación</b>																	
6.1	Procedimiento de Gestión de Riesgos	15/12/2021																
6.2	Matriz de Riesgos	31/12/2021																
<b>7</b>	<b>Apoyo</b>																	
7.1	Presupuesto del SGC	15/01/2022																
7.2	Procedimientos de Procesos de Soporte	15/01/2022																
7.3	Programa de Capacitaciones	30/01/2022																
7.4	Mantenimiento de Equipos de Computo	30/01/2022																
7.5	Back Up de la Información	30/01/2022																
<b>8</b>	<b>Operación</b>																	
8.1	Procedimientos de Procesos Operativos	15/02/2022																
8.2	Registros de Diseño y Desarrollo	15/02/2022																
8.3	Evaluación de Proveedores	28/02/2022																
<b>9</b>	<b>Evaluación del desempeño</b>																	
9.1	Indicadores de Gestión	15/03/2022																
9.2	Programa Anual de Auditoria Interna	15/03/2022																
9.3	Plan de Auditoria Interna	31/04/2022																
9.4	Auditoria Interna	31/04/2022																
9.5	Informe de Revisión por la Dirección	31/04/2022																
9.6	Solicitud de Propuestas de Auditoria de Certificación	31/04/2022																
<b>10</b>	<b>Mejora</b>																	
10.1	Acciones Correctivas y Preventivas	30/05/2022																
10.2	Auditoria de Certificación	25/04/2022																
10.3	Levantamiento de Observaciones y Tramite de Certificado	20/05/2022																

**Figura 6.** Cronograma de Hitos de Certificación del SGC

Los capítulos excluyentes según Cárdenas & Huertas (2020), por ser parte introductoria son los siguientes:

- 1.- Alcance
- 2.- Referencias Normativas
- 3.- Términos y definiciones

- **Curso de Sistemas de Gestión de Calidad – Requisito ISO 9001:2015**



Figura 7. Curso de Sistemas de Gestión de Calidad – Requisito ISO 9001:2015

### **3.2. Determinación del Problema**

#### **Realidad problemática Internacional**

En el ámbito internacional se muestra la vinculación entre los sistemas de gestión de la calidad y la normativa ISO 9001:2015, tal como indican (Alzate, Ramírez, & Bedoya, 2019), a través de su implementación en una empresa de Argentina. A partir de una gestión de los procesos internos, considerando como base la normativa internacional ISO 9001:2015, se puede brindar un mejor nivel de calidad, por ello es necesario el análisis del contexto y la situación inicial y ejecutar un modelo por etapas con la participación de todo el personal que debe comprender la importancia de la calidad en un proceso integrado. Mencionan que la dinámica del crecimiento debe ir de la mano con una adecuada administración de la calidad para lograr la satisfacción de sus clientes y el nivel estandarizado de sus procesos de gestión, por lo que el desarrollo extensivo de herramientas permite alcanzar ventajas para diferenciarse en el mercado.

#### **Realidad problemática Nacional**

Según (Huapaya, 2019), menciona que la gestión de procesos no puede desarrollarse de forma correcta si no se cuenta con la participación de todos los involucrados en el tema. En tal sentido, el liderazgo es un factor importante ya que permite la recolección de experiencias y permite el aprendizaje organizacional para alcanzar la mejora continua; para este objetivo se han diseñado lineamientos como la norma ISO 9001:2015 que brindar una visión de excelencia a través de modelos estratégicos que se basan en la

necesidad de la evolución y satisfacción del cliente. Ante ello, se plantea un sistema de evaluación que permita conocer el nivel de desempeño de forma constante.

Para (Lizarzaburu, 2016), la normativa ISO 9001:2015 tiene beneficios en su implementación sobre empresas en el Perú, en tanto que nuestro país alcanza uno de los índices más bajos en la gestión de la calidad, lo cual se refleja en un 0.071% de empresas que cuentan con una certificación ISO. Gracias al comercio internacional y la apertura de los mercados, se cuenta con intercambio de productos a través de negociaciones, ello implica estandarizar los procesos y lograr un nivel competitivo para satisfacer las demandas del mercado mundial.

Según el último cálculo de la Oficina de Estudios Económicos del Instituto Nacional de Calidad, el Perú cuenta con un total de 1,329 empresas con certificación ISO de un total de 1'382,899 de empresas formales activas en el Perú, de acuerdo a las cifras de empresas activas publicadas por SUNAT. Es por ello que el Perú es uno de los países de la región con el menor número de empresas certificadas en gestión de calidad.

### **3.3. Formulación del problema**

#### **Problema General**

- ¿La implementación del sistema de gestión de calidad en la empresa FMT INGENIEROS S.A.C. conforme a la norma ISO 9001:2015 incrementará la satisfacción del cliente?

### **Problemas Específicos**

- a) ¿En qué estado se encuentra la empresa FMT INGENIEROS S.A.C. previa a la implementación del Sistema de Gestión de Calidad conforme a la norma ISO 9001:2015?
- b) ¿La implementación del sistema de gestión de calidad en la EMPRESA FMT INGENIEROS S.A.C. conforme a la norma ISO 9001:2015 incrementará la satisfacción del cliente con respecto a la capacitación del personal calificado?
- c) ¿De qué manera la implementación del Sistema de Gestión de Calidad en la empresa FMT INGENIEROS S.A.C. conforme a la norma ISO 9001:2015, llevará acabo la planificación y control de los proyectos para incrementar la satisfacción del cliente?
- d) ¿Cuál será el beneficio económico de la implementación del Sistema de Gestión Calidad en la empresa FMT INGENIEROS S.A.C. conforme a la norma ISO 9001:2015 para incrementar la satisfacción del cliente?

### **3.4. Objetivos**

#### **Objetivo General**

- Determinar como la implementación del Sistema de Gestión de Calidad en la empresa FMT INGENIEROS S.A.C. conforme a la norma ISO 9001:2015 incrementará la satisfacción del cliente.



### **Objetivos Específicos**

- a) Realizar un diagnóstico del estado como se encuentra la empresa FMT INGENIEROS S.A.C. previa a la implementación del SGC conforme a la norma ISO 9001:2015
- b) Implementar el SGC en la empresa FMT INGENIEROS S.A.C. conforme a la norma ISO 9001:2015 incrementando la satisfacción del cliente con respecto a la capacitación del personal calificado.
- c) Implementar el SGC en la empresa FMT INGENIEROS S.A.C. conforme a la norma ISO 9001:2015 para llevar a cabo la planificación - control de los proyectos incrementando la satisfacción del cliente.
- d) Lograr un beneficio económico a la implementación del Sistema de Gestión de Calidad en la EMPRESA FMT INGENIEROS S.A.C. conforme a la norma ISO 9001:2015 incrementando la satisfacción del cliente.

### **3.5. Hipótesis**

#### **3.5.1. Hipótesis General**

La implementación del Sistema de Gestión de Calidad en la empresa FMT INGENIEROS S.A.C. conforme a la norma ISO 9001:2015 incrementará la satisfacción del cliente.

#### **3.5.2. Hipótesis Específicas**

- a) El diagnóstico del estado como se encuentra la empresa FMT INGENIEROS S.A.C. fue deficiente previo a la implementación del SGC conforme a la norma ISO 9001:2015

- b) Es adecuado implementar el SGC en la empresa FMT INGENIEROS S.A.C. conforme a la norma ISO 9001:2015 incrementando la satisfacción del cliente con respecto a la capacitación del personal calificado.
- c) Es eficiente la implementación el SGC en la empresa FMT INGENIEROS S.A.C. conforme a la norma ISO 9001:2015 para llevar a cabo la planificación - control de los proyectos para incrementar la satisfacción del cliente.
- d) Existe un beneficio económico con la implementación del Sistema de Gestión de Calidad en la EMPRESA FMT INGENIEROS S.A.C. conforme a la norma ISO 9001:2015 incrementando la satisfacción del cliente.

### **3.6. Estrategias de desarrollo**

Para el alcance de los objetivos mencionados, se hace un enfoque en la metodología de análisis cuantitativo, mediante la aplicación de indicadores y herramientas provenientes de la Ingeniería Industrial, el cual, permite tener con claridad los lineamientos en la mejora de procesos conforme a los modelos teóricos incluidos en la investigación y así mismo lograr cambios sostenibles en la situación de cualquier organización.

#### 3.6.1. Diseño de investigación

##### 3.6.1.1. Investigación Cuantitativa

Es aquella que, según Beltrán, M. G., & Roncal, P. D. (2018) utiliza la recolección de datos fundamentada en la medición, posteriormente se lleva a cabo el análisis de los datos y se contestan las preguntas de investigación, de esta manera probamos las hipótesis establecidas previamente, confiando en la medición numérica, el conteo, y en el uso de la estadística para intentar establecer con exactitud patrones en una población.

### 3.6.1.2. Nivel de Investigación Descriptivo

Según Oliva (2021), es aquella que tiene como objetivos describir y analizar el control de procesos actuales de la empresa. El procedimiento consiste en diseñar e implementar un Sistema de Gestión Calidad basado en el ISO 9001: 2015, para la gestión de procesos, seguido de elaborar un análisis para ver los resultados y su incidencia en el nivel de satisfacción del cliente (encuesta).

### 3.6.1.3. Tipo Correlacional

Debido a que se busca mejorar la satisfacción del cliente mediante la aplicación de encuestas (Oliva, 2021).

## **3.7. Desarrollo de la implementación del sistema de gestión de calidad ISO 9001:2015 para incrementar la satisfacción del cliente.**

### **3.7.1 Diagnóstico de la situación actual de la empresa**

Para el análisis de la situación actual de la empresa en mención, es fundamental desarrollar y mostrar la situación de la empresa al inicio de la experiencia, es decir, sin la implementación de la normativa ISO 9001:2015.

Previo a la encuesta realizada de satisfacción de los clientes (Figura 4), el cual tiene un porcentaje menor a la meta estimada del 70% (meta establecida por Gerencia), se realizó un proceso de auditoria (**Ver Anexo 1**), que se llevó a cabo en 2 jornadas:

La primera consistió en una Auditoría Interna, donde se revisó la documentación con la que cuenta la empresa FMT INGENIEROS S.A.C. en relación a la norma ISO

9001:2015 y según los criterios de auditoria; que tiene como definición que es aquella Inspección realizada por un auditor con el único fin de determinar el grado de cumplimiento de los objetivos establecidos (Blanco & Paredes, 2020);

La segunda jornada de auditoria consistió en una Auditoria Presencial, la misma que durante su ejecución demandó reuniones con el equipo responsable de Procesos y Gestión Humana de la empresa, analizado el funcionamiento de los procesos de la empresa, su estructura y las áreas que la conforman, producto de las operaciones de la empresa.

Se logró realizar un diagnóstico del estado como se encontraba la empresa FTM en relación a la norma ISO 9001:2015; previa a la implementación del sistema de gestión de calidad; a través de la plataforma Google meet, y presentación de los documentos: Formatos, anexos, procedimientos, plantillas, entre otros. Determinando como problema principal el déficit en la norma ISO 9001:2015, siendo como base para iniciar la ejecución de la implementación del SGC conforme a la norma ISO 9001:2015, para incrementar la satisfacción del cliente.

A continuación, se muestra el cuadro en donde se detalla el el nivel de cumplimiento de los requisitos de cada capítulo que abarca la implementación de la norma ISO 9001:2015.

Tabla 3

*Cumplimiento de los Requisitos de la Norma*

Requisito	Detalle y evidencias	Cumplimiento	% De Cumplimiento
<b>Requisito 4: Contexto de la Organización</b>	Se evidencia que la organización ha determinado las cuestiones externas e internas pertinentes a su propósito y el de su dirección estratégica, las mismas que incluyen los factores positivos y negativos que la afectan y las condiciones ambientales capaces de afectar o verse afectadas por la organización.	3	15%
	No se evidencia la determinación de las partes interesadas pertinentes al Sistema de Gestión de Calidad, así como de sus necesidades y expectativas y el cómo estas se convierten en requisitos legales u otros requisitos.	0	
	No se evidencia la determinación del Alcance del Sistema de Gestión de Calidad, el mismo que detalle los procesos y sus interacciones dentro del Sistema de Gestión de Calidad.	0	
	4.4.1. No se evidencia la determinación de los procesos necesarios para el Sistema de Gestión de Calidad, así como la secuencia e interacción de los mismos. Asimismo, no se evidencia la determinación y aplicación de controles para la operación eficaz de los procesos del Sistema de Gestión de Calidad.	0	
<b>Requisito 5: Liderazgo</b>	La Alta Dirección de FMT Ingenieros, evidencia su compromiso con la mejora continua y con el desarrollo e implementación del Sistema de Gestión de Calidad. Sin embargo, los ítems normados se analizan a continuación:	1	21%
	FMT Ingenieros tiende a basar su estrategia de mercado en la diferenciación, con fortalezas en el cumplimiento de plazos acordados para la entrega de proyectos. La estrategia comercial empleada está basada a las relaciones de la Gerencia General y la Dirección. Los requisitos de los clientes son captados por la gerencia al	1	
	No se evidencia la declaración de una Política del Sistema de Gestión de Calidad aprobada y difundida dentro de la organización:	0	
	No se evidencia que la Política de la Calidad se encuentre como información documentada; asimismo, no se evidencia que se haya comunicado la Política de la Calidad, que esta se entendía por los miembros de la organización y que se encuentre disponible para las partes interesadas.	0	
<b>Requisito 6: Planificación</b>	No se evidencia que la organización haya determinado sus riesgos y oportunidades que le permita asegurar que el Sistema de Gestión de Calidad cumpla los resultados previstos, aumente los efectos deseables, prevenga los efectos no deseados y logre la mejora continua.	0	5%
	6.2.1. No se evidencia la determinación de Objetivos del Sistema de Gestión de Calidad para las funciones y niveles pertinentes dentro de la organización.	1	

	6.2.2. No se evidencia información documentada que de soporte a la planificación para lograr los objetivos del Sistema de Gestión de Calidad. La organización no cuenta con planes y/o programas donde se detalle el objetivo, los recursos a requerirse, responsable, meta y periodo de medición, metodología para evaluar los resultados de la medición del indicador.	0	
	La organización no ha definido una metodología para la planificación de los cambios que puedan afectar el Sistema de Gestión de Calidad. Esta planificación debe contener la asignación de recursos y la asignación de responsabilidades y autoridades.	0	
	7.1.1. Se evidencia la determinación y la entrega de recursos necesarios para la implementación, mantenimiento y mejora continua del Sistema de Gestión de Calidad. Se evidencia la disposición de los siguientes recursos:	3	
	Se evidencia que la organización ha proporcionado las personas para implementación y mantenimiento del Sistema de Gestión de Calidad, sin embargo, aún no se encuentra definido quienes y cuantos son los colaboradores que encuentran dentro de la organización y por ende en el Sistema de Gestión de la Calidad.	1	
	La infraestructura principal de FMT Ingenieros se compone del inmueble donde se encuentran sus oficinas administrativas, las herramientas y equipos para instalaciones eléctricas, así como equipos informáticos y software especializado de diseño e ingeniería.	1	
	Se evidencia que la organización proporciona el Ambiente adecuado para el desarrollo de sus procesos.	2	
Requisito 7: Apoyo	7.1.5.1. De acuerdo a la jornada de reuniones, la organización no utiliza equipos de seguimiento e medición, puesto que su alcance va dirigido al diseño e ingeniería.	1	49%
	7.1.5.2. De acuerdo a la jornada de reuniones, la organización no utiliza equipos de seguimiento e medición, puesto que su alcance va dirigido al diseño e ingeniería.	1	
	No se evidencia que se mantengan y se encuentren puestos a disposición los conocimientos de la organización.	0	
	No se evidencia registros a la educación, formación y experiencia de los colaboradores de FMT Ingenieros. Al momento de la contratación el área de Gestión Humana solicita documentos generales a los colaboradores, sin embargo, a la fecha aún no se han recopilado registros que sustenten la educación, formación y experiencia de los colaboradores cuyos procesos se encuentran dentro del alcance del Sistema de Gestión de Calidad.	1	
	La Alta Dirección de FMT Ingenieros en acompañamiento con el Ingeniero de Procesos y Mejora Continua, propicia la toma de conciencia a todos sus colaboradores en diversos temas correspondientes a sus procesos y la ejecución de los mismos.	1	

	7.4.1. FMT Ingenieros ha definido e implementado diversos medios de comunicación para comunicar la información referente a sus procesos. Sin embargo, los mecanismos de comunicación no se encuentran estandarizados, si no que cada comunicación se realiza dependiendo del tipo de información a comunicar y el canal a emplear varía de acuerdo a la información y al tipo de comunicación.	2	
	7.4.2. La comunicación interna en FMT Ingenieros se lleva a cabo de manera directa entre los diversos niveles de autoridad de la organización; asimismo se manejan medios de comunicación formal para comunicar internamente toda la información que demande ser comunicada en el marco del Sistema de Gestión de Calidad, los mismos que son con correos corporativos, boletines informativos, el periódico mural, la carpeta del drive. También se cuenta con reuniones en equipo, capacitaciones y talleres a todos los colaboradores de la empresa.	2	
	7.4.3. La comunicación externa en FMT Ingenieros se realiza mediante medios formales y únicamente a disposición de los colaboradores autorizados para ello. Sin embargo, no se ha estandarizado el proceso para la comunicación externa.	2	
	7.1.5. No se evidencia información documentada que de soporte a los procesos del Sistema de Gestión de Calidad. SI bien la organización cuenta con documentación que da soporte al desarrollo de su Sistema de Gestión de Calidad, esta información aún no se encuentra documentada bajo una metodología estándar que permita replicar a cada uno de los procesos incluidos en el alcance del sistema.	0	
	7.5.2. Creación y Actualización	0	
	7.5.3. Control de la Información Documentada No se evidencia mecanismos para el Control de la Información Documentada para:	0	
	FMT Ingenieros planifica y controla los procesos operativos que componen su giro de negocio. Los controles se establecen de acuerdo a los proyectos a ejecutar y de acuerdo a las características particulares de cada proyecto.	2	
Requisito 8: Operación	8.2.1. Comunicación con el cliente	1	23%
	8.2.2. Determinación de los requisitos para los productos y servicios.	1	
	8.2.3. Revisión de los requisitos para los productos y servicios	2	
	8.2.4. Cambios en los requisitos para los productos y servicios	0	
	De acuerdo al análisis resultante de la jornada de reuniones, FMT Ingenieros realiza Diseño y Desarrollo en la prestación de sus servicios; debido a que elabora especificaciones técnicas de la ingeniería a realizar	0	

8.4.1. No se evidencia que la organización se haya asegurado de que el producto adquirido cumple con los requisitos de compra especificado mediante controles establecidos, tanto para la adquisición de productos, como para la subcontratación de proveedores o terceros que ejecutarán el servicio a nombre de FMT Ingenieros.	1
8.4.2. Tipo y Alcance de Control	0
8.4.3. Información para los proveedores externos No se evidencia que se haya comunicado los requisitos y controles necesarios a cumplir a los proveedores y terceros con los que trabaja FMT Ingenieros; por lo cual, es necesario en primera instancia, trabajar aquellos requisitos que deben ser comunicados a fin que se establezca los mecanismos de comunicación y cumplimiento de los requisitos establecidos.	0
La producción y prestación del servicio se realiza de forma directa por los Ingenieros de Proyectos y Técnicos y Ingeniería, de acuerdo a los proyectos encomendados, bajo la supervisión de los Ingenieros de Proyectos Senior y del gerente General; sin embargo, no se evidencia que se hayan establecido controles que garanticen el cumplimiento de los objetivos establecidos y los compromisos para con el cliente y que por ende sustenten que las operaciones se realicen bajo “Condiciones Controladas”.	2
La organización debe identificar el estado del servicio con respecto a los requisitos de seguimiento y medición a través de toda la realización del servicio.	1
Este apartado es de aplicación directa en el servicio de ejecución de proyectos de FMT Ingenieros. Si cualquier bien que sea propiedad del cliente se pierde, deteriora o de algún otro modo se considera inadecuado para su uso, la organización informa de ello al cliente y procede a buscar la mejor solución con la finalidad de no perjudicar al cliente; sin embargo, no se guarda información documentada de estas actividades.	2
Si bien FMT Ingenieros no presta un servicio físico donde la preservación sea un requisito tangible, se debe preservar los proyectos en ejecución y el histórico de información que tiene la organización, a fin de garantizar un respaldo en caso de contingencias que puedan presentarse y donde se necesite la información.	1
FMT Ingenieros brinda soporte Post Venta para aquellos proyectos que ya fueron finalizados, pero donde el cliente requiere ajustes.	1

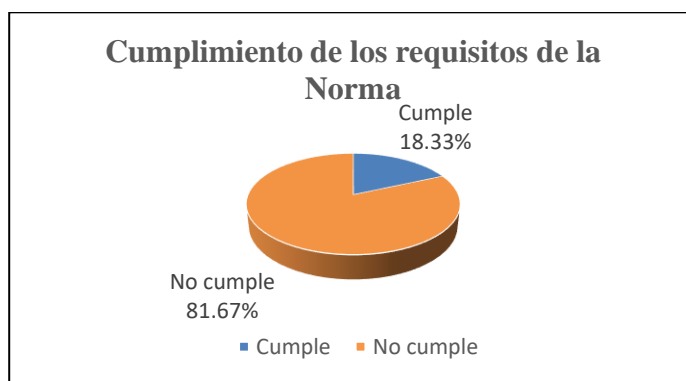


	Los cambios son comunes durante la ejecución de los proyectos de FMT Ingenieros, debido a cambios en el alcance o a nuevos requerimientos por parte del cliente. Sin embargo, no se evidencia información documentada relacionada al Control de Cambios, que evidencie una planificación y seguimiento a los cambios que puedan afectar al Sistema de Gestión de Calidad. Asimismo, no se evidencia una metodología que permita ejecutar eficazmente el Control de Cambios dentro del Sistema de Gestión de Calidad.	0	
	Se evidencia que FMT Ingenieros realiza un control de la calidad antes de liberar y dar conformidad a cada proyecto. Esto mediante las revisiones continuas de los Ingenieros de Proyectos Senior y del Gerente General.	2	
	8.7.1. La organización no realiza acciones estándares de control para prevenir el uso o entrega no intencionada de las Salidas no Conformes, cuando las salidas de los procesos, no cumplen los requisitos del cliente o los legales y reglamentarios. No se evidencia acciones para el tratamiento de Salidas no Conformes, tales como:	0	
	8.7.2. No se evidencia información documentada que soporte el proceso de identificación y tratamiento de Salidas no Conformes, cuando los proyectos de FMT Ingenieros no cumple los requisitos establecidos por el cliente o legales y reglamentarios.	0	
	No se evidencia que FMT Ingenieros ejecute acciones de seguimiento y medición a sus procesos, con la finalidad de asegurar la obtención de resultados válidos y que cumplan los requisitos del cliente y legales y reglamentarios.	0	
	No se evidencia que FMT Ingenieros realice la medición de la Satisfacción de sus Clientes, mediante la aplicación de metodologías establecidas para ello. Asimismo, no se evidencia que se tomen acciones de mejora continua, producto del resultado de la medición de la satisfacción del cliente y su retroalimentación con respecto a sus quejas.	0	
Requisito 9: Evaluación del Desempeño	No se evidencia que FMT Ingenieros realice un análisis de datos que permita:	1	
	9.2.1. No se evidencia que la organización haya llevado a cabo Auditorías Internas a intervalos planificados que le permita obtener información acerca de si el Sistema de Gestión de Calidad y su comportamiento.	0	3%
	9.2.1. No se evidencia el establecimiento de información documentada para la ejecución de Auditorías Internas que soporte las actividades de:	0	
	9.3.1. No se evidencia que FMT Ingenieros haya realizado reuniones de Revisión por la Dirección a intervalos planificados, con la finalidad de medir el grado de cumplimiento de Sistema de Gestión de Calidad.	0	
	9.3.2. No se evidencia registros de elementos de entrada para la Revisión por la Dirección que permitan medir el grado de cumplimiento del Sistema de Gestión de Calidad, tales como:	0	

	9.3.3. No se evidencia registros de Salidas de la Revisión por la Dirección, producto de las decisiones de la Alta Dirección con respecto al Sistema de Gestión de Calidad.	0	
	No se evidencia que la FMT Ingenieros determine y selecciones oportunidades de mejora, así como implementar cualquier acción necesaria para:	0	
Requisito 10: Mejora	No se evidencia que la organización haya establecido una metodología para detectar No Conformidades en el Sistema de Gestión de Calidad, así como la determinación de Acciones Correctivas que permita eliminar la causa raíz de las No Conformidades detectadas.	0	12%
	Se evidencia que FMT Ingenieros viene ejecutando proyectos de Mejora Continua que permite atacar diversos cuellos de botella de la organización, como lo es el proyecto de implementación de las 5S'; sin embargo, estos proyectos no apuntan a un objetivo particular dentro del Sistema de Gestión de la Calidad.	3	

Fuente: Elaboración Propia

Bajo la auditoría realizada, se muestra que la mayoría de elementos del Sistema de Gestión de Calidad no son aplicados. Por la cual, se necesita con urgencia mejorar los procesos de la empresa, según la siguiente figura:



**Figura 8.** Cumplimiento de los requisitos de la Norma antes de la implementación, Se puede observar que se obtiene un porcentaje del 18.33 %; siendo un puntaje deficiente según (Canchumaya, 2016); de nivel de cumplimiento de la implementación del sistema de gestión de calidad ISO 9001:2015, como estado inicial.

En donde cumple solo con un 18,33%, el cual demuestra que la mayoría de elementos del Sistema de Gestión de Calidad no son aplicados, necesitando así con urgencia mejorar los procedimientos y condiciones físicas del lugar. Dicho indicador tiene como alcance tener el diagnóstico de la empresa con respecto a la ISO 9001:2015 (Cárdenas & Huerta, 2020).

### **3.7.1.1. Grado de satisfacción del cliente antes de la implementación del SGC**

Encuesta

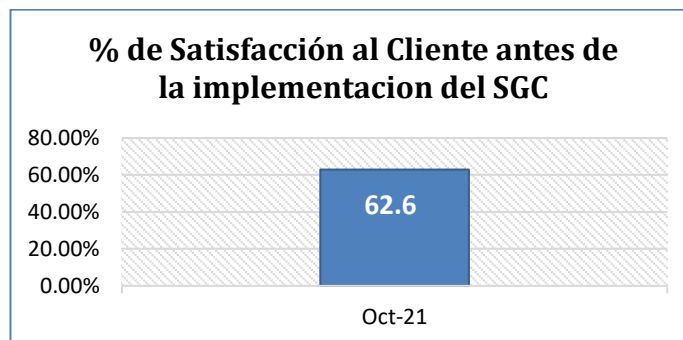
Cárdenas y Huerta (2020), indican que la encuesta es la técnica que permite la recolección de datos a través de individuos de una población, o más común de una muestra, con el fin de obtener sus opiniones, apreciaciones, puntos de vista, actitudes, intereses o experiencias, mediante la aplicación de cuestionarios diseñados para tal fin.

En el presente estudio, se tiene como prioridad realizar la encuesta para poder medir la calidad del servicio de atención, que se brinda a los clientes de la empresa FMT INGENIEROS S.A.C.

Como primer paso, se diseña la encuesta de satisfacción del cliente (**Ver Anexo 2**). Seguido de, la aplicación en los clientes que recibieron los servicios de la empresa en los meses de enero del 2021 hasta octubre del 2021. Como parte final, se muestra a continuación los resultados (**Ver Anexo 3**), que serán analizados con el único fin de conocer el grado de satisfacción de cada cliente por los servicios de atención brindado por la empresa, antes de la implementación del Sistema de Gestión de Calidad.



**Figura 9.** Satisfacción del servicio brindado por cada cliente antes de la implementación del SGC.



**Figura 10.** La satisfacción al cliente antes de la implementación del SGC, tiene un porcentaje promedio menor a la meta estimada que viene hacer el 70%. Siendo así un indicador, que la empresa requiere para la implementación del sistema de gestión de calidad, incrementando la satisfacción del cliente.

### **3.7.2. La implementación del sistema de gestión de calidad conforme a la norma ISO 9001:2015 incrementando la satisfacción del cliente con respecto a la capacitación del personal calificado.**

Mediante la encuesta de Satisfacción al cliente se logró identificar que se adolecía de que el personal no contaba con cursos y/o especialidades relacionadas a lo que demanda los proyectos de los clientes, es por ello que en conjunto con el área de Gestión humana se creó el programa anual de formación (Ver anexo 4) y el procedimiento de Capacitación del personal (Ver anexo 5), partiendo de una necesidad se informó a los líderes de cada área de los cursos y/o especialidades que los colaboradores requerirían para aumentar sus conocimientos al personal, esto permitirá incrementar la satisfacción del cliente en relación a la encuesta de satisfacción al cliente, en los aspectos de compatibilizaciones (59%) se llevó acabo el curso de REVIT MEP, debido a que este software se enfoca en el diseño de instalaciones y sistemas complejos que involucran múltiples disciplinas mediante el modelado de información para el sector construcción, se ejecutó en un

periodo de 5 semanas con una duración de 39 horas donde se concluye que los colaboradores que la dieron aprobaron satisfactoriamente.

ITEM	ACTIVIDADES	Fecha estimada de termino	DICIEMBRE				
			1S	2S	3S	4S	5S
capitulo 1	<b>1 INICIANDO PROYECTOS MEP</b>	1-Dic					
	1.1 Creando Proyectos MEP	1-Dic					
	1.2 Enlazando proyectos	1-Dic					
	1.3 Plantillas	3-Dic					
	1.4 Trabajo colaborativo multiusuarios	3-Dic					
	1.5 Worksets	3-Dic					
capitulo 2	<b>2 ESPACIOS PARA EL ANALISIS DE CARGAS HVAC</b>	6-Dic					
	2.1 Definiendo espacios para analisis de carga HVAC	6-Dic					
	2.2 Espacios y zonas de acondicionamiento	7-Dic					
	2.3 Modelo analitico HVAC	7-Dic					
	2.4 Cargas para aire acondicionado	7-Dic					
capitulo 3	<b>3 MODELADO DE VENTILACION MECANICA</b>	8-Dic					
	3.1 Sistemas HVAC de presion media y presion baja	8-Dic					
	3.2 Modelado de sistemas de retorno	8-Dic					
	3.3 Modelado automatico de ducteria	9-Dic					
	3.4 metrados de ducteria y elementos HVAC	9-Dic					
capitulo 4	<b>4 SISTEMAS DE TUBERIAS</b>	10-Dic					
	4.1 Agregando conectores a equipos mecanicos	10-Dic					
	4.2 Creacion de tuberias por sistemas y materiales	10-Dic					
	4.3 Valvulas, reducciones y elementos de apoyo	10-Dic					
	4.4 Metrado de tuberias y elementos sanitarios	10-Dic					
capitulo 5	<b>5 SISTEMAS DE INSTALACIONES PARA AGUA Y DESAGÜE</b>	13-Dic					
	5.1 Sistemas de tuberia de agua y desagüe con pendiente	13-Dic					
	5.2 sistemas de agua fria	13-Dic					
	5.3 sistemas de agua caliente	14-Dic					
	5.4 sistemas sanitarios varios	14-Dic					
	5.5 Aparato sanitarios	14-Dic					
	5.6 Refinando instalaciones sanitarias	14-Dic					
capitulo 6	<b>6 SISTEMAS CONTRA INCENDIOS</b>	15-Dic					
	6.1 Definiendo tuberias, materiales y elementos	15-Dic					
	6.2 Emplazamiento de aspersores	15-Dic					
	6.3 creacion de sistemas de tuberias de aspersores	16-Dic					
	6.4 sistemas de proteccion seco y por remojo	16-Dic					
	6.5 montantes de suministro vertical y colgante	17-Dic					
	6.6 dimensionamiento de sistemas de tuberia	17-Dic					
capitulo 7	<b>7 SISTEMAS DE INSTALACIONES ELECTRICAS</b>	20-Dic					
	7.1 Sistemas electricos y alimentacion de circuitos	20-Dic					
	7.2 bandejas de cables / conduits	20-Dic					
	7.3 Luminarias y sistemas de control de luces	20-Dic					
	7.4 cableado visual de las luminarias y conexiones	21-Dic					
	7.5 sistemas de interruptores	21-Dic					
	7.6 circuitos de tomacorrientes	21-Dic					
	7.7 balanceo de cargas	22-Dic					
	7.8 Leyenda de tableros	22-Dic					
capitulo 8	<b>8 ANOTACION Y DIMENSIONAMIENTO</b>	22-Dic					
	8.1 anotaciones inteligentes	22-Dic					
	8.2 dimensionamiento automatico	23-Dic					
	8.3 acabados de presentacion de planos	23-Dic					
	8.4 presentacion en planos y acabados de impresion	23-Dic					
capitulo 9	<b>9 METRADOS</b>	27-Dic					
	9.1 Metrado de elementos HVAC	27-Dic					
	9.2 Metrado de elementos sanitarios	28-Dic					
	9.3 Metrado de elementos electricos	28-Dic					
	9.4 Metrados personalizados para presentacion y gestion	29-Dic					
capitulo 10	<b>10 FAMILIAS</b>	30-Dic					
	10.1 Creacion de familias MEP con conectores	30-Dic					

Figura 11. Diagrama Gant – REVIT MEP

En el aspecto de desempeño del equipo en los proyectos (69%) se ejecutó la capacitación Metodología BIM en edificaciones que consiste en una metodología de trabajo colaborativa para la creación y gestión de los proyectos en construcción, se ejecutó en un periodo de 4 semanas con una duración de 36 horas donde se concluye que los colaboradores que la dieron aprobaron satisfactoriamente.

ITEM		ACTIVIDADES	Fecha estimada de término	ENERO			
				1S	2S	3S	4S
capitulo 1	<b>1</b>	<b>ANALISIS DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION</b>	3-Ene				
	1.1	Desafios de la industria	3-Ene				
	1.2	Estadísticas de la industria de la construccion	3-Ene				
	1.3	Necesitamos reinventarnos	3-Ene				
	1.4	Salir de nuestra zona de confort	3-Ene				
	1.5	Somos una industria confiable?	3-Ene				
	1.6	Problemas en la industria de la construccion	4-Ene				
	1.7	Alcance, claridad en los proyectos	4-Ene				
	1.8	Oportunidad potencial en la industria	4-Ene				
	1.9	Inversion en la tecnologia, personas y procesos	4-Ene				
capitulo 2	<b>2</b>	<b>FUNDAMENTOS PARA IMPLEMENTAR BIM</b>	5-Ene				
	2.1	Metodologia de implementacion BIM	5-Ene				
	2.2	¿Qué tenemos que vencer para vencer el cambio?	5-Ene				
	2.3	El cambio	6-Ene				
	2.4	Los cambios exitosos	6-Ene				
	2.5	Las personas en el cambio	7-Ene				
	2.6	Enfoques y metodologias	7-Ene				
	2.7	VDC - Virtual Design & Construction	7-Ene				
capitulo 3	<b>3</b>	<b>CONCEPTOS BIM</b>	10-Ene				
	3.1	Uso del BIM	10-Ene				
	3.2	Sesiones ICE, integrated concurrent Engineering - IFC	10-Ene				
	3.3	Interoperabilidad	11-Ene				
	3.4	Mapas de procesos	11-Ene				
	3.5	Roles BIM, funciones y responsabilidades	11-Ene				
	3.6	Nivel de desarrollo LOD, LOI, NDI, LOIN	11-Ene				
capitulo 4	<b>4</b>	<b>PLAN DE EJECUCION BIM</b>	12-Ene				
	4.1	Introduccion al plan de ejecucion BIM	12-Ene				
	4.2	¿Qué es el PEB?	12-Ene				
	4.3	Identificacion de metas, objetivos y usos	13-Ene				
	4.4	Objetivos del proyecto	14-Ene				
	4.5	Diseño del proceso de ejecucion del trabajo en BIM	14-Ene				
	4.6	Intercambio de informacion	14-Ene				
	4.7	Ejemplos de PEB	14-Ene				
capitulo 5	<b>5</b>	<b>MODELO 3D BIM</b>	17-Ene				
	5.1	Condiciones necesarias para un buen modelo BIM	17-Ene				
	5.2	¿Cómo empezar un modelo BIM?	17-Ene				
	5.3	Preparacion de los archivos CAD	18-Ene				
	5.4	Parametros constructivos en el modelo	18-Ene				
	5.5	Los contratos IPD (Integrated Project Delivery)	18-Ene				

capitulo 6	6	<b>FLUJO DE TRABAJOS COLABORATIVOS - AUTODESK CONSTRUCTION CLOUD (ACC)</b>	19-Ene				
	6.1	Desarrollo de proyecto en la nube	19-Ene				
	6.2	Aspectos preliminares en el uso de ACC	19-Ene				
	6.3	¿Qué es ACC y Autodesk Docs?	19-Ene				
	6.4	Concepto del CDE y la estructuración de carpetas	19-Ene				
	6.5	Acceso a Autodesk Docs	20-Ene				
	6.6	Administradores de cuenta y proyectos	20-Ene				
	6.7	El concepto de empresas y roles	20-Ene				
	6.8	Funcionamiento de permisos acceso a carpetas	20-Ene				
	6.9	Visualización de documentos y modelos BIM	21-Ene				
	6.1	Comparación de versiones	21-Ene				
	6.11	Flujos de trabajo colaborativo	21-Ene				
6.12	Colaboración con ACC	21-Ene					
capitulo 7	7	<b>AUTODESK MODEL COORDINATION</b>	24-Ene				
	7.1	Configuración de publicación	24-Ene				
	7.2	notificaciones de ACC	25-Ene				
	7.3	Espacios de coordinación	25-Ene				
	7.4	Detección de interferencias con Autodesk Model Coordination	26-Ene				
	7.5	Flujo de trabajo para coordinadores de modelos	27-Ene				
	7.6	Worksets	27-Ene				
7.7	Evaluación Final	28-Ene					

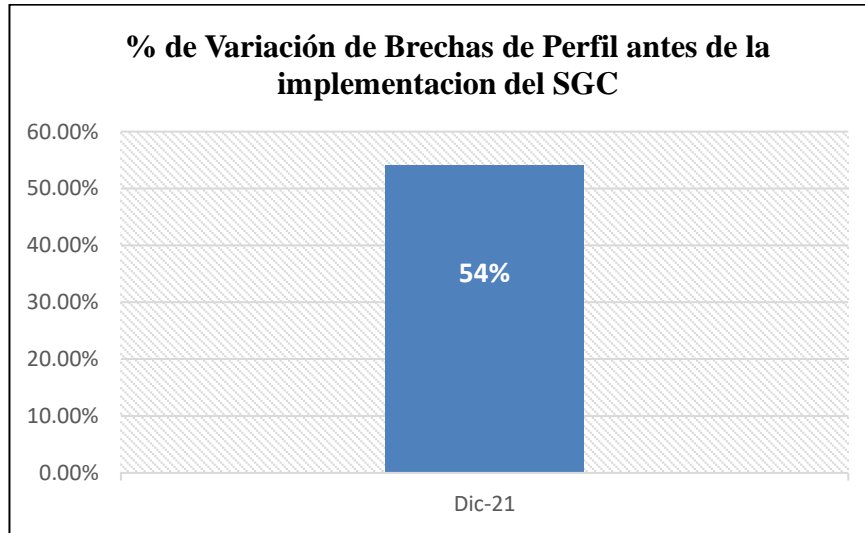
**Figura 12.** Diagrama Gant – Metodología BIM en edificaciones

Al concluir cada curso brindado al colaborador, se determinó que en un periodo posterior a los 3 meses de finalizado dicho curso se ejecutaría bajo un formato de la Evaluación de la eficacia (Ver Anexo 6) con el objetivo de saber si el colaborador se capacito de manera correcta, dicha evaluación la ejecutara su jefe inmediato según procedimiento establecido, ya que como estado inicial se tenía un 0% de cumplimiento de capacitaciones, según la siguiente figura:



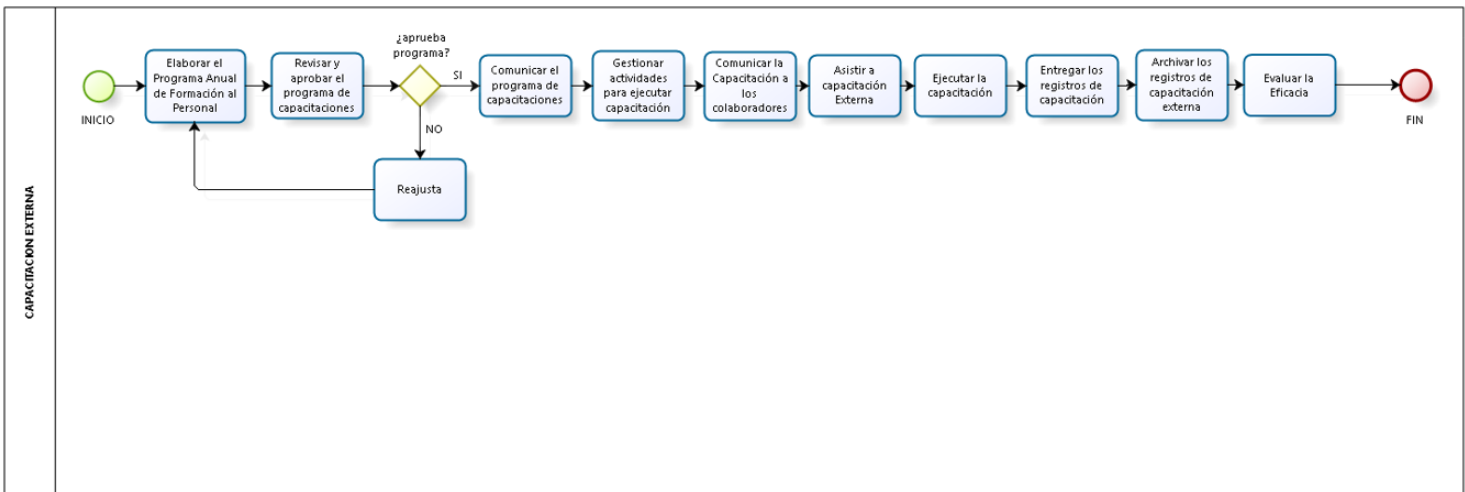
**Figura 13.** Cumplimiento de Capacitaciones antes de la implementación del SGC, teniendo el 0%, y con ello nos permite saber el % de las capacitaciones que se vienen ejecutando en un determinado tiempo.





**Figura 14.** Se tiene una Variación de Brechas de Perfil antes de la implementación del SGC del 54%, el cual nos permite saber el % de cumplimientos de los perfiles deseados en la organización con respecto al SGC.

A continuación, se muestra el diagrama de flujo de la capacitación externa con la cual ayudará a visualizar y mejorar estos procesos

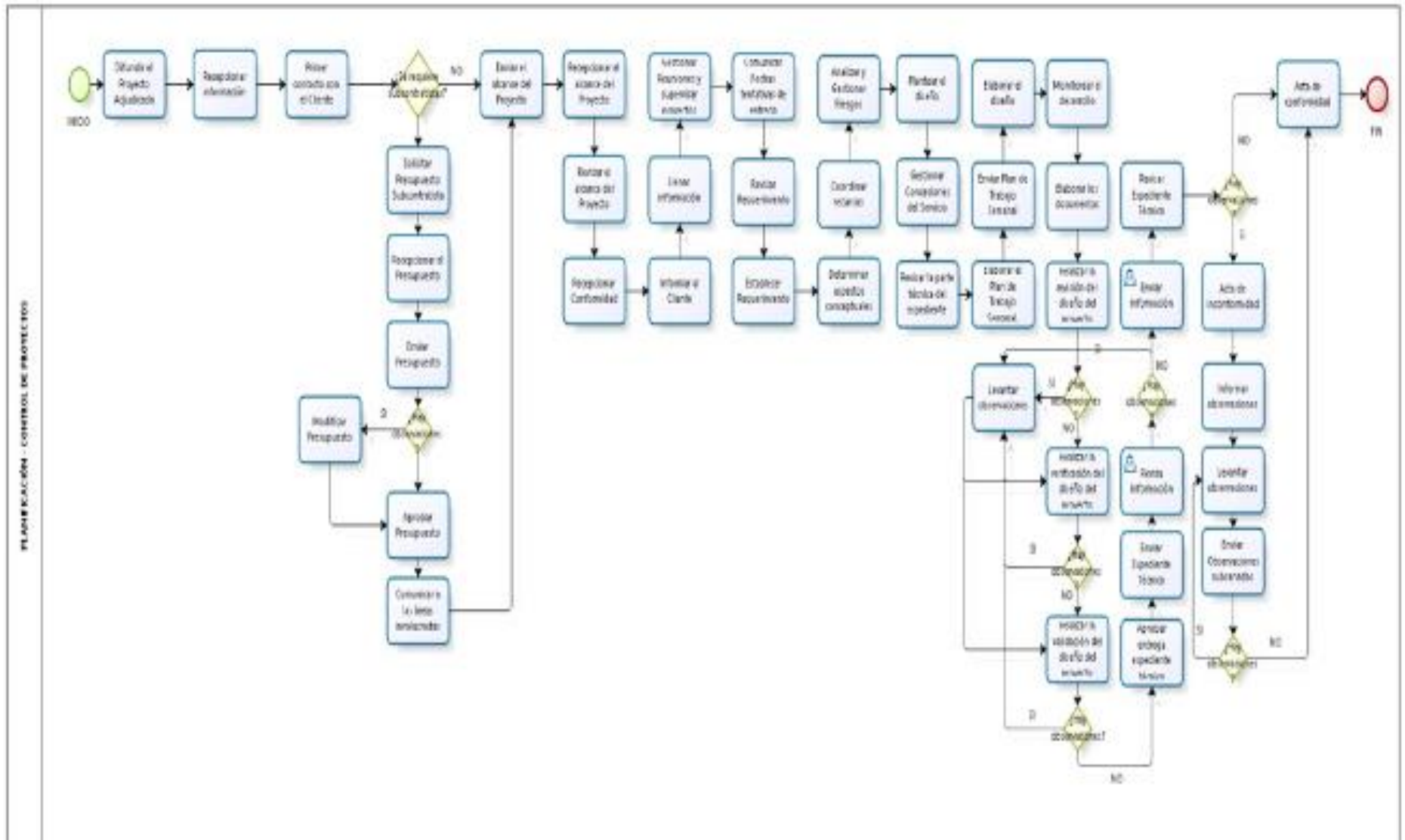


**Figura 15.** Diagrama de flujo de Capacitación Externa.

Fuente: Elaboración Propia

**3.7.3 Implementación del sistema de gestión de calidad conforme a la norma ISO 9001:2015 para llevar a cabo la planificación y control de los proyectos incrementando la satisfacción del cliente.**

Se idéntico que no se contaba con documentos ni formatos para la planificación y control de los proyectos, lo que implica que los procesos no eran los correctos por lo que generaba una insatisfacción del cliente con respecto al nivel de planificación (63%) de la encuesta de satisfacción al cliente (ver figura 5), es por ello que se definió ciertos documentos para llevar una correcta planificación y control representados en el siguiente diagrama de flujo:



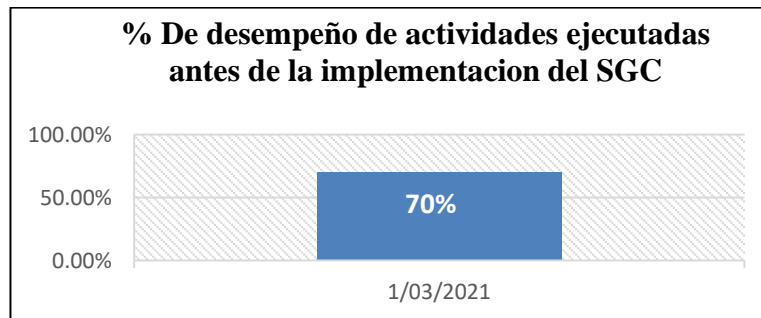
**Figura 16.** Diagrama de Flujo de Planificación y Control de Proyectos, Fuente: Elaboración Propia.

Se desarrolló el procedimiento de Planificación – control de proyectos (anexo 7), que abarca los siguientes formatos (anexo 8)

- ✓ Asignación del proyecto. - Con dicho documento el jefe informa quien es el cliente, que especialidades se trabajaran y quien será el encargado de ver dicho proyecto.
- ✓ Control de Proyectos. - El jefe de proyectos analiza la carga laboral del Coordinador de Proyecto en base a dicho formato.
- ✓ Plan de Trabajo Semanal. - Realiza el planteamiento inicial del diseño del proyecto, considerando los parámetros proporcionados por el cliente
- ✓ Matriz Riesgos del Proyecto. - Establece y analiza los riesgos que implica el desarrollo del proyecto en el formato.
- ✓ Verificación de entregables – Subcontratista. - Para los Proyectos de otras especialidades que son Subcontratadas se verifica la calidad del servicio.
- ✓ Protocolo de Liberación de Proyecto. - Revisión del diseño del proyecto dando conformidad del trabajo realizado.
- ✓ Protocolo de liberación de Proyecto – Subcontratistas. - Revisión del diseño del proyecto hacia el subcontratista dando conformidad del trabajo realizado.

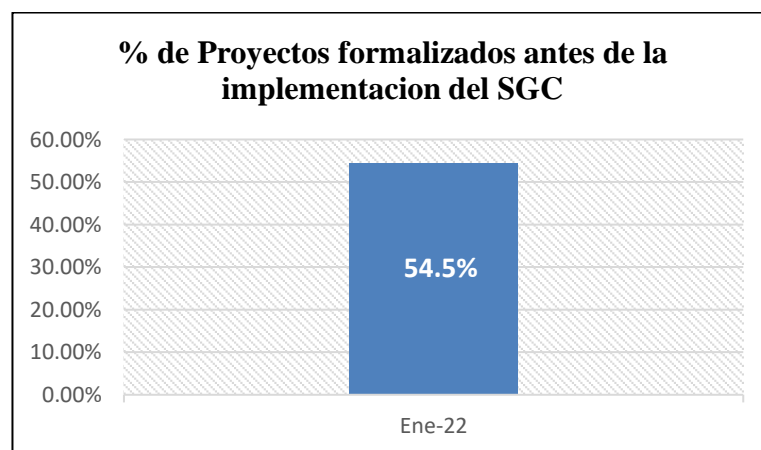
Se crearon los documentos mencionados, debido a que no se seguía un proceso establecido sino todo lo contrario realizaban sus actividades a criterio, es por ello que se implementó todos los documentos para un mejor control de los proyectos, desde la creación hasta la finalización del mismo, lo que permite obtener un proceso de calidad siguiendo los pasos establecidos en el procedimiento Control – Planificación de proyectos.

3.7.3.1. Indicador de Desempeño de actividades ejecutadas antes de la implementación del SGC.



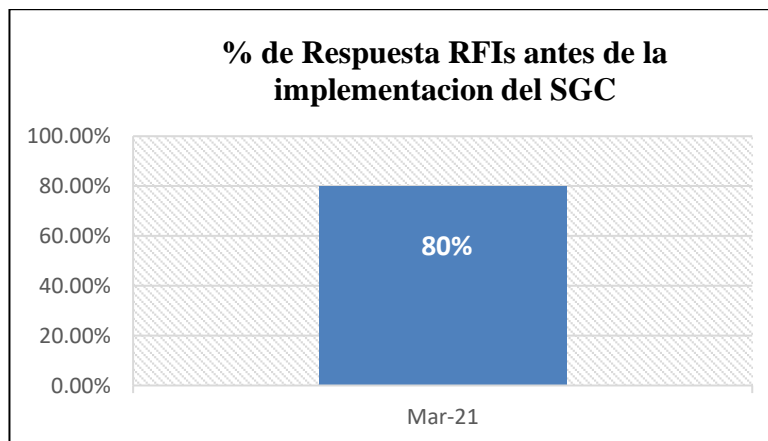
**Figura 17.** Se tuvo inicialmente un 70% de Desempeño de actividades ejecutadas antes de la implementación del SGC, teniendo así el % de cumplimiento de las actividades programadas en la semana.

3.7.3.2. Indicador de Proyectos formalizados antes de la implementación del SGC.



**Figura 18.** Se tuvo inicialmente un 54.5% de Proyectos formalizados antes de la implementación del SGC.

### 3.7.3.3. Indicador de Respuesta RFIs



**Figura 19.** Se tuvo inicialmente un 80% de Respuestas RFIs antes de la implementation del SGC.

### 3.7.4 Beneficio económico de la Implementación del Sistema de Gestión de Calidad a través del incremento de satisfacción del cliente.

Al establecer procedimientos y diagramas de flujos en las áreas, se logró identificar los re trabajos, procesos ineficientes, retraso en las entregas de los proyectos, mala gestión por parte de los encargados, falta de evaluación de satisfacción del cliente, entre otros.

Todo ello implica ahorro económico en las diferentes gestiones de los procesos de la empresa

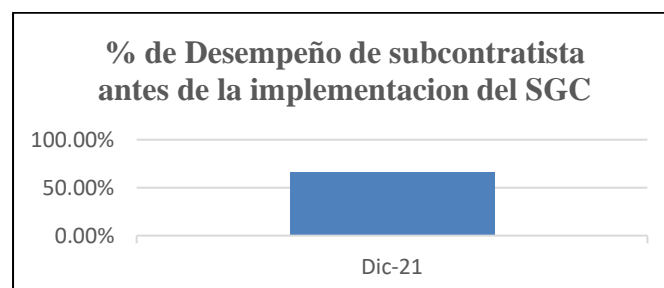
Por otro lado, se definieron procedimientos de evaluación y reevaluación de subcontratistas, bajo criterios (Ver Anexo 9) de servicios para la atención de requerimientos, con el propósito de poder calificar a los subcontratistas y establecer mecanismo de control a los mismos, esto permitirá que si se detectan incongruencias por parte del cliente en los proyectos, la empresa podrá aplicar penalidades a los subcontratistas directamente, debido a que antes dichas penalidades eran impuestas a

nuestra empresa y generaban insatisfacción de los clientes, por lo que no teníamos un proceso de validación del proceso, es por eso que si el subcontratista sale con una calificación baja en la evaluación, se dejara de contar con los servicios del subcontratista. Al tener un procedimiento de validación estas actividades contarán con previa aprobación del responsable del proyecto, quien asumirá la responsabilidad de futuras observaciones.

Se estableció un procedimiento de gestión de cobranzas oportunas (Ver anexo 10), debido a que no se contaba con dicho documento por lo que no había un orden de cobros y/o alertas de las fechas que se debería de gestionar las cobranzas. Por otro lado, se mejoró el nivel de comunicación entre las áreas para una cobranza oportuna, esto permite a la empresa poder tener liquidez en los tiempos establecidos.

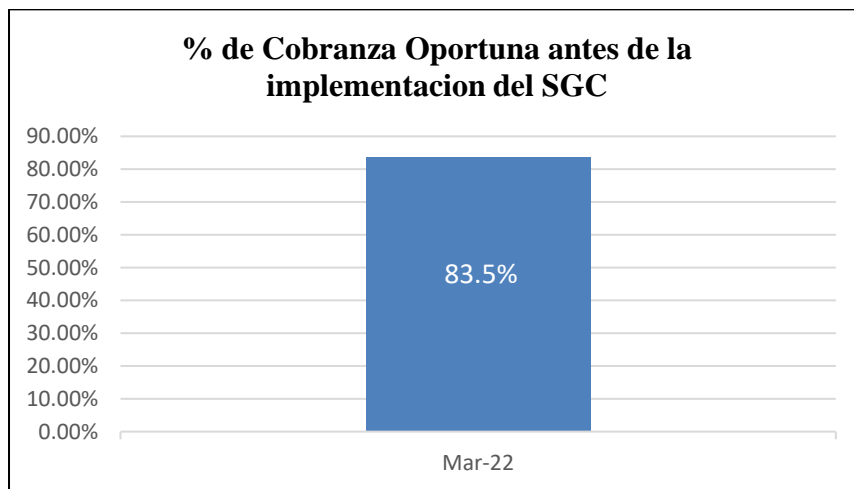
Otro beneficio económico que se logra con la implementación es el aumento de clientes debido a contar con una certificación internacional y contar con procesos estandarizados lo que permitirá la satisfacción del cliente. El desarrollo y ejecución de la evaluación del impacto económico se da a través de los siguientes indicadores.

#### 3.7.4.1. Índice de Desempeño de subcontratista



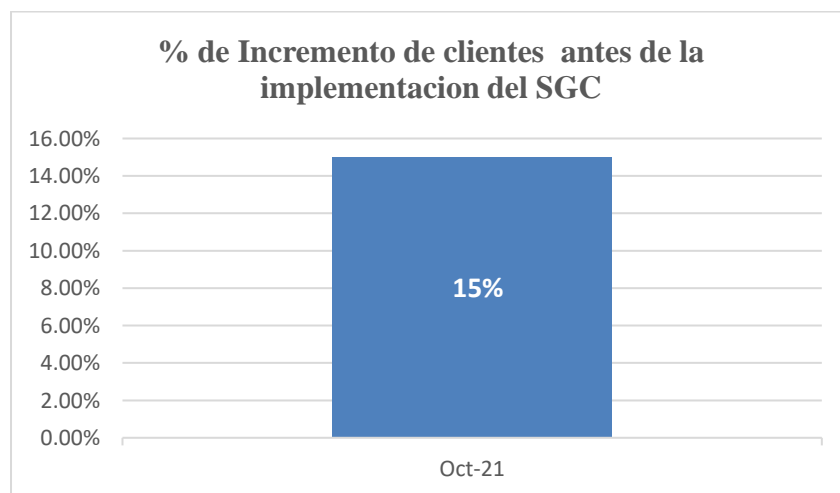
**Figura 16.** Se tuvo inicialmente un 66.66 % de Desempeño de subcontratista antes de la implementación del SGC.

### 3.7.4.2. Índice de Cobranza Oportuna:



**Figura 17.** Se tuvo inicialmente un 83.5% de Cobranza Oportuna antes de la implementation del SGC.

### 3.7.4.3. Índice de incremento de clientes



**Figura 18.** Se tuvo inicialmente un 15% de Incremento de clientes antes de la implementation del SGC.



### 3.7.4.1. Análisis del Beneficio Económico

#### 3.7.4.1.1. Activo Tangible.

Según Beltrán & Roncal (2018), es la inversión de naturaleza inmaterial realizada sobre un activo. Es decir, está constituido por los servicios o derechos que serán adquiridos por ser indispensables. A continuación, inversiones intangibles del Primer al Tercer año:

Tabla 4

Activo Intangible

<b>Rubro</b>	<b>Monto Estimado</b>
Auditoria	S/5,000.00
Honorarios administrativos	S/49,200.00
Capacitaciones	S/32,500.00
Licencias	S/11,800.00

Fuente: Elaboración Propia

3.7.4.1.2. Viabilidad de la Implementación de un sistema gestión de calidad conforma a la norma ISO 9001:2015, incrementando la satisfacción del cliente.

#### a) Valor actual Neto (VAN)

Tabla 5

*Calculo para el Valor Actual Neto Económico*

<b>Periodo</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Ingresos	S/0.00	S/400,000.00	S/400,000.00	S/400,000.00
Egresos	S/254,574.13	S/98,500.00	S/98,500.00	S/98,500.00
Flujo de Caja	-S/254,574.13	S/301,500.00	S/301,500.00	S/301,500.00
<b>VAN</b>		<b>S/ 551,338.97</b>		

Fuente: Elaboración Propia

**b) Tasa Interna de Retorno (TIR)**

Tabla 6

*Calculo para la Tasa Interna de Retorno*

<b>Año / Periodo</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Ingresos	S/0.00	S/400,000.00	S/400,000.00	S/400,000.00
Egresos	S/254,574.13	S/98,500.00	S/98,500.00	S/98,500.00
Flujo de Caja	-S/254,574.13	S/301,500.00	S/301,500.00	S/301,500.00
<b>TIR</b>		<b>105%</b>		

Fuente: Elaboración Propia

**Resumen de Indicadores Financieros:**

Tabla 7

*Indicadores Financiero*

<b>Indicadores Financiero</b>			
<b>COK</b>	<b>6%</b>		
<b>TIR</b>	<b>105%</b>	>25%	Viable
<b>VAN</b>	<b>S/551,338.97</b>	>0	Viable

El análisis del VAN y TIR muestran que la inversión es viable, obteniendo beneficios por la implementación, una tasa de retorno de la inversión positiva y dentro del primer año de la implementación.

### 3.8. Matriz de Consistencia

Tabla 8

*Matriz de Consistencia*

<b>PROBLEMA</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>HIPOTESIS</b>
<b>General</b>	<b>General</b>	<b>General</b>
¿La implementación del sistema de gestión de calidad en la empresa FMT INGENIEROS S.A.C. conforme a la norma ISO 9001:2015 incrementará la satisfacción del cliente?	Determinar como la implementación del Sistema de Gestión de Calidad en la empresa FMT INGENIEROS S.A.C. conforme a la norma ISO 9001:2015 incrementará la satisfacción del cliente.	la implementación del Sistema de Gestión de Calidad en la empresa FMT INGENIEROS S.A.C. conforme a la norma ISO 9001:2015 incrementará la satisfacción del cliente.
<b>Específico</b>	<b>Específico</b>	<b>Específico</b>
¿En qué estado se encuentra la empresa FMT INGENIEROS S.A.C. previa a la implementación del Sistema de Gestión de Calidad conforme a la norma ISO 9001:2015?	Realizar un diagnóstico del estado como se encuentra la empresa FMT INGENIEROS S.A.C. previa a la implementación del SGC conforme a la norma ISO 9001:2015	El diagnóstico del estado como se encuentra la empresa FMT INGENIEROS S.A.C. Fue deficiente previo a la implementación del SGC conforme a la norma ISO 9001:2015
¿La implementación del sistema de gestión de calidad en la EMPRESA FMT INGENIEROS S.A.C. conforme a la norma ISO 9001:2015 incrementará la satisfacción del cliente, con respecto al nivel de capacitación y comportamiento del personal calificado?	Implementar el SGC en la empresa FMT INGENIEROS S.A.C. conforme a la norma ISO 9001:2015 incrementando la satisfacción del cliente con respecto a la capacitación y del personal calificado.	Es adecuado implementar el SGC en la empresa FMT INGENIEROS S.A.C. conforme a la norma ISO 9001:2015 incrementando la satisfacción del cliente con respecto a la capacitación y comportamiento del personal calificado.
¿De qué manera la implementación del Sistema de Gestión de Calidad en la empresa FMT INGENIEROS S.A.C. conforme a la norma ISO 9001:2015, llevará acabo la planificación y control de los proyectos para incrementar la satisfacción del cliente?	Implementar el SGC en la empresa FMT INGENIEROS S.A.C. conforme a la norma ISO 9001:2015 para llevar a cabo la planificación y control de los proyectos incrementando la satisfacción del cliente.	Es eficiente la implementación del Sistema de Gestión de Calidad en la empresa FMT INGENIEROS S.A.C. conforme a la norma ISO 9001:2015, para llevar a cabo la planificación y control de los proyectos para incrementar la satisfacción del cliente
¿Cuál será el beneficio económico de la implementación del Sistema de Gestión Calidad en la empresa FMT INGENIEROS S.A.C. conforme a la norma ISO 9001:2015 para incrementar la satisfacción del cliente?	Lograr un beneficio económico a la implementación del Sistema de Gestión de Calidad en la EMPRESA FMT INGENIEROS S.A.C. conforme a la norma ISO 9001:2015 incrementando la satisfacción del cliente.	Existe un beneficio económico por la implementación del Sistema de Gestión de Calidad en la EMPRESA FMT INGENIEROS S.A.C. conforme a la norma ISO 9001:2015 incrementando la satisfacción del cliente.

### 3.9. Operalización de Variables antes de la implementación del Sistema de Gestión de Calidad

Se ha definido y se han establecido indicadores para poder medirlos, según el siguiente cuadro bajo los resultados del anexo 2:

Tabla 9

*Operalización de Variables antes de la implementación del SGC.*

Variable	Concepto	Dimensión	Indicadores	% de Cumplimiento antes de la Implementación
Independiente: Sistema de Gestión de calidad conforme a la Norma ISO 9001:2015	Es aquella herramienta que permite organizar, planificar, ejecutar y controlar las actividades mediante servicios con los estándares de calidad	<u>Requisito 4: Contexto de la Organización</u>		15%
		<u>Requisito 5: Liderazgo</u>		21%
		<u>Requisito 6: Planificación</u>		5%
		<u>Requisito 7: Apoyo</u>		49%
		<u>Requisito 8: Operación</u>		23%
		<u>Requisito 9: Evaluación del Desempeño</u>		3%
		<u>Requisito 10: Mejora</u>	12%	
Dependiente: Satisfacción del cliente	Es el estado de ánimo que se obtiene del cliente en base a su expectativa con determinado bien o servicio, y el resultado final que la empresa ofrece (citar)	Calidad del servicio brindado por la empresa	% Satisfacción del cliente	63%

Fuente: (Cortez & Valiente, 2021, p.27)

### 3.10. Población y Muestra

#### 3.10.1. Población

La población está conformada por los 15 clientes de la empresa FMT INGENIEROS S.A.C. a quienes se les brinda servicios orientada a los mercados de diseño, consultoría y ejecución de instalaciones eléctricas, electrónicas, sanitarias, protección contra incendios, mecánicas y gas natural. El cliente especifica las características y los procesos que requiere en su proyecto.

#### 3.10.2. Muestra

Tomando una muestra los meses de enero a octubre del año 2021, las cuales se les hizo una encuesta de satisfacción antes y después del proceso de implementación del Sistema de Gestión de Calidad.

Para medir el nivel de satisfacción, (Cortez & Valiente, 2021), aplican la siguiente Ecuación 3: Determinación Del Tamaño Adecuado De La Muestra.

$$n = \frac{Z^2 x P x Q x N}{e^2(N - 1) + Z^2 x P x Q} \quad (3)$$

Donde:

n= número de encuestados, tamaño de la muestra

N= población estimada, 15 clientes

Z= coeficiente de confianza 95% (1.96)

p= Sacado de la norma ISO (50%)

q= No está dentro de la ISO (50%)

e= nivel de error 5% (0.05) error de estimación

e2= error máximo de estimación.

$$n = \frac{1.96^2 \times 0.5 \times 0.5 \times 15}{0.05^2(15 - 1) + 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}$$

$$n = 3.23$$

Al tener como resultado una muestra del 3.23, siendo muy pequeña se decide considerar la muestra del mismo tamaño que la población.

### 3.11. Técnica e instrumentos de recolección de datos.

Para la recolección de datos se consideró técnicas e instrumentos que permitieron adquirir información para el análisis de la situación actual del servicio brindado por la empresa FMT INGENIEROS S.A.C.

La fuente principal de la obtención de datos sobre la satisfacción de los servicios recibidos fueron los clientes de la empresa. Para el estudio se realizó la técnica de la encuesta, debido al tipo de estudio y el tiempo de aplicación, al respecto se utilizó como instrumento un cuestionario. En tal sentido, de acuerdo con Natividad (2017), la encuesta es el procedimiento adecuado para recolectar datos a grandes muestras en un solo momento.

Tabla 10

*Técnica para la recolección de datos:*

<b>Técnica</b>	<b>Fuente</b>	<b>Tipo</b>	<b>Instrumento</b>
Encuesta	Clientes de la Empresa	Cuantitativo	Cuestionario

La tabla 5 muestra la técnica utilizada en el presente estudio, teniendo como fuente de datos a los Clientes de la empresa. Fuente: Elaboración propia.

#### 3.10.1 Análisis de datos

El presente trabajo de suficiencia profesional realiza el análisis y procesamiento de la información obtenida, mediante los programas Microsoft Excel y Word.

Así mismo, dadas las circunstancias fue indispensable el uso de plataformas en la red para el desarrollo del trabajo como Google Meet y Zoom.

Tabla 11

*Análisis de datos*

<b>Técnica</b>	<b>Argumento</b>	<b>Aplicación</b>	<b>Instrumento</b>
Encuesta	Recopilación de información a través de la percepción de los clientes sobre los servicios brindados por la empresa.	15 clientes	Cuestionario

En la tabla 6 muestra el análisis de datos, basado en la función a las dimensiones de la variable dependiente (satisfacción de los clientes).

### 3.12. Aspectos éticos de la investigación

Según Hernández (2019), toda investigación debe ser transparente, así como estar sujeta a crítica y réplica, y este ejercicio solamente es posible si el investigador delimita con claridad la población estudiada y hace explícito el proceso de selección de su muestra.

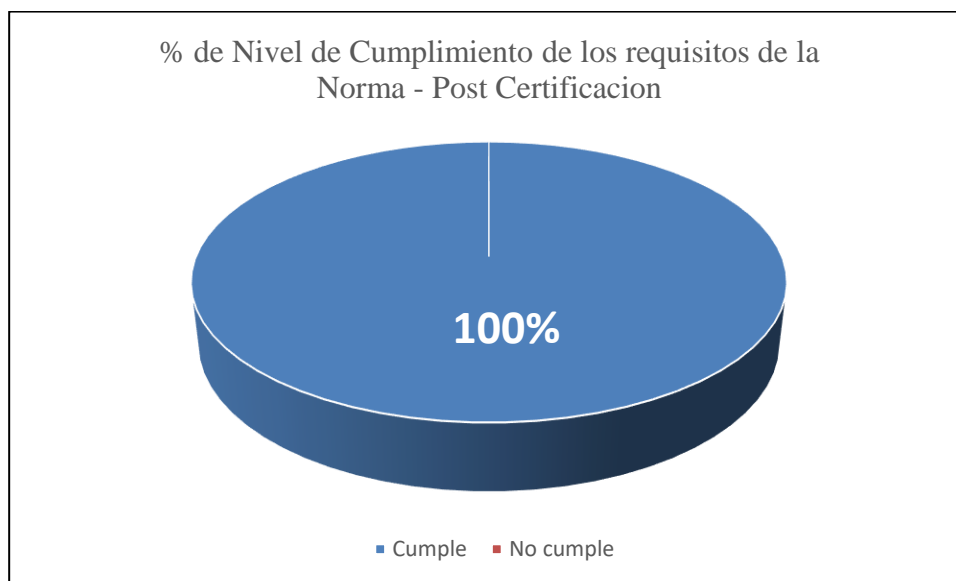
La autorización para la recolección de datos fue mediante la firma del gerente general, quien autorizó el uso de los mismos. Existe el compromiso del uso adecuado de la información solo para fines académicos, sin dejar de lado los valores y principios de un investigador. Considerando que, las fuentes que se mencionan en el presente trabajo de suficiencia profesional fueron citadas correctamente reconociendo la autoría de los investigadores

## CAPÍTULO IV. RESULTADOS

En este capítulo, se procede a obtener los resultados de los cuatro objetivos específicos, tomando como valores referenciales los KPI detallados en la tabla 1. Se conocerá la diferencia con respecto al estado inicial y final de los indicadores, tanto de la variable independiente (ISO 9001:2015) y la variable dependiente (Satisfacción del cliente).

### 4.1. Objetivo N°01: Diagnostico Situacional Post Certificación

En la auditoría realizada Post Certificación, se obtiene un nivel de cumplimiento conforme a la norma ISO 9001:2015, según la siguiente figura:



**Figura 19.** Cumplimiento de los requisitos de la norma Post Certificación (Ver Anexo 11)

#### 4.1.1. Satisfacción de cada Cliente Post Certificación:

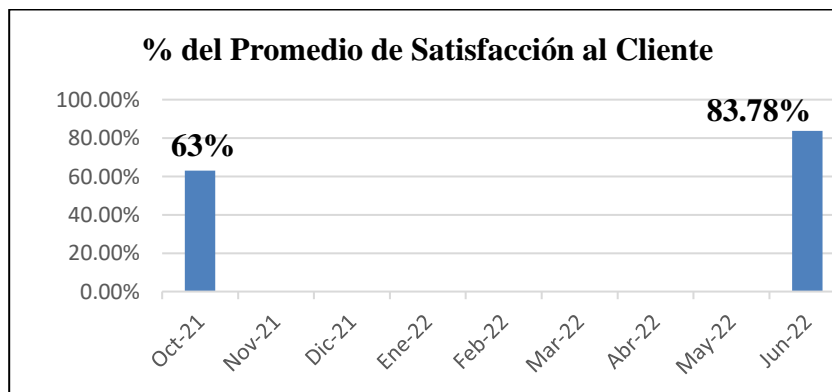
A partir, de la implementación del SGC en la empresa FMT INGENIEROS S.A.C. conforme a la norma ISO 9001:2015, se realizó una encuesta sobre la satisfacción a cada cliente, obtenido los siguientes resultados:





**Figura 20.** Se puede observar el % de satisfacción de cada cliente Post Certificación (Ver Anexo 12).

4.1.1.1. Índice de Satisfacción del cliente: Teniendo como resultado final, la siguiente figura:



**Figura 21.** Se puede observar el incremento de % de satisfacción al cliente del 63% en el año 2021 al 83.78% en el año 2022, después de la implementación del SGC (Ver Anexo 13).

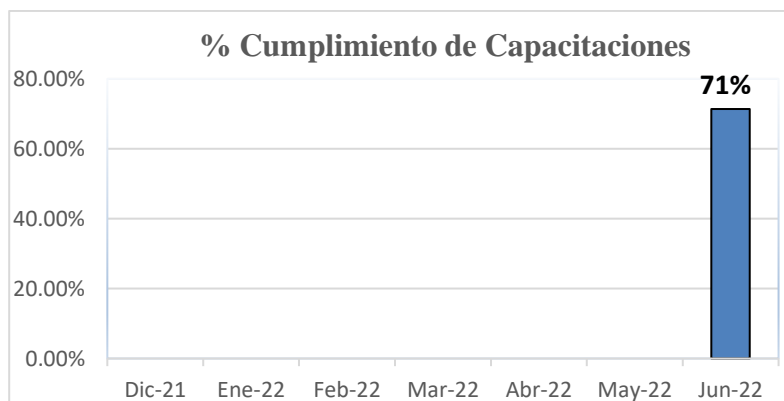
## 4.2. Implementación del Sistema de Gestión de Calidad, conforme a la norma ISO 9001:2015 incrementando la satisfacción del cliente con respecto a la capacitación del personal calificado.

En donde se realizó la Evaluación de la Eficacia del personal (Ver Anexo 14).

Así mismo, mediante la aplicación de indicadores, se tiene como objetivo de calidad, fortalecer la competencia y compromiso de los colaboradores

### 4.2.1. Índice de Cumplimiento de Capacitaciones

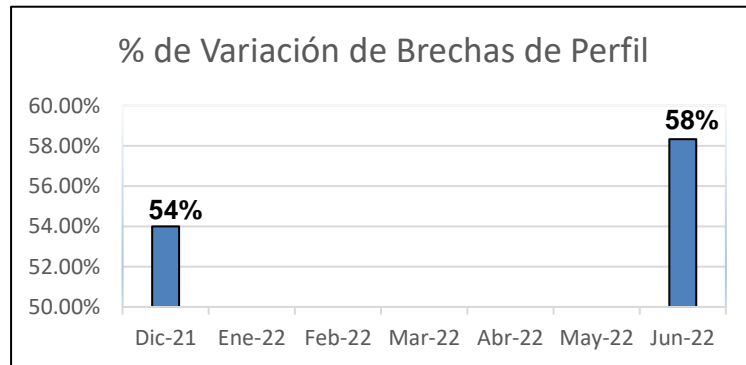
Se obtiene como resultado el cumplimiento de la meta, según la siguiente figura:



**Figura 22.** Se puede observar que, en junio del 2022, creció el nivel de cumplimiento de capacitaciones al 71.42 % post certificación (Ver Anexo 15), ya que se creó el programa anual de formación post certificación.

#### 4.2.2. Índice de Variación de Brechas de Perfil

Se obtiene un incremento, según la siguiente figura:

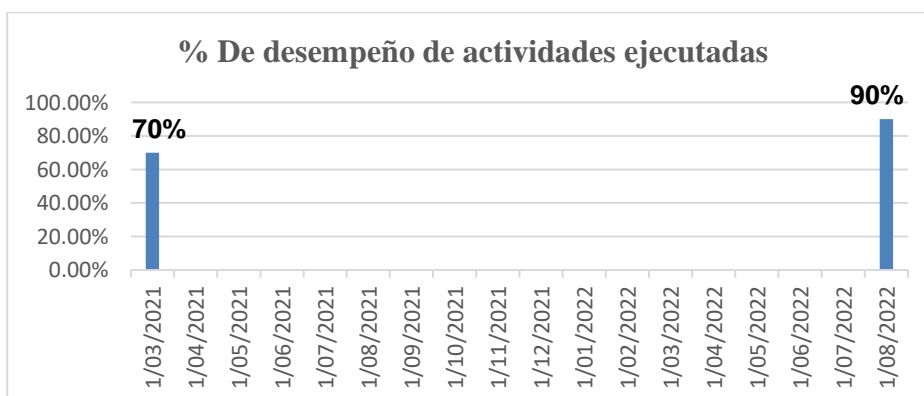


**Figura 23.** Se puede observar que, en junio del 2022, existió un incremento hasta el 58% del índice de Variación de Brechas de Perfil Post Certificación (**Ver Anexo 16**).

#### 4.3. Implementación del SGC conforme a la norma ISO 9001:2015 para llevar a cabo la planificación y control de los proyectos incrementando la satisfacción del cliente.

Mediante la aplicación de indicadores, se podrá asegurar el cumplimiento de los requisitos técnicos, legales y de nuestro sistema de gestión de la calidad.

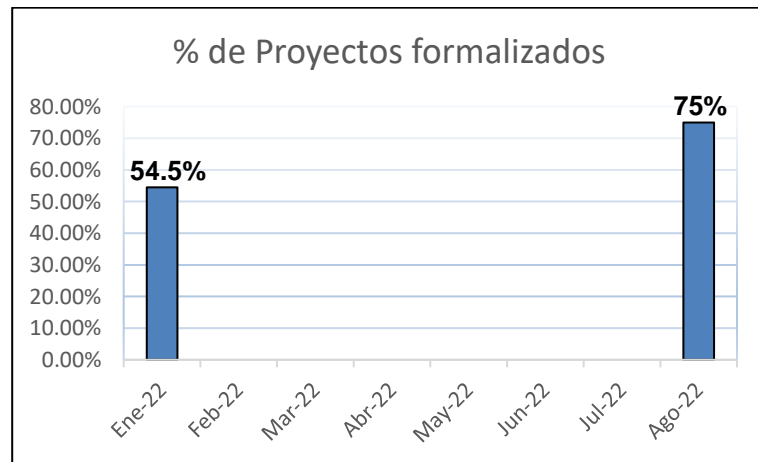
##### 4.3.1. Índice de Desempeño de actividades ejecutadas – Post Certificación



**Figura 24.** Se puede observar que, en agosto del 2022, existió un incremento hasta el 90% del índice de Desempeño de actividades ejecutadas post – certificación (**Ver Anexo 17**).

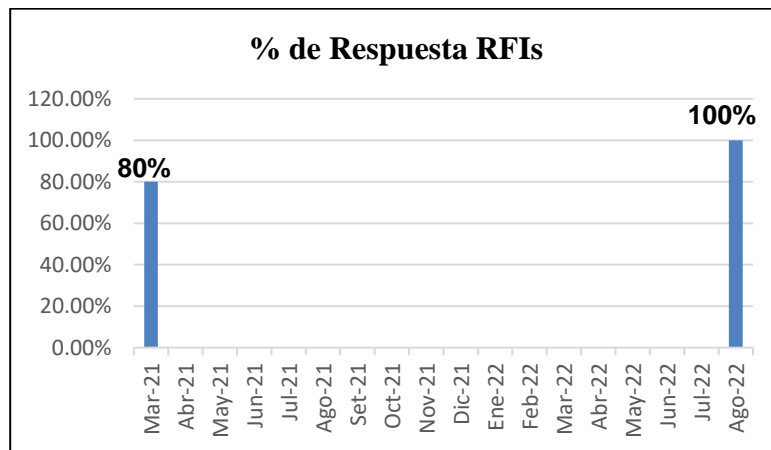
#### 4.3.2. Índice de Proyectos formalizados – Post Certificación

Se obtiene como resultado el cumplimiento de la meta, según la siguiente figura:



**Figura 25.** Se puede observar que, en agosto del 2022, se obtiene el 75% como índice de Proyectos formalizados post certificación (**Ver Anexo 18**).

#### 4.3.3. Índice de Respuesta RFIs Post – Certificación.

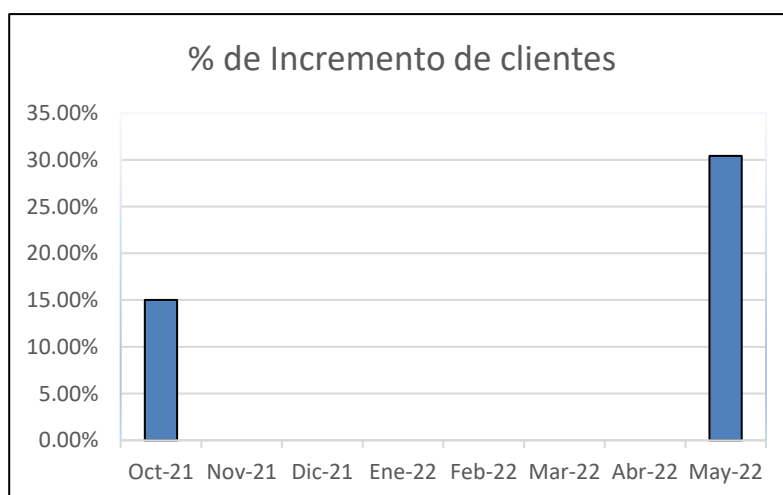


**Figura 26.** Se puede observar que, en agosto del 2022, se obtiene un incremento del hasta 100% como índice de Respuesta RFIs post certificación (**Ver Anexo 19**).

#### 4.4. Beneficio económico a la implementación del SGC conforme a la norma ISO 9001:2015 incrementando la satisfacción del cliente.

##### 4.4.1. Índice de Incremento de Clientes

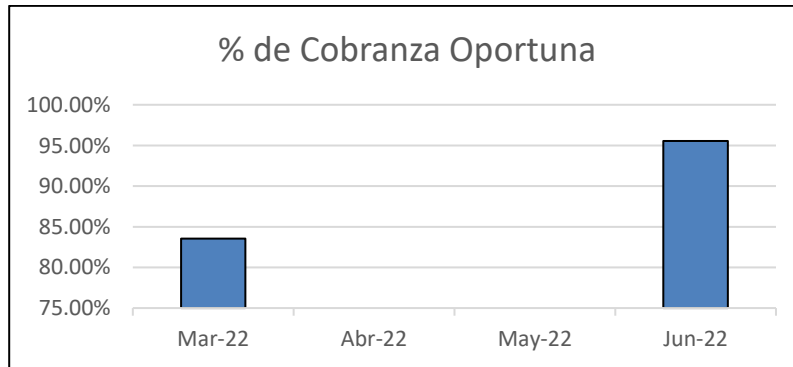
Se obtiene como resultado el cumplimiento de la meta, según la siguiente figura:



**Figura 27.** Se puede observar que, en mayo del 2022, se obtiene el 30.43% como índice de Incremento de Clientes **Post Certificación (Ver Anexo 20)**.

#### 4.4.3. Índice de Cobranza Oportuna

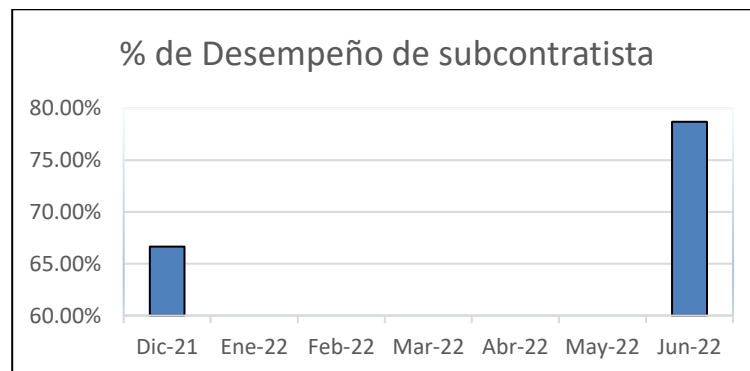
Se obtiene como resultado el cumplimiento de la meta, según la siguiente figura:



**Figura 28.** Se puede observar que, entre Junio del 2022, se obtiene el 95% como índice de Cobranza Oportuna **Post Certificación (Ver Anexo 21)**.

#### 4.4.3. Índice de Desempeño de subcontratista

Se obtiene como resultado el cumplimiento de la meta, según la siguiente figura:



**Figura 29.** Se puede observar que, en junio del 2022, se obtiene el 79% como índice de Desempeño de subcontratista **Post Certificación (Ver Anexo 22)**.

Tabla 12

**Matriz de Operalización de Variables Post Certificación.**

Variable	Concepto	Dimensión	Indicadores	% de Cumplimiento antes de la Implementación	
Independiente: Sistema de Gestión de calidad conforme a la Norma ISO 9001:2015	Es aquella herramienta que permite organizar, planificar, ejecutar y controlar las actividades mediante servicios con los estándares de calidad	<b>Requisito 4:</b> Contexto de la Organización		100%	
		<b>Requisito 5:</b> Liderazgo		100%	
		<b>Requisito 6:</b> Planificación		100%	
		<b>Requisito 7:</b> Apoyo		% Nivel de Cumplimiento de los requisitos de la Norma	100%
		<b>Requisito 8:</b> Operación			100%
		<b>Requisito 9:</b> Evaluación del Desempeño			100%
<b>Requisito 10:</b> Mejora			100%		
Dependiente: Satisfacción del cliente	Es el estado de ánimo que se obtiene del cliente en base a su expectativa con determinado bien o servicio, y el resultado final que la empresa ofrece (citar)	Calidad del servicio brindado por la empresa	% Satisfacción del cliente	84%	

**Fuente: Elaboración Propia**

Se puede observar el estado post certificación de cada indicador. Teniendo un impacto positivo para la Implementación del Sistema de Gestión de Calidad conforme a la norma ISO 9001:2015 incrementando la satisfacción del cliente

## CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.1. Conclusiones

- ✓ Con respecto al primer objetivo específico, se realizó un diagnóstico que concluye que el estado situacional en el que se encontraba la Empresa FMT INGENINEROS S.A.C., carecía de organización. Motivo por el cual se inició con la ejecución de la implementación del sistema de gestión de calidad conforme a la norma ISO 9001:2015, para el incremento de la satisfacción del cliente, ya que los indicadores iniciales, tenían un bajo nivel, teniendo un 63% de satisfacción al cliente y obteniendo un 83,78% post certificación, todo ello mediante la aplicación de herramientas de ingeniería como las fichas de Indicador, los cuadros y gráficos estadísticos.
  
- ✓ Con respecto al segundo objetivo específico, se concluye que se implementó el Sistema de Gestión de Calidad conforme a la norma ISO 9001:2015; incrementando la satisfacción del cliente con respecto a la capacitación del personal calificado; a través de la ejecución de diferentes cursos y capacitaciones al personal, plasmados en un programa de formación anual. Esto permitió aumentar las competencias del personal. Aplicando indicadores del proceso de Gestión Humana y cumpliendo con la meta establecida.
  
- ✓ Con respecto al tercer objetivo específico, se concluye que se implementó el Sistema de Gestión de Calidad conforme a la norma ISO 9001:2015; para llevar acabo la planificación - control de los proyectos incrementando la satisfacción del cliente. Se determinaron ciertos indicadores, donde permitieron poder aumentar la satisfacción del cliente. El incremento de indicadores como la Factibilidad de Proyectos, Proyectos



formalizados y Aprobación de Proyectos, fueron vitales para poder cumplir con las metas.

- ✓ Con respecto al cuarto objetivo específico, se logró un beneficio económico a través de las ventas, en el último semestre del 2021 la empresa llegó a facturas 1, 433 ,611.09 soles (antes de la certificación). En el primer semestre la empresa llegó a facturas 2,454,764.29 soles (después de la certificación) y todo ello gracias al uso de indicadores como: El de Incremento de Clientes, Cobranza Oportuna y Desempeño de subcontratista. A través del análisis económico se pudo concluir que la implementación del SGC para la incrementación de satisfacción del cliente, es viable, ya que cumple con los parámetros establecidos del VAN y TIR.

**Comparación:**

El presente estudio coincide el estudio realizado por Beltrán & Roncal (2018) en el cual tienen como primera instancia el diagnóstico de la situación actual del Consorcio DCDS, determinando los principales problemas y causas que influyen en el nivel de satisfacción del cliente, así como también el cumplimiento de la norma ISO 9001, que llevaron a concluir que la empresa no estaba implementada y en donde luego de la implementación del sistema de gestión de calidad ayudó a mejorar la satisfacción del cliente,.

Así mismo se coincide con Cárdenas & Huerta (2020), en el desarrollo de documentación como procedimientos, documentos de soporte, informes y formatos alineados al contexto de la organización y orientados a la mejora continua que ayudaron con el enfoque del incremento de satisfacción del cliente.

De igual manera se coincide con Pablo (2021), en el uso de indicadores de análisis de los factores que afectan el servicio de atención al cliente.

**Lecciones aprendidas:**

En relación con las lecciones aprendidas durante todo el proceso de la elaboración del trabajo de suficiencia profesional se puede mencionar lo siguiente:

1. El Sistema de Gestión de Calidad, al ser una Norma Internacional, a los colaboradores se les hizo nuevo, por lo que se complicó al momento de brindar las diversas capacitaciones al personal para el entendimiento de los capítulos que involucran, por lo mismo dificultó el levantamiento de la información en las diferentes áreas para identificar las diferentes mejoras.
2. Como nunca se había llevado a cabo una encuesta de satisfacción al cliente en la empresa, hubo dificultad inicial al trasladar los beneficios y ventajas que traerá dicha evaluación hacia el cliente, por lo que se tuvo que comunicar con cada uno de ellos y explicarles en que consiste dicha evaluación y el impacto positivo que traería ejecutarla.
3. Al ser una norma con poco índice de certificación en el Perú, dificultó la investigación de los antecedentes nacionales, por lo que no se tenía muchas referencias en la búsqueda de la información.
4. La información proporcionada por la empresa inicialmente no generaba valor para la aplicación de la norma, por lo que dificultó la creación y estandarización de los diversos documentos a implementar.
5. En la fase de los análisis para el desarrollo de las mejoras, debe ser acompañado de equipos o software que simplifiquen el procesamiento e información de los datos estudiados, apegándonos un poco a lo que es la transformación digital.

**Recomendaciones:**

Se recomienda mantener y mejorar la meta del nivel de satisfacción de los Clientes considerando la ejecución de las siguientes acciones:

1. Realizar reuniones de feed back entre el cliente y el ingeniero responsable del proyecto, donde se manifieste los puntos que adolece el servicio con la finalidad de tener una trazabilidad de las mejoras que se podrían implementar en favor del cliente, dicha recomendación tendrá un impacto positivo al comprender las expectativas del cliente.
2. Establecer periodos de respuesta por parte de los ingenieros responsables de los proyectos, debido a que los tiempos de espera más altos bajan significativamente el índice de satisfacción del cliente.
3. Realizar auditorías inopinadas de manera semestral, para que en el próximo año cuando se revalide la certificación se cuenta con todos los documentos en orden y verificar el cumplimiento de los procedimientos establecidos según la norma ISO 9001 en favor de todos los procesos de la empresa.
4. Para posteriores evaluaciones se debería de evaluar de manera independiente a cada cliente al término de cada proyecto, eso permitirá obtener una data mucha más real con respecto a que el cliente tendrá la experiencia recientemente y se podrá elaborar un plan de acción inmediato sobre ese cliente.

## REFERENCIAS

- Alzate, A., Ramírez, J., & Bedoya, L. (2019). *"Modelo para la implementación de un sistema integrado de gestión de calidad y ambiental en una empresa SIDERÚRGICA"*. Revista Ciencias Administrativas N°13. Obtenido de <https://revistas.unlp.edu.ar/CADM/article/view/3810>
- Beltrán, M. G., & Roncal, P. D. (2018). *"Implementación Del Sistema De Gestión De Calidad Basado En La Norma ISO 9001:2015 y su Incidencia En El Nivel De Satisfacción Del Cliente Del Consorcio DCDS"*. Cajamarca. Obtenido de <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/14179>
- Blanco, S., & Paredes, J. (2020). *"Propuesta De Un Sistema De Gestión De Calidad Basada En La Norma ISO 9001:2015 Para Aumentar El Nivel De Satisfacción Del Cliente En La Empresa Total GAS S.A.C. - Trujillo"*. Trujillo. Obtenido de [https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/6735/1/REP\\_ING.IND\\_STANLEY.BLANCO\\_JHONNY.PAREDES\\_PROPUESTA.SISTEMA.GESTI%C3%93N.CALIDAD.BASADA.NORMA.ISO.9001%3A2015.AUMENTAR.NIVEL.SATISFACCI%C3%93N.CLIENTE.EMPRESA.TOTAL.GAS.TRUJILLO.pdf](https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/6735/1/REP_ING.IND_STANLEY.BLANCO_JHONNY.PAREDES_PROPUESTA.SISTEMA.GESTI%C3%93N.CALIDAD.BASADA.NORMA.ISO.9001%3A2015.AUMENTAR.NIVEL.SATISFACCI%C3%93N.CLIENTE.EMPRESA.TOTAL.GAS.TRUJILLO.pdf)
- Canchumaya, R. M. (2016). *Desarrollo e implementación de un sistema de gestión de la calidad basado en la norma ISO 9001:2015 en una empresa dedicada a brindar el servicio de mantenimiento de ascensores*. Lima. Obtenido de <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/5942>
- Cardenas, M., & Huerta, J. (2020). *"Diseño De Un Sistema De Gestión De Calidad Basado En La Norma ISO 9001:2015 Para Mejorar El Servicio De Atención De La Empresa"*

- TEMSAC PERÚ SRL. Cajamarca, 2020*". Cajamarca: Repositorio. Obtenido de <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/29467?show=full>
- Cortez, M., & Valiente, W. (2021). "*Diseño de Implementacion de un Sistema de Gestión Calidad basado en la Norma ISO 9001:2015 para mejorar la satisfaccion del cliente en la empresa CONSTRUCTORES MINERO ANDES S.R.L.*". Cajamarca. Obtenido de <https://hdl.handle.net/11537/29747>
- Hernández, J. (2019). "*Implementación de un Sistema de Gestión de Calidad bajo la norma ISO 9001:2015 en la empresa Lipogen S.A.S.*". Colombia. Obtenido de <https://repository.ucatolica.edu.co/handle/10983/23278?mode=full>
- Huapaya, Y. (2019). "*Gestión por procesos hacia la calidad educativa en el Perú*". Obtenido de <file:///C:/Users/HP/Desktop/JORGE%20%20TITULO/FUENTES/huapaya%202019.pdf>
- Lizarzaburu, E. (2016). "*La gestión de la calidad en Perú: un estudio de la norma ISO 9001, sus beneficios y los principales cambios en la versión 2015*". Universidad y Empresa. Obtenido de <https://doi.org/10.12804/rev.univ.empresa.30.2016.02>
- Murillo, H. (2020). "*Propuesta de implementación de un sistema de gestión de calidad basado en la ISO 9001:2015 para mejorar la satisfacción del cliente en una empresa del rubro óptico*". Repositorio. Obtenido de <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/11828>

- Natividad, I. A. (2017). *Sistema de Gestión de Calidad bajo la norma ISO 9001:2015 en la empresa ELECCIN S.A.* Lima: Repositorio. Obtenido de <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/13876>
- Oliva, M. A. (2021). "Control Del ISO 9001:2015 En El Área Postventa de la Empresa INVERSIONES ANCONA SAC". Lima. Obtenido de <https://hdl.handle.net/11537/30097>
- Pablo, D. D. (2021). "Implementación De Mejora Del Sistema De Gestión De La Calidad Basado En La Normativa ISO 9001:2015 En Una Empresa Consultora CIIDEG S.A.C, Lima Metropolitana 2020". Lima: Repositorio. Obtenido de <https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/27414/Pablo%20Zevallos%20%20Danitza%20Diana.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Salazar, F. W. (2019). "Implementation of the Quality Management System (ISO 9001: 2015) in the Bodywork Industry". Obtenido de <file:///C:/Users/HP/Desktop/JORGE%20%20TITULO/FUENTES/implementation-of-the-quality-management-system-iso-9001-2015-.pdf>
- Salinas, R. E. (2019). "Aplicación de un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001:2015 para incrementar el nivel de satisfacción de los clientes de una empresa de intermediación laboral para la industria pesquera". Lima. Obtenido de <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/10784>
- Toapanta, K. M., & Calvache, J. D. (2020). "Aplicación de la Norma ISO 9001:2015 en Instituciones de Educación Superior (IES)". Ecuador: [https://www.593dp.com/index.php/593\\_Digital\\_Publisher/article/view/210](https://www.593dp.com/index.php/593_Digital_Publisher/article/view/210).

Torres, L. A. (2019). *"Mejora del sistema de gestión de la calidad a través de la implementación de la norma ISO 9001:2015 en la empresa de servicios metal mecánica EMC SRL"*. Obtenido de <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/11097>

Ulloa, S. G. (2020). *"Gestión de Calidad bajo ISO 9001:2015 para aumentar la satisfacción del Cliente en C.E.L Conache S.A.C,2020"*,. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=573667939006>



## ANEXOS

Anexo 1: Informe de Auditoria antes de la Implementación del SGC

### INFORME N° SGC- 001

**De:** Jorge Arauco (Coordinador de Procesos y Mejora Continua) – FMT INGENIEROS

**Para:** Gerencia de FMT Ingenieros S.A.C.

**Fecha:** 13 de agosto del 2021

**Asunto:** Diagnostico del Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001:2015



<b>Estructura del informe</b>	
<b>1</b>	<b>Integrantes del equipo de auditoría</b>
<b>2</b>	<b>Alcance de la auditoría</b>
<b>3</b>	<b>Criterios de auditoría</b>
<b>4</b>	<b>Resumen de la auditoría</b>
<b>5</b>	<b>Resumen de hallazgos</b>
<b>6</b>	<b>Cálculo del porcentaje de avance</b>
<b>7</b>	<b>Conclusiones del equipo de auditoría</b>
<b>8</b>	<b>Cronograma de Implementación del SIG</b>

**1. Alcance.**

El proceso de auditoría abarcó el siguiente alcance:

*"Diseño e ingeniería de proyectos de instalaciones e edificaciones"*

**2. Criterios de auditoría.**

• Norma ISO 9001:2015

**3. Resumen de la auditoría**

El proceso de auditoría se llevó a cabo en 2 jornadas, la primera consistió en una Auditoría de Gabinete, donde se revisó la documentación con la que cuenta FMT Ingenieros y que es aplicable a su Sistema de Gestión de Calidad según los criterios de auditoría detallados en la sección 3 del presente informe.

La segunda jornada de auditoría consistió en una Auditoría Presencial, la misma que durante su ejecución demandó reuniones con el equipo responsable de Procesos y Gestión Humana de la empresa. Durante las reuniones se fue analizado el funcionamiento de los procesos de la empresa, su estructura y las áreas que la conforman, producto de las operaciones de la empresa.

**4. Resumen de hallazgos**

Capítulo 4		Contexto de la Organización
Requisito	Detalle y evidencias	Cumplimiento
4.1 Comprensión de la organización y su contexto	Se evidencia que la organización ha determinado las cuestiones externas e internas pertinentes a su propósito y el de su dirección estratégica, las mismas que incluyen los factores positivos y negativos que la afectan y las condiciones ambientales capaces de afectar o verse afectadas por la organización. Se evidencia que se cuenta con una Matriz de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (Matriz FODA), para por procesos de la organización, sin embargo, este análisis FODA no se encuentra actualizado a la situación actual de la organización y refleja el actual contexto de la mismo; asimismo este análisis FODA cuenta con una primera revisión de la Alta Dirección, más aún no se encuentra aprobado y difundido en la organización y a sus partes interesadas. Se evidencia que se cuenta con un Plan Estratégico, sin embargo, esta aún no se alinea con su contexto interno y externo.	3
4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas	No se evidencia la determinación de las partes interesadas pertinentes al Sistema de Gestión de Calidad, así como de sus necesidades y expectativas y el cómo estas se convierten en requisitos legales u otros requisitos.	0

	No se evidencia que la organización haya considerado sus partes interesadas en las operaciones inmersas en el Sistema de Gestión de Calidad.	
4.3 Determinación del Alcance del Sistema de Gestión de Calidad	No se evidencia la determinación del Alcance del Sistema de Gestión de Calidad, el mismo que detalle los procesos y sus interacciones dentro del Sistema de Gestión de Calidad. Asimismo, no se ha determinado las exclusiones que aplican a los procesos de FMT Ingenieros y la justificación de las mismas.	0
4.4 Sistema de Gestión de Calidad	4.4.1. No se evidencia la determinación de los procesos necesarios para el Sistema de Gestión de Calidad, así como la secuencia e interacción de los mismos. Asimismo, no se evidencia la determinación y aplicación de controles para la operación eficaz de los procesos del Sistema de Gestión de Calidad. 4.4.2. No se evidencia la formalización de información documentada que apoye la operación del Sistema de Gestión de Calidad. Si bien se evidencia la existencia de documentación utilizada como soporte para las operaciones de la organización, esta no se encuentra estandarizada como información documentada dentro del Sistema de Gestión de Calidad.	0

Capítulo 5		Liderazgo
Requisito	Detalle y evidencias	Cumplimiento
5.1.1 Liderazgo y Compromiso - Generalidades	<p>La Alta Dirección de FMT Ingenieros, evidencia su compromiso con la mejora continua y con el desarrollo e implementación del Sistema de Gestión de Calidad. Sin embargo, los ítems normados se analizan a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Se debe comunicar formalmente la responsabilidad de la Alta Dirección para con el Sistema de Gestión de Calidad.</li> <li>b) Se debe suscribir la Política de del Sistema de Gestión de Calidad y aprobarla, estableciéndola en FMT INGENIEROS S.A.C.</li> <li>c) Se debe integrar los requisitos del Sistema de Gestión de Calidad al contexto y a la dirección estratégica de la organización.</li> <li>d) Se debe comprometer y dirigir a las personas, para contribuir a la eficacia del Sistema de Gestión de Calidad.</li> </ul> <p>Como parte del "Compromiso" se evidencia que se ha asignado recursos para el Sistema de Gestión de la Calidad y se ha contratado al Ingeniero de Procesos y Mejora Continua.</p>	1
5.1.2 Enfoque al cliente	<p>FMT Ingenieros tiende a basar su estrategia de mercado en la diferenciación, con fortalezas en el cumplimiento de plazos acordados para la entrega de proyectos. La estrategia comercial empleada está basada a las relaciones de la Gerencia General y la Dirección. Los requisitos de los clientes son captados por la gerencia al</p>	1

	momento de negociar un proyecto a manera de planos, especificaciones técnicas y memorias descriptivas; sin embargo, no existe una metodología estandarizada para la solicitud de requisitos del cliente y los canales mediante los cuales llegan a la organización; asimismo no se contemplan los riesgos que podrían afectar la capacidad de los productos y servicios de aumentar la satisfacción del cliente.	
5.2.1 Establecimiento de la Política del Sistema de Gestión de Calidad	No se evidencia la declaración de una Política del Sistema de Gestión de Calidad aprobada y difundida dentro de la organización: a) No ha sido adecuada al propósito de FMT Ingenieros y el contexto de la organización y apoya a la dirección estratégica. b) No proporciona un marco de referencia para el establecimiento de Objetivos del Sistema de Gestión de Calidad.	0
5.2.2 Comunicación de la Política del Sistema de Gestión de Calidad	No se evidencia que la Política de la Calidad se encuentre como información documentada; asimismo, no se evidencia que se haya comunicado la Política de la Calidad, que esta se entendía por los miembros de la organización y que se encuentre disponible para las partes interesadas.	0
5.3 Roles, Responsabilidades y autoridades en la organización	No se evidencia registros de roles, responsabilidades y autoridades dentro de la organización. Se evidencia la existencia de un Organigrama; sin embargo, el mismo no cuenta con revisión, aprobación y difusión dentro de la organización, tampoco representa los niveles de autoridad correspondiente. Se evidencia un primer borrador de Manual de Organización y Funciones por puesto, sin embargo, el documento no se encuentra actualizado y aún no ha sido aprobado y comunicado dentro de la organización; asimismo este documento no cuenta con la asignación de roles dentro del Sistema de Gestión de Calidad.	1
<b>Capítulo 6</b>	<b>Planificación</b>	
<b>Requisito</b>	<b>Detalle y evidencias</b>	<b>Cumplimiento</b>
6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades	No se evidencia que la organización haya determinado sus riesgos y oportunidades que le permita asegurar que el Sistema de Gestión de Calidad cumpla los resultados previstos, aumente los efectos deseables, prevenga los efectos no deseados y logre la mejora continua.	0
6.2 Objetivos del Sistema de Gestión de Calidad y	6.2.1. No se evidencia la determinación de Objetivos del Sistema de Gestión de Calidad para las funciones y niveles pertinentes dentro de la organización. Tampoco se evidencia que se hayan elaborado e implementado indicadores para medir el desempeño de los procesos y la consecución de los Objetivos de Calidad.	1

planificación para lograrlos	6.2.2. No se evidencia información documentada que de soporte a la planificación para lograr los objetivos del Sistema de Gestión de Calidad. La organización no cuenta con planes y/o programas donde se detalle el objetivo, los recursos a requerirse, responsable, meta y periodo de medición, metodología para evaluar los resultados de la medición del indicador.	0
6.3 Planificación de los Cambios	La organización no ha definido una metodología para la planificación de los cambios que puedan afectar el Sistema de Gestión de Calidad. Esta planificación debe contener la asignación de recursos y la asignación de responsabilidades y autoridades.	0
<b>Capítulo 7</b>	<b>Apoyo</b>	
<b>Requisito</b>	<b>Detalle y evidencias</b>	<b>Cumplimiento</b>
7.1 Recursos	<p>7.1.1. Se evidencia la determinación y la entrega de recursos necesarios para la implementación, mantenimiento y mejora continua del Sistema de Gestión de Calidad. Se evidencia la disposición de los siguientes recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Creación de un área de Procesos y Mejora Continua</li> <li>▪ Capacitaciones al personal en temas relacionados a la Calidad.</li> <li>▪ Uso de los equipos necesarios para la adecuada realización de su trabajo.</li> </ul> <p>Se evidencia que la organización cuenta con una Matriz de Necesidades del SIG a fin de mapear las necesidades que se tienen y poder cubrirlas en beneficio del cumplimiento de objetivos.</p> <p>Sin embargo, a pesar del abastecimiento de recursos para el desarrollo y operación del Sistema de Gestión de Calidad, no se cuenta con una planificación para la entrega y/o reposición de recursos asignados.</p>	3
7.1.2 Personas	Se evidencia que la organización ha proporcionado las personas para implementación y mantenimiento del Sistema de Gestión de Calidad, sin embargo, aún no se encuentra definido quienes y cuantos son los colaboradores que encuentran dentro de la organización y por ende en el Sistema de Gestión de la Calidad.	1
7.1.3 Infraestructura	<p>La infraestructura principal de FMT Ingenieros se compone del inmueble donde se encuentran sus oficinas administrativas, las herramientas y equipos para instalaciones eléctricas, así como equipos informáticos y software especializado de diseño e ingeniería.</p> <p>FMT Ingenieros ha dispuesto la infraestructura necesaria para la implementación y mantenimiento del Sistema de Gestión de Calidad; sin embargo, no se ha dispuesto</p>	1

	<p>planes documentados de mantenimiento de la infraestructura según el siguiente detalle:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ No se evidencia registros de ejecución y seguimiento a la infraestructura física de la empresa. Si bien se cuenta con oficinas administrativas en perfecto estado. No se evidencian registros que mantenimiento a las oficinas administrativas.</li> <li>▪ No se evidencia un programa de mantenimiento a los equipos de cómputo y demás equipos empleados para las operaciones de la empresa.</li> <li>▪ No se evidencia un programa de mantenimiento y recuperación del software empleado por la empresa para el desarrollo de sus operaciones.</li> <li>▪ No se evidencia programas de backup de la información que se maneja en la organización.</li> </ul>	
<p>7.1.4 Ambiente para la operación de los procesos</p>	<p>Se evidencia que la organización proporciona el Ambiente adecuado para el desarrollo de sus procesos. Se cuenta con un área de Gestión Humana, quienes velan por el continuo clima laboral de la organización.</p> <p>Sin embargo a la fecha, no se evidencia la realización de una medición concreta del clima laboral de la organización, la cual de una línea base sobre los aspectos a trabajar y mejorar respecto al ambiente para la operación de los procesos.</p>	2
<p>7.1.5 Recursos de Seguimiento y Medición</p>	<p>7.1.5.1. De acuerdo a la jornada de reuniones, la organización no utiliza equipos de seguimiento e medición, puesto que su alcance va dirigido al diseño e ingeniería.</p>	1
	<p>7.1.5.2. De acuerdo a la jornada de reuniones, la organización no utiliza equipos de seguimiento e medición, puesto que su alcance va dirigido al diseño e ingeniería.</p>	1
<p>7.1.6 Conocimientos de la Organización</p>	<p>No se evidencia que se mantengan y se encuentren puestos a disposición los conocimientos de la organización. Si bien, la información de proyectos históricos se viene almacenando en el Drive compartido de la empresa esta información debe ser custodiada y compartida de forma tal que todos los colaboradores puedan tener acceso a la misma.</p>	0
<p>7.2 Competencia</p>	<p>No se evidencia registros a la educación, formación y experiencia de los colaboradores de FMT Ingenieros. Al momento de la contratación el área de Gestión Humana solicita documentos generales a los colaboradores, sin embargo, a la fecha aún no se han recopilado registros que sustenten la educación, formación y experiencia de los colaboradores cuyos procesos se encuentran dentro del alcance del Sistema de Gestión de Calidad.</p>	1



	Asimismo, si bien la organización cuenta con un proceso de Reclutamiento y Selección de Persona, este no se encuentra formalizado en el Sistema de Gestión de la Calidad y no genera las evidencias sustentatorias correspondientes.	
7.3 Toma de Conciencia	La Alta Dirección de FMT Ingenieros en acompañamiento con el Ingeniero de Procesos y Mejora Continua, propicia la toma de conciencia a todos sus colaboradores en diversos temas correspondientes a sus procesos y la ejecución de los mismos. Sin embargo, a la fecha no se evidencia registros de Toma de Conciencia del Sistema de Gestión de Calidad a los colaboradores, cuyos procesos se encuentran dentro del alcance declarado.	1
7.4 Comunicación	7.4.1. FMT Ingenieros ha definido e implementado diversos medios de comunicación para comunicar la información referente a sus procesos. Sin embargo, los mecanismos de comunicación no se encuentran estandarizados, si no que cada comunicación se realiza dependiendo del tipo de información a comunicar y el canal a emplear varía de acuerdo a la información y al tipo de comunicación. FMT Ingenieros utiliza el servicio de correo electrónico corporativo, líneas telefónicas (fijas y móviles) y whatsapp para comunicarse con todos sus clientes en la operatividad diaria.	2
	7.4.2. La comunicación interna en FMT Ingenieros se lleva a cabo de manera directa entre los diversos niveles de autoridad de la organización; asimismo se manejan medios de comunicación formal para comunicar internamente toda la información que demande ser comunicada en el marco del Sistema de Gestión de Calidad, los mismos que son con correos corporativos, boletines informativos, el periódico mural, la carpeta del drive. También se cuenta con reuniones en equipo, capacitaciones y talleres a todos los colaboradores de la empresa.	2
	7.4.3. La comunicación externa en FMT Ingenieros se realiza mediante medios formales y únicamente a disposición de los colaboradores autorizados para ello. Sin embargo, no se ha estandarizado el proceso para la comunicación externa.	2
7.5 Información Documentada	7.1.5. No se evidencia información documentada que de soporte a los procesos del Sistema de Gestión de Calidad. Si bien la organización cuenta con documentación que da soporte al desarrollo de su Sistema de Gestión de Calidad, esta información aún no se encuentra documentada bajo una metodología estándar que permita replicar a cada uno de los procesos incluidos en el alcance del sistema.	0
	<u>7.5.2. Creación y Actualización</u> No evidencia la existencia de una metodología que permita estandarizar la creación y actualización de la información documentada que soporta el Sistema de Gestión de	0

	<p>Calidad. La organización aún no ha definido la metodología para: identificar y describir los documentos, el formato y los medios de soporte de los mismos, y la revisión y aprobación con respecto a la conveniencia y adecuación.</p>	
	<p><b>7.5.3. Control de la Información Documentada</b>          No se evidencia mecanismos para el Control de la Información Documentada para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Asegurar su disponibilidad</li> <li>▪ Se encuentre protegida adecuadamente</li> </ul> <p>Asimismo, no se evidencia el control de la información documentada, para abordar las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Distribución, acceso, recuperación y uso</li> <li>▪ Almacenamiento y preservación, incluida la preservación de la legibilidad</li> <li>▪ Control de cambios</li> <li>▪ Conservación y disposición</li> </ul>	0
<b>Capítulo 8</b>	<b>Operación</b>	
<b>Requisito</b>	<b>Detalle y evidencias</b>	<b>Cumplimiento</b>
8.1 Planificación y Control Operacional	<p>FMT Ingenieros planifica y controla los procesos operativos que componen su giro de negocio. Los controles se establecen de acuerdo a los proyectos a ejecutar y de acuerdo a las características particulares de cada proyecto.</p> <p>La secuencia de la planificación inicia con la adjudicación de un proyecto por parte de la Gerencia General y/o Dirección de la empresa, posterior a ello el Gerente General traslada los proyectos a los Ingenieros de Proyectos Senior, quienes lo distribuyen entre los Ingenieros de Proyectos y Coordinador de Técnicos, para su ejecución. Sin embargo, los controles a los procesos no se encuentran estandarizados, existiendo el caso que se elaboran controles específicos para determinado proyecto.</p> <p>Se cuenta con los documentos "Guía para el Área e Ingeniería" FMT(PR-GUIA-04) y la "Guía para Técnicos en Ingeniería" FMT(PR-GUIA-05), las mismas que describen las actividades a realizarse para el desarrollo de los proyectos de Ingeniería. Sin embargo, no se precisa la metodología de planificación que se tiene para abordar un proyecto.</p>	2
8.2 Requisitos para los productos y Servicios	<p><b>8.2.1. Comunicación con el cliente</b>          En FMT Ingenieros la comunicación con el cliente se da desde el inicio del proceso comercial, el mismo que consta de 4 etapas: Contacto, Presupuesto, Negociación y Cliente; donde los responsables del proceso comercial son la Gerencia General y el Director, asimismo, son los responsables de absolver cualquier consulta de los clientes hasta el cierre comercial.          Ganado el proyecto, la comunicación con el cliente pasa a ser responsabilidad de Ingenieros de Proyectos, quienes son los que distribuyen los proyectos ganados entre los</p>	1

	<p><b>8.4.3. Información para los proveedores externos</b></p> <p>No se evidencia que se haya comunicado los requisitos y controles necesarios a cumplir a los proveedores y terceros con los que trabaja FMT Ingenieros; por lo cual, es necesario en primera instancia, trabajar aquellos requisitos que deben ser comunicados a fin que se establezca los mecanismos de comunicación y cumplimiento de los requisitos establecidos.</p>	0
<p>8.5.1. Producción y Prestación del Servicio</p>	<p>La producción y prestación del servicio se realiza de forma directa por los Ingenieros de Proyectos y Técnicos y Ingeniería, de acuerdo a los proyectos encomendados, bajo la supervisión de los Ingenieros de Proyectos Senior y del gerente General; sin embargo, no se evidencia que se hayan establecido controles que garanticen el cumplimiento de los objetivos establecidos y los compromisos para con el cliente y que por ende sustenten que las operaciones se realicen bajo "Condiciones Controladas".</p> <p>Si bien, hay controles internos, estos no se han estandarizado y medido dentro del Sistema de Gestión de la Calidad.</p> <p>Se observa dentro de las operaciones de la organización es aplicable la validación de procesos, respecto a los requisitos que los proveedores de servicios deben cumplir, así como las competencias del personal operativo de FMT Ingenieros. Se deben establecer los mecanismos y registros de validación apropiados.</p>	2
<p>8.5.2 Identificación y Trazabilidad</p>	<p>La organización debe identificar el estado del servicio con respecto a los requisitos de seguimiento y medición a través de toda la realización del servicio.</p> <p>Si bien, el seguimiento total del proyecto lo realizan los Ingenieros de Proyectos Senior, este seguimiento debe ser trazable durante toda la etapa de la ejecución de los proyectos y debe ser formalizada en el Sistema de Gestión de la Calidad.</p>	1
<p>8.5.3 Propiedad perteneciente a los clientes o proveedores externos</p>	<p>Este apartado es de aplicación directa en el servicio de ejecución de proyectos de FMT Ingenieros. Si cualquier bien que sea propiedad del cliente se pierde, deteriora o de algún otro modo se considera inadecuado para su uso, la organización informa de ello al cliente y procede a buscar la mejor solución con la finalidad de no perjudicar al cliente; sin embargo, no se guarda información documentada de estas actividades.</p> <p>Se evidencia que en la práctica FMT Ingenieros, salvaguarda propiedad intelectual de los clientes, la misma que debe ser cuidada bajo estándares a determinar, a fin que no se de un uso malintencionado.</p> <p>Se recomienda mencionar en algún documento, el mecanismo previsto para informar al cliente o los proveedores en caso exista un deterioro y/o pérdida de la propiedad del cliente bajo responsabilidad de FMT Ingenieros.</p>	2

<p>8.5.4 Preservación</p>	<p>Si bien FMT Ingenieros no presta un servicio físico donde la preservación sea un requisito tangible, se debe preservar los proyectos en ejecución y el histórico de información que tiene la organización, a fin de garantizar un respaldo en caso de contingencias que puedan presentarse y donde se necesite la información.</p>	<p>1</p>
<p>8.5.5 Actividades posteriores a la entrega</p>	<p>FMT Ingenieros brinda soporte Post Venta para aquellos proyectos que ya fueron finalizados, pero donde el cliente requiere ajustes. Este servicio aplica también para atención de consultas posteriores a la entrega donde el proyecto de ingeniería se encuentra en ejecución por parte de una constructora, a fin de dar respuesta a aspectos técnicos que se demanden en el proceso constructivo. Sin embargo, no se evidencia información documentada que sustente el servicio y los controles aplicables para el mismo.</p>	<p>1</p>
<p>8.5.6 Control de Cambios</p>	<p>Los cambios son comunes durante la ejecución de los proyectos de FMT Ingenieros, debido a cambios en el alcance o a nuevos requerimientos por parte del cliente. Sin embargo, no se evidencia información documentada relacionada al Control de Cambios, que evidencie una planificación y seguimiento a los cambios que puedan afectar al Sistema de Gestión de Calidad. Asimismo, no se evidencia una metodología que permita ejecutar eficazmente el Control de Cambios dentro del Sistema de Gestión de Calidad.</p>	<p>0</p>
<p>8.6 Liberación de los Productos</p>	<p>Se evidencia que FMT Ingenieros realiza un control de la calidad antes de liberar y dar conformidad a cada proyecto. Esto mediante las revisiones continuas de los Ingenieros de Proyectos Senior y del Gerente General. Sin embargo, no se guardan registros de aprobación de los proyectos que sustenten la liberación de los mismos antes que estos pasen al cliente. Al ser una parte crítica del control de calidad, se debe mantener información documentada de este proceso de liberación.</p>	<p>2</p>
<p>8.7 Control de Salidas no Conformes</p>	<p>8.7.1. La organización no realiza acciones estándares de control para prevenir el uso o entrega no intencionada de las Salidas no Conformes, cuando las salidas de los procesos, no cumplen los requisitos del cliente o los legales y reglamentarios. No se evidencia acciones para el tratamiento de Salidas no Conformes, tales como: a) Corrección b) Separación, contención, devolución o suspensión de provisión de productos y servicios c) Información al cliente d) Obtención de autorización para su aceptación bajo concesión Si bien el control de los proyectos es continuo, no se ha identificado que acciones se realizaran en caso de Salidas No Conformes.</p>	<p>0</p>

	8.7.2. No se evidencia información documentada que soporte el proceso de identificación y tratamiento de Salidas no Conformes, cuando los proyectos de FMT Ingenieros no cumple los requisitos establecidos por el cliente o legales y reglamentarios.	0
<b>Capítulo 9</b>	<b>Evaluación de Desempeño</b>	
<b>Requisito</b>	<b>Detalle y evidencias</b>	<b>Cumplimiento</b>
9.1.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación	No se evidencia que FMT Ingenieros ejecute acciones de seguimiento y medición a sus procesos, con la finalidad de asegurar la obtención de resultados válidos y que cumplan los requisitos del cliente y legales y reglamentarios. No se evidencia que la organización evalúe el desempeño y la eficacia del Sistema de Gestión de Calidad. No se evidencia que FMT Ingenieros conserve la información documentada apropiada como evidencia de los resultados.	0
9.1.2 Satisfacción del Cliente	No se evidencia que FMT Ingenieros realice la medición de la Satisfacción de sus Clientes, mediante la aplicación de metodologías establecidas para ello. Asimismo, no se evidencia que se tomen acciones de mejora continua, producto del resultado de la medición de la satisfacción del cliente y su retroalimentación con respecto a sus quejas.	0
9.1.3 Análisis y Evaluación	No se evidencia que FMT Ingenieros realice un análisis de datos que permita: a) La conformidad de los productos y servicios b) El grado de satisfacción del cliente c) El desempeño y la eficacia del Sistema de Gestión de Calidad d) Si lo planificado se ha implementado de forma eficaz e) La eficacia de las acciones tomadas para abordar los riesgos y oportunidades f) El desempeño de los proveedores externos g) La necesidad de mejoras en el Sistema de Gestión de Calidad  Si bien el Ingeniero de Proyectos y Mejora Continua, mantiene información relevante a la organización, estos deben ser trabajados de forma tal que dicha información sirva para la toma de decisiones.	1
9.2 Auditoría Interna	9.2.1. No se evidencia que la organización haya llevado a cabo Auditorías Internas a intervalos planificados que le permita obtener información acerca de si el Sistema de Gestión de Calidad y su comportamiento.	0
	9.2.1. No se evidencia el establecimiento de información documentada para la ejecución de Auditorías Internas que soporte las actividades de: a) Planificar, establecer, implementar y mantener uno o varios programas de auditoría b) Definir los criterios de la auditoría y el alcance para cada auditoría c) Seleccionar los auditores y llevar a cabo auditorías para asegurarse de la objetividad y la imparcialidad del proceso de auditoría;	0

	<p>d) Asegurarse de que los resultados de las auditorías se informen a la Alta Dirección</p> <p>e) Realizar las correcciones y tomar las acciones correctivas adecuadas sin demora injustificada;</p> <p>f) Conservar información documentada como evidencia de la implementación del programa de auditoría y de los resultados de las auditorías.</p>	
<p>9.3 Revisión por la Dirección</p>	<p>9.3.1. No se evidencia que FMT Ingenieros haya realizado reuniones de Revisión por la Dirección a intervalos planificados, con la finalidad de medir el grado de cumplimiento de Sistema de Gestión de Calidad.</p>	0
	<p>9.3.2. No se evidencia registros de elementos de entrada para la Revisión por la Dirección que permitan medir el grado de cumplimiento del Sistema de Gestión de Calidad, tales como:</p> <p>a) El estado de las acciones de las revisiones por la dirección previas;</p> <p>b) Los cambios en las cuestiones externas e internas que sean pertinentes al Sistema de Gestión de Calidad</p> <p>c) La información sobre el desempeño y la eficacia del sistema de Sistema de Gestión de Calidad, incluidas las tendencias relativas a:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) la satisfacción del cliente y la retroalimentación de las partes interesadas pertinentes;</li> <li>2) el grado en que se han logrado los objetivos de la calidad;</li> <li>3) el desempeño de los procesos y conformidad de los productos y servicios;</li> <li>4) las no conformidades y acciones correctivas;</li> <li>5) los resultados de seguimiento y medición;</li> <li>6) los resultados de las auditorías;</li> <li>7) el desempeño de los proveedores externos;</li> </ol> <p>d) La adecuación de los recursos</p> <p>e) La eficacia de las acciones tomadas para abordar los riesgos y las oportunidades</p> <p>f) Las oportunidades de mejora</p>	0
	<p>9.3.3. No se evidencia registros de Salidas de la Revisión por la Dirección, producto de las decisiones de la Alta Dirección con respecto al Sistema de Gestión de Calidad.</p>	0

Capítulo 10	Mejora	
Requisito	Detalle y evidencias	Cumplimiento
10.1 Generalidades	<p>No se evidencia que la FMT Ingenieros determine y selecciones oportunidades de mejora, así como implementar cualquier acción necesaria para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cumplir los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios</li> <li>▪ Incrementar la satisfacción del cliente</li> <li>▪ Reducir sus impactos ambientales</li> <li>▪ Reducir los riesgos asociados al colaborador</li> </ul>	0
10.2 No Conformidad y Acción Correctiva	<p>No se evidencia que la organización haya establecido una metodología para detectar No Conformidades en el Sistema de Gestión de Calidad, así como la determinación de Acciones Correctivas que permita eliminar la causa raíz de las No Conformidades detectadas.</p> <p>Asimismo, no se evidencia que la organización haya medido la eficacia de las acciones tomadas para mitigar e y eliminar la causa raíz de las No Conformidades del Sistema de Gestión de Calidad y de los requisitos establecidos por la misma organización.</p>	0
10.3 Mejora	<p>Se evidencia que FMT Ingenieros viene ejecutando proyectos de Mejora Continua que permite atacar diversos cuellos de botella de la organización, como lo es el proyecto de implementación de las 5S<sup>o</sup>; sin embargo, estos proyectos no apuntan a un objetivo particular dentro del Sistema de Gestión de la Calidad.</p> <p>Por ello se recomienda que todos los proyectos de mejora de la organización sean planificados en el marco del Sistema de Gestión de la Calidad, considerando los resultados del análisis y la evaluación, y las salidas de la revisión por la dirección, para así determinar si hay necesidades u oportunidades que deben considerarse como parte de la mejora continua del Sistema de Gestión de Calidad.</p>	3

ANEXO 2: Formato de Encuesta de Satisfacción al cliente.

	<b>ENCUESTA DE SATISFACCIÓN AL CLIENTE</b>	Código: FMT/IR-SUC-05 Versión: 00 Página 1 de 2
---	--	---

Empresa: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Nombre del Encuestado: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_ Firma: \_\_\_\_\_

La presente encuesta ha sido elaborada con el fin de medir la satisfacción de nuestros clientes, a fin de ejecutar acciones de mejoramiento permanente basados en los resultados de esta evaluación.

1. ¿Cuánto tiempo lleva trabajando con nosotros?

Menos de un año  De uno a tres años  De tres a seis años  Más de seis años  Más de 10 años

2. ¿Cómo conoció a FMT INGENIEROS S.A.C?

Internet  Referencia de un contacto  Otro (especifique): \_\_\_\_\_

3. ¿Volvería a trabajar con FMT INGENIEROS S.A.C en futuros proyectos?

SI  NO

¿Por qué? \_\_\_\_\_

4. ¿Contrarias a FMT INGENIEROS para la ejecución de otras especialidades? ¿Cuáles?

\_\_\_\_\_

5. ¿Qué tan probable es que recomiendes esta empresa a tus contactos? Marca con una X.

Nada Probable								Muy Probable	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6. En general, ¿Qué tan satisfecho está con FMT INGENIEROS S.A.C? Marca con una X.

1	2	3	4	5
Muy insatisfecho	Insatisfecho	Ni satisfecho ni insatisfecho	Satisfecho	Muy satisfecho



	<b>ENCUESTA DE SATISFACCIÓN AL CLIENTE</b>	Código: FMT/IN-SCC-08 Versión: 00 Página 2 de 2
---	--	---

7. ¿Cuáles considera Ud. que son las principales Fortalezas y Debilidades de FMT INGENIEROS S.A.C?

FORTALEZAS	DEBILIDADES

Marcar con **X** la casilla que considere en cada caso.

1	2	3	4	5
Muy malo	Malo	Regular	Bueno	Muy bueno

	1	2	3	4	5
8. ¿Cómo considera usted el nivel de <b>planificación y seguimiento</b> de los proyectos de FMT INGENIEROS S.A.C?					
9. Habiéndose definido los plazos en reuniones previas, ¿Cómo considera usted el nivel de <b>cumplimiento</b> de éstos?					
10. ¿Cómo considera usted el nivel de compatibilización con las demás especialidades?					
11. ¿Cómo considera usted la calidad del diseño de los proyectos de FMT INGENIEROS S.A.C?					
12. ¿Considera usted el desempeño del equipo (Ingenieros y Técnicas) de FMT INGENIEROS S.A.C para el desarrollo del proyecto?					

Gracias por su colaboración, su respuesta nos ayuda a mejorar.

ANEXO N°4: Informe de Satisfacción del Cliente Antes de la Implementación del SGC.

	<b>INFORME DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE</b>	Código: F03(PR-SGC-08) Versión: 00 Página 1 de 5
---	--	--

**1. OBJETIVO**

Determinar el grado de satisfacción de nuestros clientes con relación a los servicios brindados por FMT INGENIEROS S.A.C.

**2. ALCANCE**

La encuesta se realizó a 15 Clientes a los que se ejecutó proyectos en el primer semestre del año 2022.

**3. PREGUNTAS**

Se realizó 1 Encuesta de Satisfacción al Cliente (Gestión de Calidad) la cual tuvo 7 preguntas generales y 5 específicas acerca de la gestión de FMT INGENIEROS S.A.C:

<b>ENCUESTA DE SATISFACCIÓN (GESTION DE CALIDAD)</b>
<u>Preguntas Generales</u>
1. ¿Cuánto tiempo lleva trabajando con nosotros?
2. ¿Cómo conoció a FMT INGENIEROS SAC? Si su respuesta fue Otro. Especifique por favor
3. ¿Volvería a trabajar con FMT INGENIEROS en futuros proyectos? De la pregunta anterior, indíquenos ¿por qué?
4. ¿Contratarías a FMT INGENIEROS para la ejecución de otras especialidades? ¿Cuáles?
5. ¿Qué tan probable es que recomiendes esta empresa a tus contactos?
6. En general, ¿Qué tan satisfecho está con FMT INGENIEROS S.A.C?
7. ¿Cuáles considera Ud. que son las principales Fortalezas y Debilidades de FMT INGENIEROS S.A.C?
8. ¿Cómo considera usted el nivel de planificación y seguimiento de los proyectos de FMT INGENIEROS S.A.C?
9. ¿Habiéndose definido los plazos en reuniones previas, ¿Cómo considera usted el nivel de cumplimiento de éstos?
10. ¿Cómo considera usted el nivel de compatibilización con las demás especialidades?
11. ¿Cómo considera usted la calidad del diseño de los proyectos de FMT INGENIEROS S.A.C?
12. ¿Cómo considera usted el desempeño del equipo (Ingenieros y Técnicos) de FMT INGENIEROS S.A.C para el desarrollo del proyecto?

	<b>INFORME DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE</b>	Código: F03(PR-SGC-08) Versión: 00 Página 2 de 9
---	--	--

#### 4. METODOLOGÍA:

Se determinó que el resultado es un promedio de las calificaciones de la Encuesta de Satisfacción al Cliente (Gestión de Calidad). La cantidad de preguntas varía de acuerdo al área evaluada:

Tipo de Encuesta	Preguntas Generales	Preguntas Específicas
Encuesta de Satisfacción al Cliente	7	5

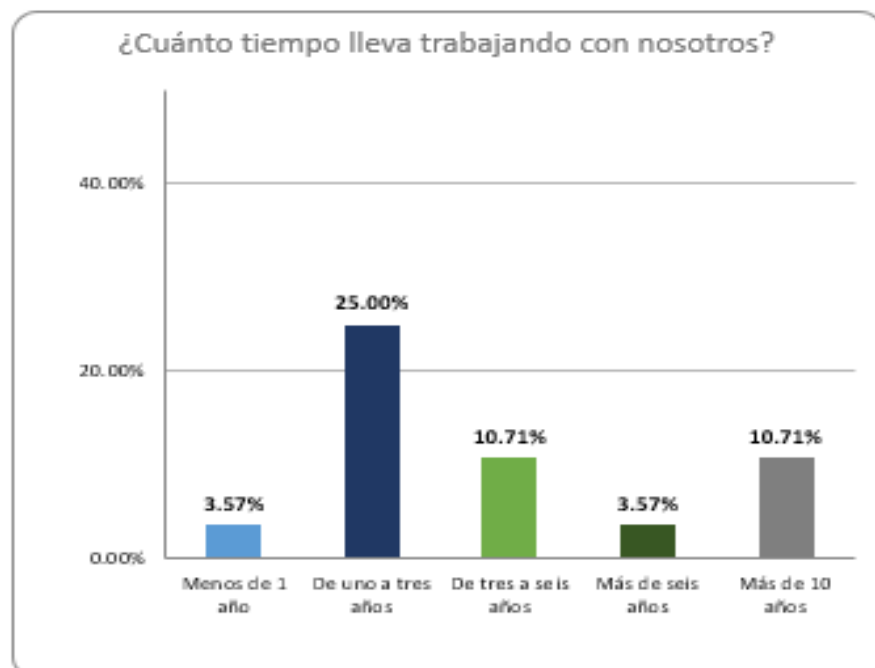
Las encuestas de Satisfacción al cliente cuentan con una escala de calificación de 5 actitudes:

1	2	3	4	5
Muy malo	Malo	Regular	Bueno	Muy bueno

Considerando que la meta es que el porcentaje de Satisfacción del Cliente en la Encuesta de Satisfacción del Cliente sea 70%.

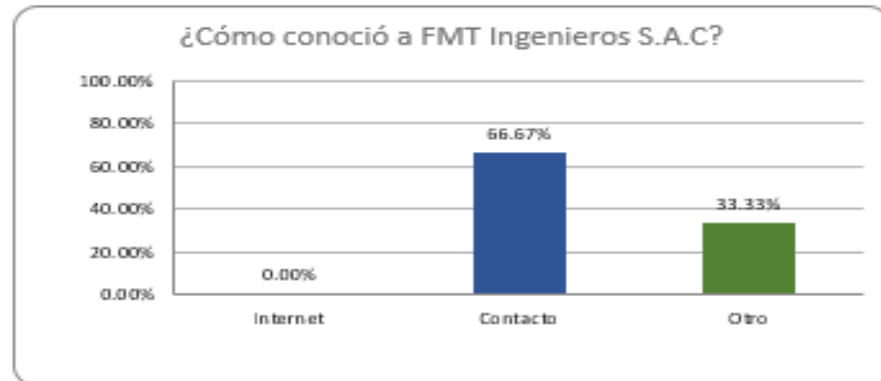
#### 5. RESULTADOS - TABULACIÓN DE DATOS: Nivel de Satisfacción del Cliente

- ¿Cuánto tiempo lleva trabajando con nosotros?



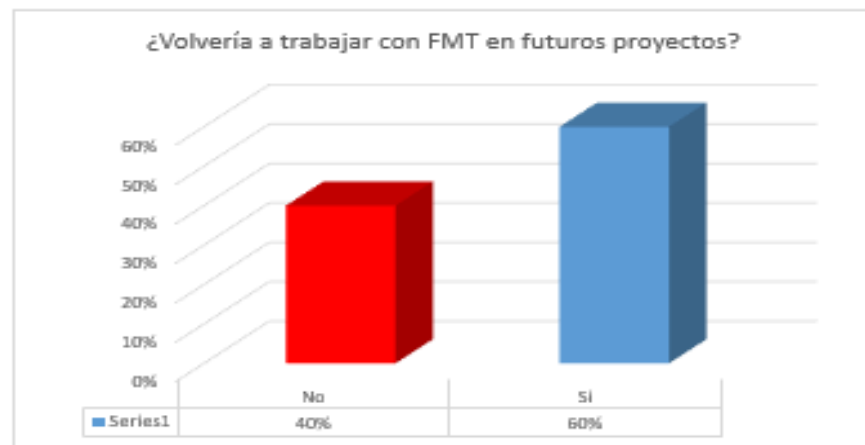
	<b>INFORME DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE</b>	Código: F03(PR-SGC-08) Versión: 00 Página 3 de 9
---	--	--

- ¿Cómo conoció a FMT INGENIEROS SAC?



El 66.67% de los Clientes de FMT INGENIEROS SAC indicó que conoció la empresa por un contacto que dio la referencia y el 33.33% indicó que conoció a la empresa por otros motivos, como por ejecución de otros proyectos.

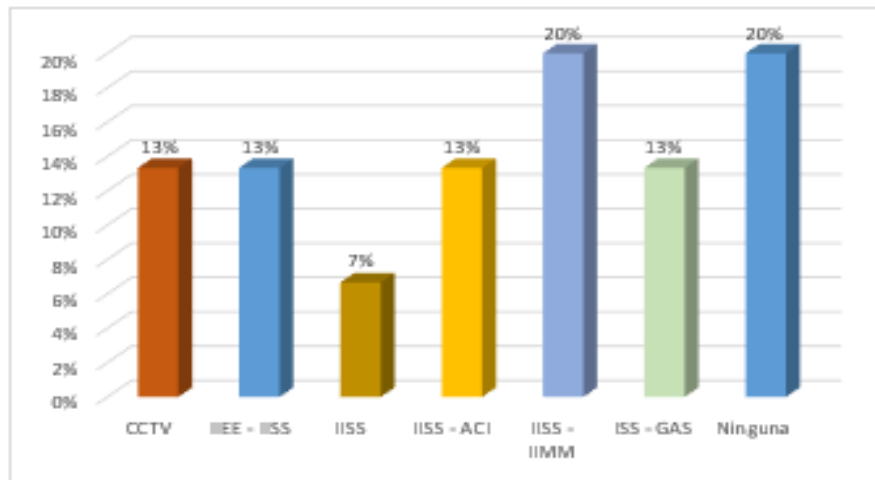
- ¿Volvería a trabajar con FMT en futuros proyectos?



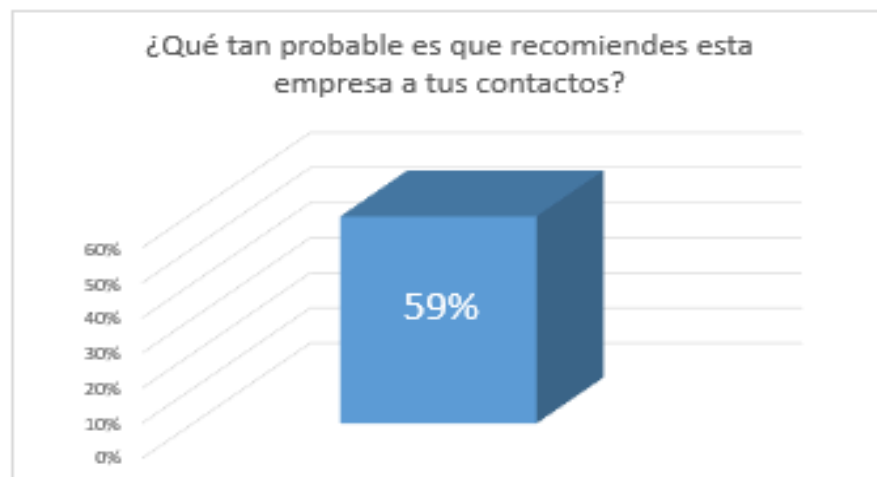
El 60 % de los Clientes de FMT INGENIEROS si volverían a trabajar con la empresa, mientras que el 40% no volvería a trabajar con nosotros.

	<b>INFORME DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE</b>	Código: F03(PR-SGC-08) Versión: 00 Página 4 de 9
---	--	--

- ¿Contratarías a FMT INGENIEROS para la ejecución de otras especialidades? ¿Cuáles?



- ¿Qué tan probable es que recomiendes esta empresa a tus contactos?



La probabilidad que los Clientes recomienden la empresa a sus contactos es 59%.

	<b>INFORME DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE</b>	Código: F03(PR-SGC-08) Versión: 00 Página 5 de 9
---	--	--

- ¿Cuáles considera que son las principales Fortalezas y Debilidades de FMT INGENIEROS SAC?

CLIENTE	FORTALEZAS	DEBILIDADES
LA VENTUROSA S.A	- La gerencia se preocupa por sus trabajadores. - Equipo humano con experiencia	Ejecutar según planos sin sugerir mejoras al cliente previo a los trabajos
INMOBILIARIA FUNDAMENTA CUATRO S.A.C	- Experiencia como empresa, Respaldo financiero.	Mejorar planificación de sus trabajos
CLASEM S.A.C	Organización, Trabajo en Equipo, Experiencia y calidad en los trabajos, Pro actividad	Planificación y supervisión de trabajos.
SOLUCIONES INMOBILIARIAS MORADA S.A.C	ninguna	Poca disposición por levantar observaciones fuera de su plazo
INVERSIONES PADOVA S.A.C	Esfuerzo por hacer un buen trabajo en cuanto a la calidad, La calidad humana de su equipo es muy buena.	Mejorar la planificación
INVERSIONES INMOBILIARIAS NUEVE S.A.C	Capacidad técnica.	Falta de comunicación de la línea de alto mando - Se necesita una Jefatura de Calidad que gestione y de mayor fuerza al área en cada proyecto.
GRUPO OCTAGON S.A.C	Esfuerzo por hacer un buen trabajo en cuanto a la calidad	Plazos indefinidos.
GRUPO OCTAGON S.A.C	ninguna	Mala calidad en los proyectos
EDIFICA INMOBILIARIA	ninguna	SUBCONTRATAN ESPECIALIDADES Y NO TRABAJAN COMO SI FUERA UNA EMPRESA ENCARGADA

	<b>INFORME DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE</b>	Código: F03(PR-SGC-08) Versión: 00 Página 6 de 9
---	--	--

CARAL	Años en el mercado.	Poco profesionales
SENDA INMOBILIARIA	Staff sólido	No contestan siempre los correos
CASA IDEAL	Persona comprometido	Falta de confianza propia en sí mismo.
SENDA INMOBILIARIA	Experiencia en el mercado	No cuenta con un sistema integrado de gestión
INMOBILIARIA OCTAGON	Años en el mercado	Personal con poco <del>despertis</del>
GESTIÓN UNO	Pocas fortalezas.	Poca planificación correcta en los proyectos.

### Anexo 3. Resultado de Encuesta

- Resultados de la "Encuesta de Satisfacción del Cliente" se detalla en el siguiente cuadro:

CLIENTE	% SATISFACCIÓN DEL CLIENTE
GRUPO OCTAGON (JP)	76%
SENDA	76%
LA VENTUROSA	68%
CLASEM	68%
SOLUCIONES INMOBILIARIAS MORADA	68%
INVERSIONES INMOBILIARIAS NUEVE	68%
SENDA INMOBILIARIA	68%
GESTION UNO	68%
FUNDAMENTA	64%
INVERSIONES PADOVA	64%
GRUPO OCTAGON (CP)	64%
INMOBILIARIA OCTAGON	64%
CASA IDEAL	60%
EDIFICA INMOBILIARIA	32%
CARAL	32%

Se cuenta con un promedio de Satisfacción de Clientes de 63 %.



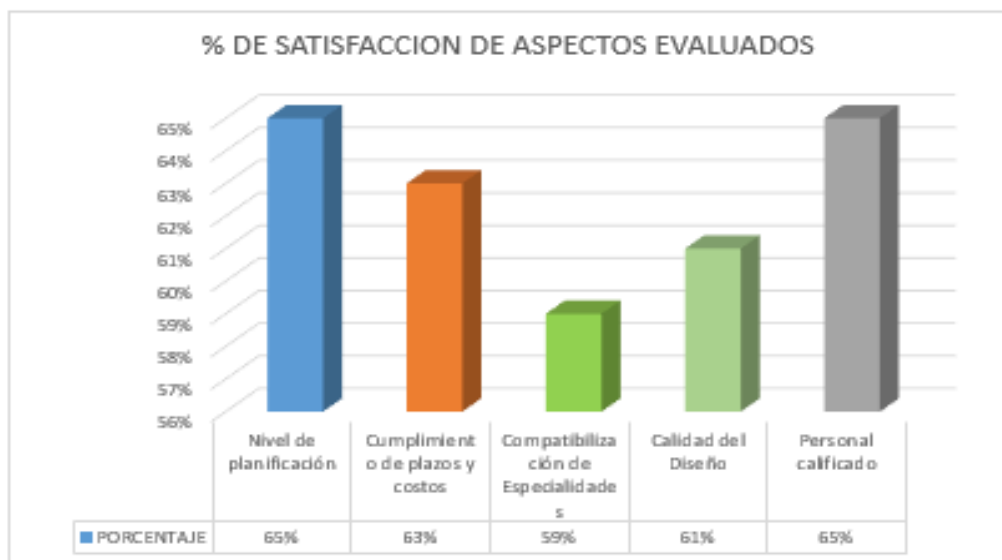
Se observa que el % de satisfacción del cliente para el periodo 2021 está por debajo de lo planificado, por lo que se planteará con la alta dirección las diferentes herramientas necesarias para aumentar este %.



	<b>INFORME DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE</b>	Código: F03(PR-8GC-08) Versión: 00 Página 8 de 9
---	--	--

- Resultados de la Encuesta de Satisfacción del Cliente según el aspecto evaluado a los 15 Clientes, se detalla en el siguiente cuadro:

<b>FMT INGENIEROS S.A.C</b>		
Aspecto	Preguntas	% Satisfacción del Cliente
Nivel de planificación	8. ¿Cómo considera usted el nivel de planificación y seguimiento de los proyectos de FMT INGENIEROS S.A.C?	65%
Cumplimiento de plazos y costos	9. Habiéndose definido los plazos en reuniones previas, ¿Cómo considera usted el nivel de cumplimiento de éstos?	63%
Compatibilización de Especialidades	10. ¿Cómo considera usted el nivel de compatibilización con las demás especialidades?	59%
Calidad del Diseño	11. ¿Cómo considera usted la calidad del diseño de los proyectos de FMT INGENIEROS S.A.C?	61%
Personal calificado	12. ¿Considera usted el desempeño del equipo (Ingenieros y Técnicos) de FMT INGENIEROS S.A.C para el desarrollo del proyecto?	65%



## 6. CONCLUSIONES

- La encuesta evidencia que la Satisfacción de 15 Clientes encuestados es 63% por lo que no se cumplió con la meta esperada.
- El 25 % de los Clientes lleva trabajando con FMT de 1 a 3 años, el 10.71% lleva trabajando de 3 a 6 años, el 10.71% lleva trabajando más de 10 años, el 3.57 % lleva trabajando más de 6 años con FMT y el 3.57% lleva trabajando menos de 1 año con FMT.
- El 66.67% de los Clientes de FMT INGENIEROS SAC indicó que conoció la empresa por un contacto que dio la referencia y el 33.33% indicó que conoció a la empresa por otros motivos, como por ejecución de otros proyectos.
- El 60 % de los Clientes de FMT INGENIEROS S.A.C declaran que si volverían a trabajar con la empresa, mientras que el 40% de los clientes indica que no volvería a trabajar con nosotros.
- La probabilidad de que recomienden la empresa a sus colegas o conocidos es 59%.
- Los Clientes con mayor promedio de Porcentaje de Satisfacción del Cliente son:
  - GRUPO OCTAGON (JP) → 76%
  - SENDA → 76%
- Los Clientes con menor promedio de Porcentaje de Satisfacción del Cliente son:
  - EDIFICA INMOBILIARIA → 32%
  - CARAL → 32%
- Los aspectos con mayor promedio de Porcentaje de Satisfacción del Cliente son:
  - Nivel de planificación → 65%
  - Personal calificado → 65%
- Los aspectos con menor promedio de Porcentaje de Satisfacción del Cliente son:
  - Compatibilización de Especialidades → 59%
  - Calidad → 61%

## 7. RECOMENDACIONES:

Se recomienda mejorar la meta del nivel de satisfacción de los Clientes considerando la ejecución de las siguientes acciones:

- Establecer procedimientos definidos por área.
- Implementar formatos de gestión por área.
- Definir la meta para la siguiente evaluación.
- Reuniones periódicas con el ingeniero responsable y el cliente.
- Mejorar los canales de comunicación de FMT hacia el cliente.
- Comprometer al personal con la satisfacción del cliente.




**Coordinador de Procesos y Mejora Continua**  
Jorge Arauco Chipana



FMT INGENIEROS S.A.C.  
JUAN VELA CORREA  
GERENTE

**Gerente General**  
Juan Vela Correa

Anexo 4: Programa anual de formación

	PROGRAMA ANUAL DE FORMACIÓN	Código: F01(PR-GH-02)
		Versión: 00
		Página 1 de 1

Responsable:	Coordinadora de Gestión Humana	Fecha de actualización:	2021
--------------	--------------------------------	-------------------------	------

N°	TEMA DE FORMACIÓN	TIPO DE FORMACIÓN	FUENTE	ÁREA	NOMBRE Y CARGO DEL COLABORADOR	MES																								TOTAL	% Cumplimiento	Observaciones				
						ENE		FEB		MAR		ABR		MAY		JUN		JUL		AGO		SEP		OCT		NOV		DIC								
						P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E				P	E		
1	Programa BIM Edificaciones	Curso de Especialización	Externa	Operaciones	Rivera Murga, Gerson Aldair																						1	1					1	1	100%	
2	Certificación BIM Expert Modeler	Curso de Especialización	Externa	Operaciones	Ramos Vera, Frank Kevin									1	1																	1	1	100%		
3	Programa Autodesk Revit	Curso de Especialización	Externa	Operaciones	Luis Quevedo																1	1										1	1	100%		
4	Programa BIM Edificaciones	Curso de Especialización	Externa	Operaciones	Rolando Chamorro Vicente																											1	1	100%		
5	Programa especialista BIM en Edificaciones	Curso de Especialización	Externa	Operaciones	Antony Macha																											1	1	100%		
6	Formación y Capacitación en SGC ISO 9001 CALIDAD	Curso	Externa	Procesos y Mejora Continua	Jorge Arauco Chipana.																												1	1	100%	
		Curso	Externa	Administración y Finanzas	Carola Cueva Jorge.																												1	1	100%	
		Curso	Externa	Administración y Finanzas	Kelle Echevarría Evangelista.																												1	1	100%	
		Curso	Externa	Operaciones	Gherman Limache Taipe.																												1	1	100%	
		Curso	Externa	Operaciones	Manuel Liyuen Contreras.																												1	1	100%	
		Curso	Externa	Operaciones	Luis Quevedo Flores.																												1	1	100%	
		Curso	Externa	Operaciones	Jhonatan Ramos Corilla.																												1	1	100%	
		Curso	Externa	Operaciones	Kevin Ramos Vera.																												1	1	100%	
		Curso	Externa	Gestión Humana	Amalia Ruiz Boyer.																												1	1	100%	
		Curso	Externa	Gerencia	Juan Vela Correa.																										1	1	100%			
						0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	1	1	0	10	0	0	2	2	1	1	1	1	0	0	15	15	100%				

Anexo 5: Procedimiento de Capacitación del personal

<b>FMT INGENIEROS S.A.C.</b>		<b>Código: PR-GH-02</b>		
<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD</b>		<b>Versión: 00</b>		
		<b>Vigencia: 16/03/2022</b>		
				
<b>PROCEDIMIENTO</b>				
<b>CAPACITACIÓN DE PERSONAL</b>				
	<b>NOMBRE</b>	<b>CARGO</b>	<b>FIRMA</b>	<b>FECHA</b>
<b>Elaborado por:</b>	Jorge Arauco	Coordinador de Procesos y Mejora Continua		18/02/2022
<b>Revisado por:</b>	Amalia Ruiz	Coordinadora de Gestión Humana		25/02/2022
<b>Aprobado por:</b>	Frida Adrianzén	Gerente de Administración y Finanzas		15/03/2022

	PROCEDIMIENTO CAPACITACIÓN DE PERSONAL	Código: PR-GH-02 Versión: 00 Página 2 de 7
---	---	--

## 1. OBJETIVO

Establecer y describir las actividades y las responsabilidades necesarias para la realización de las capacitaciones internas y externas de los colaboradores de FMT INGENIEROS S.A.C. a fin de cubrir las brechas de competencias de los colaboradores.

## 2. ALCANCE

El proceso comprende las actividades de la planificación de las capacitaciones internas y/o Externas dentro del alcance del SGC de FMT INGENIEROS S.A.C.

## 3. SIGLAS Y DEFINICIONES

### 3.1. Siglas

- FMT : FMT INGENIEROS S.A.C.
- SGC : Sistema de Gestión de Calidad
- GAF : Gerencia de Administración y Finanzas
- PMC : Procesos y Mejora Continua

### 3.2. Definiciones

- **Capacitación:** Conjunto de actividades didácticas, orientadas a ampliar los conocimientos, habilidades y aptitudes del personal que labora en la empresa. La capacitación les permite a los trabajadores poder tener un mejor desempeño en sus actuales y futuros cargos, adaptándose a las exigencias cambiantes del entorno.
- **Capacitación Interna:** Aquella desarrollada o gestionada por el área de Gestión Humana, la misma que es realizada dentro o fuera de las instalaciones de FMT. Asimismo, es dictada por un colaborador de FMT formado en la materia a capacitar.
- **Capacitación Externa:** Aquella desarrollada o gestionada por el área de Gestión Humana o por el colaborador interesado, la misma que es realizada dentro o fuera de las instalaciones de FMT. Asimismo, es dictada por un personal externo especialista en la materia a capacitar.

## 4. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- a) Norma ISO 9000:2015, Sistemas de Gestión de la Calidad – Fundamentos y Vocabulario.
- b) Norma ISO 9001:2015, Sistema de Gestión de la Calidad – Requisitos.
- c) "Plan de prevención, vigilancia y control de COVID-19 en el trabajo" PL-SSOMA-05.

## 5. RESPONSABILIDADES

- a) La actualización, difusión del presente procedimiento es responsabilidad de la Coordinadora de Gestión Humana el que haga sus veces, en apoyo con el personal del área de Procesos y Mejora Continua.
- b) El personal aplicable en el presente procedimiento, es responsable de cumplir con las disposiciones establecidas en el presente documento.
- c) Es responsabilidad de los Jefes y Gerentes de cada área hacer el seguimiento del cumplimiento de las capacitaciones que cursan sus colaboradores.

## 6. GENERALIDADES

- a) Todas las capacitaciones a realizarse a los colaboradores serán contempladas en el Programa Anual de Formación de FMT, el mismo que será administrado por el área de Gestión Humana.

	<b>PROCEDIMIENTO CAPACITACIÓN DE PERSONAL</b>	<b>Código: PR-GH-02</b> <b>Versión: 00</b> <b>Página 3 de 7</b>
---	---	---


- b) En caso existan capacitaciones solicitadas y/o programadas por el jefe y/o Gerente del área que no se encuentren contempladas en el Programa Anual de Formación, estas deberán ser comunicadas obligatoriamente a la Coordinadora de Gestión Humana.
- c) Las capacitaciones contempladas en el presente procedimiento no contemplan a las capacitaciones relacionadas a Seguridad y Salud en el Trabajo.
- d) Todas las capacitaciones realizadas (internas y externas) en las instalaciones de FMT o programadas por esta, deberán contar obligatoriamente con el registro de asistencia según el formato "Registro de Inducción, Capacitación, Entrenamiento y Simulacro de Emergencia" F01 (PR-SGC-11).
- e) Todas las capacitaciones externas deberán contar con un registro o certificado de participación, el mismo que será emitido por la institución que brinda la capacitación. Este registro original será entregado al colaborador capacitado y una copia del mismo a la Coordinadora de Gestión Humana para la respectiva actualización del Legajo de Personal.
- f) Para el caso específico de Diplomados o Cursos de Especialización financiados por FMT, con duración mayor o igual a 24 horas, se deberá contar con el certificado de Asistencia y/o Aprobación del curso. El mismo que será gestionado por el Colaborador y de ser el caso con el apoyo del área de Gestión Humana.
- g) Para fines del presente procedimiento se considera "Capacitación Interna" a aquella que es dictada por algún colaborador de FMT con conocimientos técnicos en la materia a capacitar. Este tipo de capacitaciones no contará con algún registro o certificado de participación, solo contará con el formato "Registro de Inducción, Capacitación, Entrenamiento y Simulacro de Emergencia" F01 (PR-SGC-11), y en caso de ser virtual quedará como evidencia la Impresión de Pantalla de la Capacitación Virtual.
- h) Para fines del presente procedimiento se considera "Capacitación Externa" a aquella que es dictada por una entidad o institución educativa especializada; independientemente si esta se dicta fuera o dentro de las instalaciones de FMT. Este tipo de capacitaciones contará obligatoriamente con algún registro o certificado de participación emitido por la misma entidad o institución.
- i) Todas las capacitaciones que se realicen, se ejecutarán tomando en consideración todas las medidas preventivas mencionadas en el "Plan de prevención, vigilancia y control de COVID-19 en el trabajo" PL-SOMA-05.
- j) Para el caso que las capacitaciones internas o externas se realicen bajo una modalidad virtual mediante una plataforma virtual como Zoom Meetings, Google Meet, entre otros; se tendrá como registro y/o evidencias con fotografías y/o impresión de pantalla de dicha capacitación.

## 7. DESARROLLO

### 7.1. Capacitación Interna

N°	Responsable	Actividad	Descripción
1	Coordinadora de Gestión Humana	Elaborar el Programa Anual de Formación al Personal	Solicita información a los Jefes /Gerentes de área acerca de las capacitaciones internas que debe recibir el colaborador.
			Elabora el "Programa Anual de Formación" F01(PR-GH-02) en base a la información proporcionada por los Jefes/gerentes de área y/o los resultados y Planes de Acción de la Evaluación de competencias realizada al personal.
			Presenta el "Programa Anual de Formación" F01 (PR-GH-02) al GAF para su revisión y aprobación.
2	Gerente de		Recibe y revisa el "Programa Anual de Formación" F01



		PROCEDIMIENTO CAPACITACIÓN DE PERSONAL	Código: PR-GH-02 Versión: 00 Página 4 de 7
	Administración y Finanzas	Revisar y aprobar el programa de capacitaciones	(PR-GH-02).  <b>NOTA 1:</b> Parte de la revisión consistirá en la justificación de las capacitaciones y la factibilidad de su realización. ¿Aprueba el "Programa Anual de Formación" F01 (PR-GH-02)? <b>SI:</b> Pasa a la actividad 3. <b>NO:</b> Solicita ajuste. Regresa a la actividad 1.
3	Coordinadora de Gestión Humana	Comunicar el programa de capacitaciones	Comunica a los Jefes de Area el "Programa Anual de Formación" F01 (PR-GH-02), con la finalidad de programar tiempos y disponibilidad de los colaboradores para su asistencia a las capacitaciones.
4	Coordinadora de Gestión Humana	Seleccionar a los capacitadores	Con fecha próxima a la ejecución de la capacitación, selecciona a los capacitadores que dictarán las capacitaciones programadas y acuerda con los mismos la fecha exacta de la realización de la capacitación.
5	Coordinadora de Gestión Humana	Elegir el tipo de capacitación	¿La capacitación interna será presencial? <b>SI:</b> Pasa a la actividad 6. <b>NO:</b> Pasa a la actividad 7.
6	Coordinadora de Gestión Humana	Gestionar actividades para ejecutar capacitación interna presencial	Gestiona la logística necesaria para el desarrollo de la capacitación presencial: - Coordina la disponibilidad de la sala en las que se desarrollará la capacitación. - Solicita al Capacitador elaborar el material necesario y de ser el caso las evaluaciones. - En caso las capacitaciones sean superiores a 2 horas, coordina con la Auxiliar Administrativo la solicitud de <del>Coffee</del> Coffee Break para los colaboradores. Pasa a la actividad 8.
7	Coordinadora de Gestión Humana	Gestionar actividades para ejecutar capacitación interna virtual	Gestiona la logística necesaria para el desarrollo de la capacitación virtual: - Solicita al Capacitador elaborar el material necesario y de ser el caso las evaluaciones. Pasa a actividad 8.
8	Coordinadora de Gestión Humana	Comunicar la Capacitación a los colaboradores	Comunica mediante correo electrónico, a los colaboradores participantes de la Capacitación Interna, la fecha, hora, sala, detalles de la capacitación y de corresponder los grupos de capacitación.
9	Capacitador	Elaborar el material a emplearse en la capacitación	Elabora el material a ser utilizado en la capacitación ¿La capacitación requiere de evaluación? <b>SI:</b> Elabora la evaluación a emplearse. <b>NO:</b> Pasa directamente a la actividad 10.
10	Colaborador	Asistir a capacitación interna	Asiste a la capacitación de acuerdo al programa establecido y firma en cada sesión la lista de asistencia, de acuerdo al formato "Registro de Inducción, Capacitación, Entrenamiento y Simulacro de Emergencia" F01 (PR-SGC-11).  <b>NOTA 02:</b> Para el caso que las capacitaciones internas o externas se realicen bajo una modalidad virtual mediante una plataforma virtual como Zoom Meetings, Google Meet, entre otros; se tendrá como registro y/o evidencias con


	<b>PROCEDIMIENTO CAPACITACIÓN DE PERSONAL</b>	Código: PR-GH-02 Versión: 00 Página 5 de 7
---	---	--

			fotografías y/o impresión de pantalla de dicha capacitación.
11	Capacitador	Ejecutar la capacitación	Ejecuta la capacitación en la fecha y hora programada. Registra la asistencia de los colaboradores en el formato "Registro de Inducción, Capacitación, Entrenamiento y Simulacro de Emergencia" F01 (PR-SGC-11) en el caso se presencial. De aplicarse, ejecuta la "Evaluación de la Capacitación".
12	Capacitador	Entregar los registros de capacitación	Entrega a la Coordinadora de Gestión Humana los registros de asistencia del personal y/o impresión de pantalla, así como una copia del material empleado y los resultados de las evaluaciones (en caso aplique).
13	Coordinadora de Gestión Humana	Archivar los registros de capacitación interna	Archiva los registros de la capacitación en señal de cumplimiento y conformidad en la realización de la misma.
14	Coordinadora de Gestión Humana	Evaluar la Eficacia	Evalúa la eficacia de las Capacitaciones Internas posterior a los 3 meses de ejecutada la capacitación. La verificación de la eficacia se realizará de acuerdo al criterio del jefe inmediato del personal capacitado, tomando como base las siguientes alternativas: <ul style="list-style-type: none"> <li>Validación del aprendizaje de la capacitación mediante un documento expreso del jefe inmediato.</li> <li>Ejecución de una charla por parte del personal capacitado a los demás colaboradores de su misma área o interesados en el tema.</li> </ul>

## 7.2. Capacitación Externa

N°	Responsable	Actividad	Descripción
1	Coordinadora de Gestión Humana	Elaborar el Programa Anual de Formación al Personal	Solicita información a los Jefes /Gerentes de área acerca de las capacitaciones externas que debe recibir el colaborador, en cuanto a: tema de capacitación, institución educativa que lo dicta, personal a quien va dirigido, inversión, fecha estimada de realización y otros de interés. Elabora el "Programa Anual de Formación" F01(PR-GH-02) en base a la información proporcionada por los Jefes/Gerentes de área y/o los resultados y Planes de Acción de la Evaluación de competencias realizada al personal. Presenta el "Programa Anual de Formación" F01 (PR-GH-02) al Gerente de Administración y Finanzas para su revisión y aprobación.
2	Gerente de Administración y Finanzas	Revisar y aprobar el programa de capacitaciones	Recibe y revisa el "Programa Anual de Formación" F01 (PR-GH-02). <b>NOTA 3:</b> Para las Capacitaciones Externas, la revisión consistirá en la justificación de las capacitaciones y el



		PROCEDIMIENTO CAPACITACIÓN DE PERSONAL	Código: PR-GH-02 Versión: 00 Página 6 de 7
			<p>presupuesto asignado.</p> <p><b>NOTA 5:</b> Para el caso específico de "Diplomados" y/o "Maestrías", se evaluará la factibilidad de firmar un compromiso de permanencia entre el colaborador y FMT.</p> <p>¿Aprueba el "Programa Anual de Formación" F01 (PR-GH-02)?</p> <p><b>SI:</b> Pasa a la actividad 3. <b>NO:</b> Solicita ajuste. Regresa a la actividad 1.</p>
3	Coordinadora de Gestión Humana	Comunicar el programa de capacitaciones	Comunica a los Jefes de Area el "Programa Anual de Formación" F01 (PR-GH-02), con la finalidad de programar tiempos y disponibilidad de los colaboradores para su asistencia a las capacitaciones.
4	Coordinadora de Gestión Humana	Gestionar actividades para ejecutar capacitación	Coordina con el proveedor de la capacitación, lo necesario para el desarrollo de la capacitación, en caso se requiera algún elemento de FMT.
5	Coordinadora de Gestión Humana	Comunicar la Capacitación a los colaboradores	Comunica mediante correo electrónico, a los colaboradores participantes de la Capacitación Externa, la fecha, hora, lugar (dirección exacta y referencia), modalidad virtual o presencial, detalles de la capacitación y de corresponder, los grupos de capacitación.
6	Colaborador	Asistir a capacitación Externa	Asiste a la capacitación programada en la fecha y hora programada.
7	Proveedor de Capacitación	Ejecutar la capacitación	Ejecuta la capacitación en la fecha y hora programadas.
8	Proveedor de Capacitación	Entregar los registros de capacitación	<p>Entrega a la Coordinadora de Gestión Humana un consolidado de la asistencia del personal, así como una copia del material empleado y los resultados de las evaluaciones (en caso aplique).</p> <p>Entrega a la Coordinadora de Gestión los certificados de la participación y/o aprobación de la capacitación, en formato original.</p>
9	Coordinadora de Gestión Humana	Archivar los registros de capacitación externa	<p>Archiva una copia los registros de la capacitación en señal de cumplimiento y conformidad en la realización de la misma.</p> <p>Actualiza el legajo de personal con los registros de la nueva capacitación realizada.</p> <p>Entrega el certificado original por participación y/o aprobación de la capacitación al colaborador.</p>
10	Coordinadora de Gestión Humana	Evaluar la Eficacia	<p>Evalúa la eficacia de las Capacitaciones Externas posterior a los 3 meses de ejecutada la capacitación.</p> <p>La verificación de la eficacia se realizará de acuerdo al criterio del jefe inmediato del personal capacitado, tomando como base las siguientes alternativas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Validación del aprendizaje de la capacitación mediante un documento expreso del jefe inmediato.</li> </ul>

	<b>PROCEDIMIENTO CAPACITACIÓN DE PERSONAL</b>	<b>Código: PR-GH-02</b> Versión: 00 Página 7 de 7
---	---	---

			<ul style="list-style-type: none"> <li>Ejecución de una charla por parte del personal capacitado a los demás colaboradores de su misma área o interesados en el tema.</li> </ul>
--	--	--	--

## 8. REGISTROS

CÓDIGO	DESCRIPCION
F01(PR-GH-02)	Programa Anual de Formación
F01(PR-SGC-11)	Registro de Inducción, Capacitación, Entrenamiento y Simulacro de Emergencia

## 9. CONTROL DE CAMBIOS

Control de Cambios		
Versión	Fecha	Descripción del (de los) Cambio(s)
01	13/05/2022	Se agregó como oportunidad de mejora, que posterior a los 3 meses de ejecutada la capacitación interna y/o Externa se realizara la evaluación de la eficacia.

## 10. ANEXOS

N/A

Anexo 6: Formato de Evaluación de la eficacia



## VALIDACIÓN DE APRENDIZAJE

Capacitación:

Mediante el presente documento, Yo \_\_\_\_\_ con el  
cargo de \_\_\_\_\_, de la  
empresa FMT INGENIEROS S.A.C Valido que:

Participo e interiorizo los conocimientos de dicha capacitación, poniéndolos en  
práctica en su labor y mejorando el desempeño de su trabajo y su área. Por ende,  
verifico la eficacia de la capacitación realizada.

---

Colaborador

Anexo 7: Procedimiento de Planificación – Control de Proyectos

<b>FMT INGENIEROS SAC</b> SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		Código: PR-OPE-01		
		Versión: 00		
		Vigencia: 08/04/2022		
 <p><b>PROCEDIMIENTO</b> <b>PLANIFICACIÓN Y CONTROL DE PROYECTOS</b></p>				
	<b>NOMBRE</b>	<b>CARGO</b>	<b>FIRMA</b>	<b>FECHA</b>
<b>Elaborado por:</b>	Jorge Arauco	Coordinador de Procesos y Mejora Continua		13/01/2022
<b>Revisado por:</b>	Manuel Liyuen	Jefe de Proyectos		06/04/2022
	Gherman Limache	Coordinador de Proyectos		05/04/2022
	Luis Quevedo	Coordinador de Proyectos		05/04/2022
	Jhonatan Ramos	Coordinador de Proyectos		05/04/2022
<b>Aprobado por:</b>	Juan Vela	Gerente General		07/04/2022

	<b>PROCEDIMIENTO PLANIFICACION Y CONTROL DE PROYECTOS</b>	Código: PR-OPE-01 Versión: 00 Página 2 de 9
---	---	---

## 1. OBJETIVO

Establecer los parámetros para el desarrollo de la planificación de los proyectos.

## 2. ALCANCE

Se aplica para todas los proyectos desarrollados por FMT INGENIEROS SAC.

## 3. SIGLAS Y DEFINICIONES

### 3.1. SIGLAS

- FMT : FMT Ingenieros SAC
- SGC : Sistema Gestión de Calidad

### 3.2. DEFINICIONES

- **Proyecto:** Memoria o escrito donde se detalla el modo y conjunto de medios necesarios para llevar a cabo esa idea; especialmente el que recoge el diseño de una obra de ingeniería o arquitectura.
- **Riesgo:** Efecto de la incertidumbre sobre un resultado esperado.
- **Topología de la Red:** Es el esquema o arreglo de distribución, esto es la forma en que se distribuye la energía por medio de la disposición de los segmentos de los circuitos de distribución. En este sentido se enfoca a la forma en cómo se distribuye la energía a partir de una fuente de suministro.

## 4. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- a) Norma ISO 9000:2015, Sistemas de Gestión de la Calidad – Fundamentos y Vocabulario.
- b) Norma ISO 9001:2015, Sistema de Gestión de la Calidad – Requisitos.
- c) Código Nacional de Electricidad N°23406.
- d) Reglamento Nacional de Edificaciones.
- e) Código Sanitario Nacional.
- f) Código Nacional de Electricidad utilización 2006, las normas del Ministerio de Energía y Minas, el reglamento de la ley de electricidad No 23406, el Reglamento Nacional de Edificaciones y otros.

## 5. RESPONSABILIDADES

- a) La actualización, difusión y capacitación del presente procedimiento es responsabilidad del Jefe de Proyectos.
- b) La correcta ejecución del presente procedimiento es responsabilidad del Jefe de Proyectos.
- c) Los propietarios de los procesos y las jefaturas de área de acuerdo a su rol, son responsables del cumplimiento de las actividades establecidas en el presente documento.

## 6. GENERALIDADES

- a) Los procedimientos de trabajo se mantendrán de manera actualizada en carpeta compartida. El área de Tecnologías de la Información o el que haga sus veces deberá realizar las copias de seguridad respectivas de cada uno de los documentos utilizados.
- b) Los procedimientos de trabajo deberán ubicarse en un lugar apropiado, accesible y debidamente identificado.

	<b>PROCEDIMIENTO PLANIFICACION Y CONTROL DE PROYECTOS</b>	<b>Código: PR-OPE-01</b> <b>Versión: 00</b> <b>Página 3 de 9</b>
---	---	--

## 7. DESARROLLO.

### 7.1. Planificación del proyecto

N°	Responsable	Actividad	Descripción
1.	Gerente General	Difundir el Proyecto Adjudicado	<p>Comunica verbalmente al Jefe de Proyectos el proyecto adjudicado a FMT, especificando las especialidades que se ejecutarán, las cuales pueden ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalaciones Eléctricas de baja y/o media tensión</li> <li>• Instalaciones Sanitarias</li> <li>• Instalaciones Mecánicas</li> <li>• Instalaciones Electrónicas</li> <li>• Instalaciones de agua contra incendio</li> <li>• Instalaciones de Gas Natural.</li> <li>• Entre otras.</li> </ul> <p><b>NOTA 1:</b> En señal de conformidad el GG adjuntará su Visto bueno en el formato F07(PR-OPE-01) "Especialidades Contratadas" confirmando las especialidades asignadas para el proyecto; asimismo, el Jefe de Proyectos archivará el registro.</p>
2.	Jefe de Proyectos	Recepcionar información	Recepciona y analiza la información del proyecto.
3.	Jefe de Proyectos	Realizar el primer contacto con el Cliente	Realiza el primer contacto con el Cliente e informa que le comunicará próximamente quien será la persona responsable del proyecto por parte de FMT.
4.	Jefe de Proyectos	Evaluar participación de Subcontratistas	<p>¿Se requiere subcontratistas?</p> <p><b>SI:</b> Pasa a la actividad 5.  <b>NO:</b> Pasa a la actividad 12.</p>
5.	Jefe de Proyectos	Solicitar Presupuesto a los Subcontratistas	Solicita presupuesto a los subcontratistas, detallando la información del proyecto que fue proporcionada por el cliente.
6.	Jefe de Proyectos	Recepcionar el Presupuesto	Recibe el Presupuesto del Subcontratista y/o comunicación de envío del presupuesto al Gerente General.
7.	Jefe de Proyectos	Enviar Presupuesto	<p>En caso haya recibido el presupuesto, envía el presupuesto de los subcontratistas al Gerente General.</p> <p><b>NOTA 2:</b> En algunos casos, el subcontratista envía directamente al GG.</p>
8.	Gerente general	Analizar presupuesto	<p>Recibe y analiza el Presupuesto del Subcontratista.</p> <p>¿Hay observaciones?</p> <p><b>SI:</b> Pasa a la Actividad 9.  <b>NO:</b> Pasa a la Actividad 10.</p>





PROCEDIMIENTO  
PLANIFICACION Y CONTROL DE PROYECTOS

Código: PR-OPE-01  
Versión: 00  
Página 4 de 9

9.	Subcontratista	Modificar Presupuesto	Modifica según requerimiento y envía propuesta actualizada al Gerente General y/o Jefe de Proyectos. Pasa a la actividad 8.
10.	Gerente General	Aprobar Presupuesto	Aprueba el presupuesto.
11.	Gerente General	Comunicar a las áreas involucradas	Comunica a las áreas involucradas en el proceso tales como: - Área de Contabilidad. - Jefatura de Proyectos. <b>NOTA 3:</b> Se comunica a las áreas para que realicen las gestiones correspondientes al proyecto.
12.	Jefe de Proyectos	Enviar el alcance del Proyecto	Analiza la carga laboral del Coordinador de Proyecto en base al formato F03(PR-OPE-01) "Control de Proyectos". Envía la F02(PR-OPE-01) "Asignación de Proyecto" al Coordinador de Proyectos, especificando las especialidades que van a ver con el cliente. <b>NOTA 4:</b> En algunos casos la información es enviada del GG a los coordinadores de proyectos directamente.
13.	Coordinador de Proyectos	Recepcionar el alcance del Proyecto	Recepciona el registro F02(PR-OPE-01) "Asignación de Proyecto" e información del Proyecto por parte del Jefe de Proyectos. Firma en señal de conformidad el registro F02(PR-OPE-01) "Asignación de Proyecto" y lo envía al Jefe de Proyectos.
14.	Coordinador de Proyectos	Revisar el alcance del Proyecto	Revisa el alcance del Proyecto.
15.	Jefe de Proyectos	Recepcionar Conformidad	Recepciona el formato F02(PR-OPE-01) "Asignación de Proyecto" firmado por el Coordinador de Proyectos y lo guarda en la carpeta compartida.
16.	Jefe de Proyectos	Informar al Cliente	Comunica al cliente indicando el nombre y contacto del Coordinador de Proyectos responsable.
17.	Coordinador de Proyectos / Asistente de Proyectos / Auxiliar de Proyectos	Llenar información	Completa información en el formato F03(PR-OPE-01) "Control de Proyectos", y lo archiva en la carpeta compartida.
18.	Jefe de Proyectos	Gestionar Reuniones y supervisar proyectos	Gestiona reuniones internas con el Coordinador de Proyectos para verificar: • Conceptos de proyectos. • Documentos con concesionarias. • Monitoreo de los trámites.



			<ul style="list-style-type: none"> <li>Entre otros</li> </ul> <p>Supervisa al Coordinador de Proyectos, Asistente de Proyectos y/o Auxiliar de Proyectos mediante el formato F03(PR-OPE-01) "Control de Proyectos"</p>
19.	Coordinador de Proyectos	Comunicar Fechas tentativas de entrega	Comunican al Jefe de Proyectos las fechas tentativas de entrega de los expedientes finales del proyecto.
20.	Coordinador de Proyectos	Revisar Requerimientos	<p>Revisa los requerimientos del Cliente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Áreas</li> <li>Espacios</li> <li>Requerimiento de cargas.</li> <li>Otros.</li> </ul>
21.	Coordinador de Proyectos	Establecer Requerimientos	<p>Establece los requerimientos del Cliente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tiempo.</li> <li>Número de reuniones.</li> <li>Otros.</li> </ul>
22.	Coordinador de Proyectos	Determinar aspectos conceptuales	<p>Determina los aspectos conceptuales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Topología de la red.</li> <li>Tipo de tecnología.</li> <li>Pre dimensionamiento de ambientes para elementos eléctricos, otros.</li> </ul>
23.	Asistente de Proyectos / Auxiliar de Proyectos	Coordinar recursos	Analiza y establece los recursos a emplearse en la realización del proyecto.
24.	Coordinador de Proyectos	Analizar y Gestionar Riesgos	Establece y analiza los riesgos que implica el desarrollo del proyecto en el formato F06(PR-OPE-01) "Matriz Riesgos del Proyecto".
25.	Coordinador de Proyectos / Asistente de Proyectos / Auxiliar de Proyectos	Plantear el diseño	Realiza el planteamiento inicial del diseño del proyecto, considerando los parámetros proporcionados por el cliente.
26.	Coordinador de Proyectos / Asistente de Proyectos / Auxiliar de Proyectos	Gestionar Concesiones del Servicio	Elabora expediente y gestiona obtención de factibilidades ante el concesionario del servicio, de acuerdo al Procedimiento "Gestión ante Concesionarios" PR-OPE-02.
27.	Coordinador de Proyectos	Revisar la parte técnica del expediente	Revisa la parte técnica del expediente.
28.	Jefe de Proyectos / Coordinador de Proyectos / Asistente de Proyectos / Auxiliar de Proyectos	Elaborar el Plan de Trabajo Semanal.	<p>Realiza el "Plan de Trabajo Semanal" AN-OPE-01 considerando todos los puntos anteriores.</p> <p>NOTA 5: Dicha actividad no es determinante para continuar el flujo desde la actividad 23.</p>
29.	Jefe de Proyectos / Coordinador de	Enviar Plan de Trabajo Semanal	Envía mediante correo electrónico "Plan de Trabajo Semanal" AN-OPE-01 al Coordinador de Diseño / Asistente Técnico de Diseño, para que



	<b>PROCEDIMIENTO</b> <b>PLANIFICACION Y CONTROL DE PROYECTOS</b>	Código: PR-OPE-01 Versión: 00 Página 6 de 9
---	---	---

	Proyectos / Asistente de Proyectos / Auxiliar de Proyectos		<p>realice el Equipo Técnico la elaboración del diseño de los planos.</p> <p><b>NOTA 6:</b> Los planes de trabajo son enviados como máximo todos los viernes de cada semana al final del día.</p>
30.	Asistente de Proyectos / Auxiliar de Proyectos	Elaborar el diseño	<p>Plantea diseños básicos fundamentales para el desarrollo del proyecto, lineamientos generales y detalles según procedimiento PR-OPE-03 Diseño y Desarrollo de Proyectos – CAD</p>
31.	Asistente de Proyectos / Auxiliar de Proyectos	Monitorear el desarrollo	<p>Monitorea el desarrollo de los proyectos emitidos al equipo técnico.</p>
32.	Asistente de Proyectos / Auxiliar de Proyectos	Elaborar los documentos	<p>Elabora los documentos tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memoria Descriptiva.</li> <li>- Memoria de Cálculo.</li> <li>- Especificaciones Técnicas.</li> </ul> <p><b>NOTA 7:</b> Para la elaboración de los planos y de los documentos técnicos, se emplean las normativas vigentes.</p> <p><b>NOTA 8:</b> En la elaboración de documentos en algunos casos se puede realizar al final de la entrega formal de cada expediente.</p>
33.	Asistente de Proyectos / Auxiliar de Proyectos	Realizar la revisión del diseño del proyecto	<p>Realiza la revisión del diseño del proyecto de acuerdo al siguiente detalle:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para los Proyectos de Instalaciones Eléctricas se utiliza el formato "Protocolo de Liberación de Proyecto - IIEE" F01(PR-OPE-01) (Hoja 1)</li> <li>• Para los Proyectos de Instalaciones Sanitarias y/o Instalaciones de Agua Contra Incendio se utiliza el formato "Protocolo de Liberación de Proyecto – IIS" F05 (PR-OPE-01) (Hoja 1)</li> <li>• Para los Proyectos de otras especialidades que son Subcontratadas se utiliza el formato F04 (PR-OPE-01) "Verificación de entregables-subcontratistas" y F08(PR-OPE-01) "Protocolo de liberación de Proyecto – Subcontratistas" (Hoja 1)</li> </ul> <p>¿Hay observaciones?          SI: Pasa a la actividad 36.          NO: Pasa a la actividad 34.</p>
34.	Coordinador de Proyectos	Realizar la verificación del diseño del proyecto	<p>Realiza la verificación del diseño del proyecto de acuerdo al siguiente detalle:</p> <p>Para los Proyectos de Instalaciones Eléctricas se utiliza el formato "Protocolo de Liberación de Proyecto - IIEE" F01(PR-OPE-01) (Hoja 2)</p> <p>Para los Proyectos de Instalaciones Sanitarias y/o</p>

	<b>PROCEDIMIENTO</b> <b>PLANIFICACION Y CONTROL DE PROYECTOS</b>	Código: PR-OPE-01
		Versión: 00
		Página 7 de 9

			<p>Instalaciones de Agua Contra Incendio se utiliza el formato "Protocolo de Liberación de Proyecto – IISS" F05 (PR-OPE-01) (Hoja 2)</p> <p>Para los Proyectos de otras especialidades que son Subcontratadas se utiliza el formato F04 (PR-OPE-01) "Verificación de entregables-subcontratistas" y F08(PR-OPE-01) "Protocolo de liberación de Proyecto – Subcontratistas" (Hoja 2)</p> <p>¿Hay observaciones?          SI: Pasa a la actividad 36.          NO: Pasa a la actividad 35.</p>
35.	Jefe de Proyectos	Realizar la validación del diseño del proyecto	<p>Realiza la verificación del diseño del proyecto de acuerdo al siguiente detalle:</p> <p>Para los Proyectos de Instalaciones Eléctricas se utiliza el formato "Protocolo de Liberación de Proyecto - IIEE" F01(PR-OPE-01) (Hoja 3)</p> <p>Para los Proyectos de Instalaciones Sanitarias y/o Instalaciones de Agua Contra Incendio se utiliza el formato "Protocolo de Liberación de Proyecto – IISS" F05 (PR-OPE-01) (Hoja 3)</p> <p>Para los Proyectos de otras especialidades que son Subcontratadas se utiliza el formato F04 (PR-OPE-01) "Verificación de entregables-subcontratistas" y F08(PR-OPE-01) "Protocolo de liberación de Proyecto – Subcontratistas" (Hoja 3)</p> <p>¿Hay observaciones?          SI: Pasa a la actividad 36.          NO: Pasa a la actividad 37.</p>
36.	Auxiliar de Proyectos / Asistente de Proyectos / Coordinador de Proyectos	Levantar observaciones	<p>Levanta las observaciones presentadas en el formato F01 (PR-OPE-01) "Protocolo de Liberación de Proyecto – IIEE" y/o F05 (PR-OPE-01) "Protocolo de Liberación de Proyecto – IISS" y para las especialidades sub contratadas el formato F04 (PR-OPE-01) "Verificación de entregables-subcontratistas" y F08(PR-OPE-01) "Protocolo de liberación de Proyecto – Subcontratistas".</p> <p>NOTA 9: La resolución de las observaciones debe de ser priorizadas.</p>
37.	Coordinador de Proyectos / Jefe de Proyectos	Aprobar entrega expediente técnico	Aprueba expediente técnico para entrega al cliente.
38.	Coordinador de Proyectos	Enviar Expediente Técnico	Una vez aprobado el expediente técnico, se envía el expediente físico y/o digital, según lo soliciten.

	<b>PROCEDIMIENTO</b> <b>PLANIFICACION Y CONTROL DE PROYECTOS</b>	<b>Código: PR-OPE-01</b>
		<b>Verión: 00</b>
		<b>Página 8 de 9</b>

39.	Cliente	Revisa información	Revisa el expediente técnico. ¿Hay observaciones? SI: Pasa a la actividad 38. NO: Pasa a la actividad 39.
40.	Auxiliar de Proyectos / Asistente de Proyectos / Coordinador de Proyectos	Levantar observaciones	Realiza el levantamiento de observaciones presentadas por el Cliente, y envía al Cliente el expediente técnico actualizado.
41.	Cliente	Enviar información	Envía toda la información a la Comisión encargada de Revisión de expediente (área de la municipalidad). Revisión del expediente técnico presentado.
42.	Comisión encargada de revisión de expediente	Revisar Expediente Técnico	¿Hay observaciones? SI: Acta de inconformidad, con lista de observaciones. Pasa actividad 43. NO: Pasa a la actividad 46.
43.	Cliente	Informar observaciones	Informa al Responsable del Proyecto las observaciones presentadas por la Comisión encargada de revisión de expediente.
44.	Auxiliar de Proyectos / Asistente de Proyectos / Coordinador de Proyectos	Levantar observaciones	Levanta las observaciones presentadas por la comisión encargada de revisión de Expediente Técnico.
45.	Coordinador de Proyectos / Auxiliar de Proyectos	Enviar Observaciones	Envía observaciones subsanadas. ¿Hay más observaciones? SI: Regresa a la actividad 42. NO: Pasa a la actividad 44.
46.	Comisión encargada de revisión de expediente	Aprobar Acta	En señal de aprobación elabora el acta de conformidad de las diferentes especialidades.

Anexo  
10:

#### 8. REGISTROS

CÓDIGO	DESCRIPCION
F01(PR-OPE-01)	Protocolo de Liberación de Proyecto - IIEE.
F02(PR-OPE-01)	Asignación de Proyecto
F03(PR-OPE-01)	Control de Proyectos
F04(PR-OPE-01)	Verificación de entregables - Subcontratista
F05(PR-OPE-01)	Protocolo de Liberación de Proyecto - IISS.
F06 (PR-OPE-01)	Matriz Riesgos del Proyecto.
F07 (PR-OPE-01)	Especialidades Contratadas
F08(PR-OPE-01)	Protocolo de liberación de Proyecto – Subcontratistas

Formatos

10. ANEXOS


NA

Anexo 8: Formatos para el Procedimiento de Planificación – control de proyectos

- Formato de Asignación del Proyecto

		<b>ASIGNACIÓN DEL PROYECTO</b>		<b>Código: F02(PR-OPE-01)</b>
				<b>Versión: 00</b>
				<b>Página 1 de 1</b>
<b>DETALLES GENERALES</b>				
CLIENTE: FECHA: NOMBRE DE PROYECTO: CODIFICACIÓN DE PROYECTO:				
<b>CONTACTOS DEL CLIENTE</b>				
	<b>Responsable - Cargo</b>	<b>Celular</b>	<b>Correo Electronico</b>	
CLIENTE:				
ARQUITECTO(A):				
<b>COORDINADORES DE PROYECTO</b>				
EQUIPO DE INGENIERIA A CARGO:				
ASISTENTE Y/O AUXILIAR:				
<b>INGENIERIAS SUBCONTRATADAS</b>				
	<b>Responsable - Cargo</b>	<b>Celular</b>	<b>Correo Electronico</b>	
INSTALACIONES MECANICAS:				
INSTALACIONES DE GAS:				
INSTALACIONES SANITARIAS:				
DETECCIÓN & ALARMA DE INCENDIO:				
OTRAS (ESPECIFICAR):				
<b>DESCRIPCIONES GENERALES</b>				
1. El presente proyecto es la realización primero del anteproyecto, para el cual se desarrollara un informe y planos con los requerimientos. 2. Como alcance inicial estan la solicitudes de todas las factibilidades de servicio. 3. El presente equipo tambien se encargara del desarrollo del proyecto.				
<b>Redactado por:</b>				<b>Fecha:</b>
<b>Nombre:</b>	<b>Cargo:</b>	<b>Firma:</b>		dd
				mm
				aa
<b>Recepcionado por:</b>				<b>Fecha:</b>
<b>Nombre:</b>	<b>Cargo:</b>	<b>Firma:</b>		dd
				mm
				aa
<b>Recepcionado por:</b>				<b>Fecha:</b>
<b>Nombre:</b>	<b>Cargo:</b>	<b>Firma:</b>		dd
				mm
				aa

- Formato de Matriz Riesgo del Proyecto:


		Matriz de Riesgos del proyecto					Código: F06(PR-OPE-01)				
							Versión: 00				
							Página 1 de 1				
NOMBRE DEL PROYECTO:		(*) Probabilidad del Riesgo			(**) Impacto del Riesgo			FECHA ELABORACIÓN:			
CODIGO :		Bajo= Ocurrirá en circunstancias excepcionales			Menor= Su impacto no compromete los resultados del proyecto			PREPARADO POR:			
CLIENTE:		Medio= Probablemente ocurrirá en el proyecto			Moderado= Su impacto compromete el costo o plazo del proyecto			REVISADO POR:			
		Alto= Es casi seguro que ocurrirá en el proyecto			Severo= Su impacto compromete los objetivos del proyecto			NUMERO DE REGISTRO:			
ITEM	FACTOR / ELEMENTO DE RIESGO	DESCRIPCION DEL RIESGO	IMPACTOS DEL RIESGO	PROB. (*)	IMPACTO (**)	IMPORTANCIA			PLAN DE RESPUESTA	AREA / PERSONA RESPONSABLE	PLAZO Y/O FECHA LIMITE PARA IMPLEMENTACION
1.00	TRAMITES EN LAS CONCESIONARIAS	PLAZOS DE ATENCIÓN DE ALGUNAS CONCESIONARIAS DE SERVICIO ESTAN FUERA DE LOS TIEMPOS DE ENTREGA DE LOS PROYECTOS.	DEMORAS EN LAS ENTREGAS DE LOS EXPEDIENTES TANTO PARA LA LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN COMO TERMINO DE LOS PLANOS DE OBRA.	ALTO	SEVERO	Probabilidad A M B	Me	Mo	S		
2.00	CAMBIOS EN LA EJECUCION DEL PROYECTO	INFORMACION DE ALCANCE DEL PROYECTO SIN EVIDENCIA	TARDIA EJECUCION DE ESPECIALIDADES POR LA NO FORMALIDAD DE LA ENTREGA DE LA INFORMACIÓN.	ALTO	SEVERO	Probabilidad A M B	Me	Mo	S		
3.00	ENTREGA FUERA DE PLAZO DE LOS PROYECTOS	CARGA DE TRABAJO MUY ALTA EN LOS RESPONSABLES DE LOS PROYECTOS	DEMORAS EN LAS ENTREGAS DE LOS PROYECTOS	ALTO	MODERADO	Probabilidad A M B	Me	Mo	S		
4.00	BAJA CALIDAD EN LA EJECUCION DE LOS PROYECTOS	NO TENER UN CONTROL DE ENTREGABLES DE INFORMACIÓN POR PARTE DE LOS SUBCONTRATISTAS	MALA PRESENTACION DE ENTREGABLES HACIA EL CLIENTE	MEDIO	MODERADO	Probabilidad A M B	Me	Mo	S		
5.00	CAMBIOS EN LA EJECUCION DEL PROYECTO	POCA INFORMACION DEL ALCANCE POR PARTE DEL CLIENTE	RETRASOS EN LAS ENTREGAS. CAMBIOS REPENTINOS EN PLENA EJECUCION DEL PROYECTO	MEDIO	MODERADO	Probabilidad A M B	Me	Mo	S		
6.00	BAJA CALIDAD EN LA EJECUCION DE LOS PROYECTOS	ERRORES EN LOS DISEÑOS POR LA FALTA DE FILTROS EN LA REVISIÓN ANTES DE LA ENTREGA FINAL AL CLIENTE	INCREMENTO DE LOS RFITEN LAS OBRAS. OBSERVACIONES EN EL MOMENTO DE LAS REVISIONES MUNICIPALES.	ALTO	SEVERO	Probabilidad A M B	Me	Mo	S		
7.00	INCUMPLIMIENTO EN LOS ENTREGABLES	PROYECTOS NO TRADICIONALES, POCO COMUN	DEMORA EN EL DISEÑO Y LA UTILIZACION DE MAS HORAS DEL PERSONAL EN ATENDER ESTAS SOLICITUDES	MEDIO	SEVERO	Probabilidad A M B	Me	Mo	S		
8.00	INCUMPLIMIENTO EN LAS FECHAS ACORDADAS	DEMORA EN LA REALIZACIÓN DE LOS PROYECTOS, POR LOS ALTOS NIVELES DE LOS PROGRAMAS QUE AHORA SE ESTAN UTILIZANDO	DEMORA EN EL DESARROLLO DE LAS INGENIERIAS. DEMORAS EN LAS ENTREGAS DEL PROYECTO.	MEDIO	SEVERO	Probabilidad A M B	Me	Mo	S		

- Formato de Control de Proyecto

	<b>CONTROL DE PROYECTOS</b>					Código: F03(PR-OPE-01)
						Versión: 00
						Página 1 de 1
<b>CODIGO</b>	<b>PROYECTO</b>	<b>CLIENTE</b>	<b>COORDINADOR</b>	<b>ENCARGADO</b>	<b>REVISIÓN</b>	


<p><b>GLT:</b> Ing. Gherman Limache Taipe <b>LQF:</b> Ing. Luis Quevedo Flores <b>CBM:</b> Ing. Carlos Bravo Mamani <b>JAM:</b> Ing. Julinho Almonacid Mamani <b>HRR:</b> Ing. Hilton Rujel Rujel <b>JPM:</b> Ing. Jerald Perez Montero <b>MLC:</b> Ing. Manuel Liyuen Contreras <b>ANH:</b> Ing. Alonso Novoa Hidalgo <b>JRC:</b> Ing. Jhonatan Ramos Corilla</p>
--

- Formato de Plan de Trabajo Semanal

					<b>PLAN DE TRABAJO - SEMANAL</b>			Código: AN-OPE-01 Versión: 00 Página 1 de 1	
TÉCNICO ENCARGADO	ITEM	ING. ENCARGADO	CODIGO DE PROYECTO	CLIENTE	NOMBRE DEL PROYECTO	DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS	UBICACIÓN DEL PROYECTO	FECHA DE REGISTRO	FECHA DE ENTREGA




- Formato de Verificación de Entregables – Subcontratistas

	<b>VERIFICACIÓN DE ENTREGABLES - SUBCONTRATISTAS</b>	Código: F04(PR-OPE-01) Versión: 01 Pagina 1 del 1		
PROYECTO: _____ ESPECIALIDAD: _____ ESPECIALISTA A CARGO: _____ SUBCONTRATISTA: _____				
Marca con una "X" por actividad terminada ( Documentos físicos y Digitales)				
ENTREGA EXPEDIENTE TECNICO <input type="checkbox"/> EXPEDIENTE APROBADO <input type="checkbox"/> COMPATIBILIZACION <input type="checkbox"/> OTROS <input type="checkbox"/>				
ACTA DE CONFORMIDAD <b>1</b> (Acta de aprobación municipal o Revisores Urbanos). DOCUMENTOS <b>2</b> (Documentos Técnicos, Memorias Descriptivas, Etc) CALCULOS <b>3</b> (Cálculos Justificativos, Simulaciones, Etc.) <b>4</b> PLANOS	<b>Responsables</b>			
	Subcontratistas	Coordinador de Proyectos	Jefe de Proyectos	OBSERVACIONES
<u>COMENTARIOS / OBSERVACIONES:</u> ..... ..... .....				
ELABORADO POR:		REVISADO POR:	APROBADO POR:	
SUBCONTRATISTA RESPONSABLE		COORDINADOR RESPONSABLE	JEFE DE PROYECTOS	
Nombre: _____		Nombre: _____	Nombre: _____	
Fecha: _____		Fecha: _____	Fecha: _____	
FIRMA		FIRMA	FIRMA	



- Formato de Protocolo de Liberación de Proyecto

		<b>PROTOCOLO DE LIBERACION DE PROYECTOS - IIEE</b>			Codigo	F01(PR-OPE-01)
					Versión	01
					Página	1 de 3
PROYECTO:	_____	ESPECIALIDAD	IIEE			
ESPECIALISTA A CARGO:	_____	PROTOCOLO N°:	1			
CLIENTE:	_____	FECHA:	_____			
PLANOS ASOCIADO:	_____	HOJA:	1	DE	1	
RESULTADOS A LOGRAR:						
	Revision	<input checked="" type="checkbox"/>	Verificación	<input type="checkbox"/>	Validación	<input type="checkbox"/>
		Aprobado	Rechazado	No Aplica	OBSERVACIONES	
<b>1.00 REVISION</b>						
1.1 Plano de diagrama unifilar.						
1.2 Planos de cuadro de cargas y detalles						
1.3 Plano de montante electrica y						
1.4 Planos de alumbrado						
1.5 Planos de tomacorriente y fuerza						
1.6 Planos de servicios auxiliares						
1.7 Memoria descriptiva						
1.8 Especificaciones tecnicas						
1.9 Memoria de Calculos						
1.1 Otros elementos de entradas						
<b>ACCIONES A TOMAR ANTE PROBLEMAS EN LA REVISION:</b>						
.....						
.....						
.....						
<b>REVISION</b>						
Asistente de Proyectos y/o Auxiliar de Proyectos						
Nombre: .....						
Fecha: .....						
<b>FIRMA</b>						



### PROTOCOLO DE LIBERACION DE PROYECTOS - IIEE

Codigo F01(PR-OPE-01)  
Versión 01  
Pagina 2 de 3

PROYECTO:	_____	ESPECIALIDAD	IIEE
ESPECIALISTA A CARGO:	_____	PROTOCOLO N°:	1
CLIENTE:	_____	FECHA:	_____
PLANOS A SOCIADO:	_____	HOJA:	1 DE 1
RESULTADOS A LOGRAR:	_____		

Revisión

Verificación

Validación

#### 2.00 VERIFICACION

- 2.1 Calculo de cuadro de cargas
- 2.2 Calculo de Caída de tensión
- 2.3 Calculo de sistema puesta a tierra
- 2.4 Planos de instalaciones electricas
- 2.5 Compatibilización con otras especialidades.
- 2.6 Otros requisitos de entrada

Aprobado

Rechazado

No Aplica

OBSERVACIONES

Aprobado	Rechazado	No Aplica	OBSERVACIONES

#### ACCIONES A TOMAR ANTE PROBLEMAS EN LA VERIFICACIÓN:

.....  
 .....  
 .....

#### VERIFICACION

Coordinador de Proyectos

Nombre: .....

Fecha: .....

FIRMA



**PROTOCOLO DE LIBERACION DE PROYECTOS - IIEE**

Codigo F01(PR-OPE-01)  
Versió 01  
Pagina 3 de 3

PROYECTO:	_____	ESPECIALIDAD	IIEE
ESPECIALISTA A CARGO:	_____	PROTOCOLO N°:	1
CLIENTE:	_____	FECHA:	_____
PLANOS A SOCIADO:	_____	HOJA:	1 DE 1
RESULTADOS A LOGRAR:	_____		

Revisión

Verificación

Validación

**3.00 VALIDACION**

- 3.1 Cumple los alcances presentados por cliente
- 3.2 Cumple requisitos por concesionaria
- 3.3 Cuenta con factibilidades de servicio
- 3.4 Proyecto apto para su aplicación especificada o uso previsto
- 3.5 Cumple la normativa vigente aplicable
- 3.6 Otros elementos de entrada

	Aprobado	Rechazado	No Aplica	OBSERVACIONES
3.1	X			
3.2	X			
3.3	X			
3.4	X			
3.5	X			
3.6	X			

**ACCIONES A TOMAR ANTE PROBLEMAS EN LA VALIDACIÓN:**

.....  
.....  
.....

<b>VALIDACION</b>	
<b>Jefe de Proyectos</b> Nombre: ..... Fecha: .....	
<b>FIRMA</b>	

- Formato de Protocolo de Liberación de Proyecto – Subcontratista

		<b>PROTOCOLO DE LIBERACION DE PROYECTOS - SUBCONTRATISTAS</b>		Código F08(PR-OPE-01) Versión 01 Pagina 1 de 3
PROYECTO: _____ ESPECIALISTA A CARGO: _____ CLIENTE: _____ PLANOS A SOCIADO: _____ RESULTADOS A LOGRAR: _____	ESPECIALIDAD _____ PROTOCOLO N°: _____ FECHA: _____ HOJA: _____	IIEE 1 1 DE 1		
<b>1.00 REVISION</b> 1.1 Entrega de Planos de Instalaciones 1.2 Entrega de Documentos Técnicos 1.3 Cumple con otros elementos de entrada	Aprobado    Rechazado    No Aplica	OBSERVACIONES		
<b>2.00 VERIFICACION</b> 2.1 Entrega de Documentos de Factibilidad 2.2 Cumple con otros elementos de entrada	Aprobado    Rechazado    No Aplica	OBSERVACIONES		
<b>3.00 VALIDACION</b> 3.1 Cumple los alcances presentados por cliente 3.2 Proyecto apto para su aplicación especificada o uso previsto 3.3 Cumple con otros elementos de entrada	Aprobado    Rechazado    No Aplica	OBSERVACIONES		
<b>ACCIONES A TOMAR ANTE PROBLEMAS EN LA REVISION, VERIFICACIÓN Y VALIDACIÓN:</b> .....				
<b>REVISION</b> Asistente de Proyectos y/o Auxiliar de Proyectos Nombre: ..... Fecha: .....	<b>VERIFICACION</b> Coordinador de Proyectos Nombre: ..... Fecha: .....	<b>VALIDACION</b> Jefe de Proyectos Nombre: ..... Fecha: .....		
FIRMA	FIRMA	FIRMA		

Anexo 9: Procedimiento de Evaluación y reevaluación de subcontratista.

<b>FMT INGENIEROS S.A.C.</b> SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		Código: PR-OPE-05		
		Versión: 00		
		Vigencia: 12/05/2022		
 <p><b>PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN Y DE REEVALUACION DE SUBCONTRATISTAS</b></p>				
	<b>NOMBRE</b>	<b>CARGO</b>	<b>FIRMA</b>	<b>FECHA</b>
<b>Elaborado por:</b>	Jorge Arauco	Coordinador de Procesos y Mejora Continua		03/05/2022
<b>Revisado por:</b>	Frida Adrianzen	Gerente de Administración y Finanzas		10/05/2022
<b>Aprobado por:</b>	Juan Vela	Gerente General		11/05/2022



## 1. OBJETIVO

Definir los lineamientos para la evaluación y reevaluación de subcontratistas de servicios para la atención de requerimientos de FMT INGENIEROS S.A.C, con el propósito de poder calificar a los subcontratistas y establecer mecanismo de control a los mismos.

## 2. ALCANCE

El presente procedimiento aplica a todo el personal del área de administrativa y las personas que tengan contacto con los subcontratistas en la adquisición de servicios.

## 3. SIGLAS Y DEFINICIONES

### 3.1. Siglas

- FMT : FMT INGENIEROS S.A.C.
- PMC : Procesos y Mejora Continua
- GG : Gerente General
- GAF : Gerente de Administración y Finanzas
- SGC : Sistema de Gestión de Calidad

### 3.2. Definiciones

- **Subcontratista:** es una persona o en muchos casos, una empresa que firma un contrato para realizar parte o la totalidad de las obligaciones del contrato de un tercero.
- **Evaluación de Subcontratistas:** Corresponde a una evaluación a los subcontratistas en base a determinados requisitos y criterios establecidos por la organización. Esta evaluación se realiza en tiempos determinados a partir de la finalización del servicio.
- **Reevaluación de Subcontratistas:** Corresponde a una evaluación a los subcontratistas después de haber realizado la primera evaluación a los mismos para medir su desempeño, en caso se continúe trabajando con ellos o hayan tenido ciertos inconvenientes en el trabajo realizado.
- **Subcontratista crítico:** Un subcontratista se considera crítico cuando cuyo desempeño y calidad afecten a la satisfacción de los clientes de la organización.

## 4. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- a) Norma ISO 9000:2015, Sistemas de Gestión de la Calidad – Fundamentos y Vocabulario.
- b) Norma ISO 9001:2015, Sistema de Gestión de la Calidad – Requisitos.


	<p>PROCEDIMIENTO DE EVALUACION Y REEVALUACIÓN DE SUBCONTRATISTAS</p>	<p>Código: PR-OPE-05 Versión: 00 Página 3 de 7</p>
---	--	--

## 5. RESPONSABILIDADES

- a) El Coordinador de Procesos y Mejora Continua es el responsable general de la Evaluación y Reevaluación de subcontratistas y de realizar la convocatoria al desarrollo del mismo, con el personal que tiene contacto con el subcontratista.
- b) El Gerente General, Jefe de proyectos, Coordinador de proyectos, Asistente de proyectos y Auxiliar de proyectos son los responsables de apoyar con la información oportuna, verídica y adecuada para la evaluación y reevaluación de los subcontratistas, dando a conocer los por menores del comportamiento de los subcontratistas en el abastecimiento de la prestación del servicio.
- c) El Gerente General es el responsable de revisar los resultados correspondientes a la evaluación y reevaluación de los subcontratistas con la finalidad de tomar acciones preventivas, acciones correctivas y captar oportunidades de mejora en base a los resultados.
- d) El Gerente General es el responsable de tomar la decisión de cambios o cese con determinados subcontratistas, en base a los resultados obtenidos en la evaluación o reevaluación de subcontratistas.
- e) El Gerente General es el responsable de tomar la decisión de trabajar con determinados subcontratistas o tomar medidas de corrección necesarias para poder mejorar el comportamiento de los subcontratistas en el abastecimiento de las prestaciones del servicio.

## 6. GENERALIDADES

- a) La evaluación de subcontratistas se realizará semestralmente o como mínimo una vez al año debido a casos fortuitos.
- b) Todo el proceso de Evaluación de subcontratista se puede realizar de manera virtual.
- c) Para que un subcontratista pueda ser evaluado en el período que corresponde debe cumplir el siguiente requisito:
  - Los servicios que brindan se consideran críticos dentro del proceso de la organización.
- d) Para garantizar la calidad de los bienes y/o prestación de servicios es necesario evaluar por el cumplimiento de las obligaciones adquiridas por los subcontratistas que hayan sido seleccionados mediante las diferentes modalidades de contratación descritos en el alcance con base a los siguientes criterios:

	<b>PROCEDIMIENTO DE EVALUACION Y REEVALUACIÓN DE SUBCONTRATISTAS</b>	<b>Código: PR-OPE-05</b> <b>Versión: 00</b> <b>Página 4 de 7</b>
---	--	--

Nº	CRITERIOS	Puntaje	%
<b>1.00</b>	<b>PLAZO</b>		<b>25%</b>
	Entrega a Tiempo	100%	
	Se demora 24 Horas	75%	
	Se demora 48 Horas	50%	
	Fuera de Plazo	0%	
<b>2.00</b>	<b>ATENCION A SOLICITUDES EN DEARROLLO DEL PROYECTO</b>		<b>10%</b>
	Entrega a Tiempo	100%	
	Se demora 24 Horas	75%	
	Se demora 48 Horas	50%	
	Fuera de Plazo	0%	
<b>3.00</b>	<b>CALIDAD</b>		<b>35%</b>
	MUY BUENA	100%	
	BUENA	75%	
	REGULAR	50%	
	MALA	25%	
	MUY MALA	0%	
<b>4.00</b>	<b>SERVICIO POST VENTA</b>		<b>15%</b>
	Se demora 72 Horas	100%	
	Se demora 96 Horas	50%	
	Se demora 1 Semana	25%	
	Más de una Semana	0%	
<b>6.00</b>	<b>PRECIO</b>		<b>6%</b>
	COMPETITIVO	100%	
	DE MERCADO	90%	
	SOBRE EL MERCADO	50%	
<b>8.00</b>	<b>EXPERIENCIA EN EL MERCADO</b>		<b>10%</b>
	Más de 20 años	100%	
	Más de 10 años	50%	
	Más de 5 años	25%	
	Menos de 5 años	0%	



	<b>PROCEDIMIENTO DE EVALUACION Y REEVALUACION DE SUBCONTRATISTAS</b>	Código: PR-OPE-05 Versión: 00 Página 5 de 7
---	--	---

## 7. DESARROLLO

### 7.1. Evaluación y Reevaluación de Subcontratistas

Nº	Responsable	Actividad	Descripción										
1	Coordinador de Procesos y Mejora Continua	Convocar a la evaluación de Subcontratista	<p>Convoca a la realización de la Evaluación y Reevaluación de Subcontratista cada 6 meses o como mínimo una vez al año por casos fortuitos.</p> <p><b>NOTA 1:</b> La convocatoria consistirá en hacer de conocimiento a todo el personal involucrado en el proceso de la realización de la Evaluación y Reevaluación de Subcontratista para que brinden la información necesaria y apoyen en el proceso, pues son quienes mantienen un contacto directo con el servicio prestado.</p>										
2	Coordinador de Procesos y Mejora Continua	Registrar Evaluación y Reevaluación de subcontratistas	<p>Ejecuta el proceso de Evaluación y Reevaluación de Subcontratista y registra la información en el formato "Matriz de Evaluación y Reevaluación de Subcontratista" F01 (PR-OPE-05) para que el resultado del registro de dicha información pueda alimentar el análisis de datos y toma de decisiones.</p> <p>Registra el resultado de la evaluación en la "Matriz de Evaluación y Reevaluación de Subcontratista" F01 (PR-OPE-05), en la cual los resultado es un promedio ponderado de las calificaciones respectivas para cada subcontratista.</p> <p>La escala de calificación a los Subcontratista es la siguiente:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Tipo Subcontratista</th> <th>Promedio</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">"A"</td> <td style="text-align: center;"><math>Prom \geq 90</math></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">"B"</td> <td style="text-align: center;"><math>80 \leq Prom &lt; 90</math></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">"C"</td> <td style="text-align: center;"><math>70 \leq Prom &lt; 80</math></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">"D"</td> <td style="text-align: center;"><math>Prom &lt; 70</math></td> </tr> </tbody> </table> <p>Leyenda:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Subcontratista Tipo "A":</b> Subcontratista de excelente resultados, se recomienda continuar trabajando con él y poder generar alianzas estratégicas.</li> <li>• <b>Subcontratista Tipo "B":</b> Subcontratista de buen rendimiento, sin embargo aún cuenta con oportunidades de mejora para la adecuación a los requisitos establecidos por FMT. Se recomienda impulsar y motivar al subcontratista para que mejore a través de reuniones de retroalimentación.</li> <li>• <b>Subcontratista Tipo "C":</b> Subcontratista de</li> </ul>	Tipo Subcontratista	Promedio	"A"	$Prom \geq 90$	"B"	$80 \leq Prom < 90$	"C"	$70 \leq Prom < 80$	"D"	$Prom < 70$
Tipo Subcontratista	Promedio												
"A"	$Prom \geq 90$												
"B"	$80 \leq Prom < 90$												
"C"	$70 \leq Prom < 80$												
"D"	$Prom < 70$												

	<b>PROCEDIMIENTO DE EVALUACION Y REEVALUACIÓN DE SUBCONTRATISTAS</b>	Código: PR-OPE-05 Versión: 00 Página 6 de 7
---	--	---

			<p>rendimiento deficiente pero con ciertos cumplimientos que se pueden rescatar. En este caso se recomienda conversar con el subcontratista para que pueda alinearse a las políticas de FMT para que pueda continuar trabajando.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Subcontratista Tipo "D"</b>: Subcontratista de rendimiento muy deficiente que incumple casi totalmente lo estipulado por FMT, se recomienda romper relaciones comerciales con dicho subcontratista.</li> </ul>
3	Coordinador de Procesos y Mejora Continua	Elaborar informe de resultados de la Evaluación y Reevaluación a subcontratista	<p>Elabora el "Informe de Resultado de Evaluación de Subcontratista" F02 (PR-OPE-05) con los resultados de la Evaluación y/o Reevaluación de Subcontratista.</p> <p>Comunica el "Informe de Resultado de Evaluación de Subcontratista" F02 (PR-OPE-05) al Gerente General para la toma de decisiones.</p>
4	Gerente General	Tomar acciones del resultado de la Evaluación y Reevaluación a subcontratista	<p>Revisa el "Informe de Resultado de Evaluación de Subcontratista" F02 (PR-OPE-05).</p> <p>Toma acciones dependiendo la calificación de los Subcontratista y el grado de relación que se tiene con el mismo.</p> <p><b>NOTA 2:</b> Para los subcontratistas que tengan como resultado de la Evaluación y Reevaluación de Subcontratista como Subcontratista tipo "D" obligatoriamente se tomará medidas preventivas y/o correctivas dependiendo del grado de relación y confianza que se tiene con el subcontratista, en este caso se recomienda el cese de relaciones comerciales con el subcontratista con calificación igual a D.</p>
5	Gerente General	Cese de Relaciones Comerciales como un subcontratista	<p>Después de la revisión del "Informe de Resultado de Evaluación de Subcontratista" F02 (PR-OPE-05) con los resultados de dicha evaluación se dispone dejar de trabajar con algún subcontratista que haya obtenido una calificación "D".</p>

### 8. REGISTROS

CÓDIGO	DESCRIPCION
F01(PR-OPE-05)	Matriz de Evaluación y Reevaluación de Subcontratistas
F02(PR-OPE-05)	Informe de Evaluación y Reevaluación de Subcontratistas

### 9. CONTROL DE CAMBIOS

Control de Cambios		
Versión	Fecha	Descripción del (de los) Cambio(s)

Anexo 10: Procedimiento de Gestión de cobranzas oportunas

<b>FMT INGENIEROS S.A.C.</b> <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD</b>		Código: PR-GC-03		
		Versión: 00		
		Vigencia: 10/03/2022		
				
<b>PROCEDIMIENTO EJECUCIÓN DE COBRANZAS</b>				
	<b>NOMBRE</b>	<b>CARGO</b>	<b>FIRMA</b>	<b>FECHA</b>
<b>Elaborado por:</b>	Jorge Arauco	Coordinador de Procesos y Mejora Continua		04/02/2022
<b>Revisado por:</b>	Kelle Echevarria	Coordinadora de Cobranzas y Pagos		08/03/2022
<b>Aprobado por:</b>	Frida Adrianzen	Gerente de Administración y Finanzas		09/03/2022

\*Cualquier impresión no es válida para el SGC\*

	PROCEDIMIENTO EJECUCIÓN DE COBRANZAS	Código: PR-GC-08 Versión: 00 Página 2 de 4
---	---	--

## 1. OBJETIVO

Ejecutar oportunamente las cobranzas con la finalidad disponer un flujo de efectivo que permita a FMT INGENIEROS S.A.C. cumplir con sus compromisos a corto y largo plazo.

## 2. ALCANCE

El presente procedimiento aplica a todo el personal que realice las funciones de Cobranza en la empresa.

## 3. SIGLAS Y DEFINICIONES

### 3.1. SIGLAS

- FMT : FMT INGENIEROS S.A.C.
- GG : Gerente General
- GAF : Gerente de Administración y Finanzas

### 3.2. DEFINICIONES

- Sistema S10 : Software para la gestión de la industria de la construcción.

## 4. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- a. Norma ISO 9000:2015, Sistemas de Gestión de la Calidad – Fundamentos y Vocabulario.
- b. Norma ISO 9001:2015, Sistema de Gestión de la Calidad – Requisitos.
- c. Contratos con clientes

## 5. RESPONSABILIDADES

- a. La Coordinadora de Cobranzas y Pagos es la responsable de cumplir y hacer cumplir el presente procedimiento.
- b. La Coordinadora de Cobranzas y Pagos pasada la fecha de vencimiento de la "Factura" emitida, debe realizar el proceso de cobranza comunicándose con el cliente para determinar el motivo por el cual existe demora en el pago y agendar una nueva fecha de pago.

## 6. GENERALIDADES

- a. Cuando aplique, en caso que los Clientes no realicen el pago de los servicios de acuerdo a lo establecido, la Coordinadora de Cobranzas y Pagos deberá comunicar a la Gerencia de Administración y Finanzas y a la Gerencia General.
- b. Se tienen 3 modalidades de pago por parte del cliente para la ejecución de las cobranzas: Transferencia a cuenta, cheque y/o letra.
- c. En caso de ausencia de la Coordinadora de Cobranzas y Pagos sus funciones serán asumidas por el Auxiliar Administrativo o quien haga sus veces.

	<b>PROCEDIMIENTO EJECUCIÓN DE COBRANZAS</b>	Código: PR-GC-03 Versión: 00 Página 3 de 4
---	---	--

## 7. DESARROLLO

### 7.1. Ejecución de Cobranzas

Nº	Responsable	Actividad	Descripción
1	Coordinadora de Cobranzas y Pagos	Tramita cobranza	<p>Revisa el formato "Control de Cobranzas" F01 (PR-GC-03), para realizar el seguimiento correspondiente.</p> <p>Verifica todos los martes durante el día el estado de cuenta de la empresa y corrobora los pagos de cada cliente.</p> <p><b>NOTA 1:</b> La verificación será realizada en el portal de cada banco y por tipo de moneda (soles y dólares).</p> <p><b>¿Cliente realizó el pago mediante transferencia a cuenta?</b>  <b>SI:</b> Pasa a la Actividad 7.  <b>NO:</b> ¿Cliente realizará pago mediante letra?  <b>SI:</b> Pasa a la actividad 6.  <b>NO:</b> ¿Cliente realizará el pago mediante cheque?  <b>SI:</b> Pasa a la Actividad 2.  <b>NO:</b> Comunica al cliente e informa al GG y GAF que el cliente no realizó el pago de acuerdo a lo programado, para que la Gerencia tome las medidas correspondientes.</p>
2	Coordinadora de Cobranzas y Pagos	Recoger cheques de pago	<p>Coordina el recojo de los cheques llevando la copia de la factura.</p> <p><b>NOTA 2:</b> Solo en caso el cliente realice el pago por cheque.</p>
3	Coordinadora de Cobranzas y Pagos	Definir banco para depósito	<p>Define con el GAF la cuenta de banco que tiene menos movimiento.</p>
4	Coordinadora de Cobranzas y Pagos	Depositar Cheque	<p>Saca copia al cheque entregado por el Cliente.</p> <p>Realiza el depósito del cheque al banco correspondiente y obtiene la constancia de depósito.</p> <p>Registra el voucher del depósito para su respectivo descargo en el sistema.</p>
5	Coordinadora de Cobranzas		<p>Verifica que los montos del cheque coincidan con el monto depositado.</p>

	<b>PROCEDIMIENTO EJECUCIÓN DE COBRANZA 3</b>	Código: PR-GC-03 Versión: 00 Página 4 de 4
---	--	--

	y Pagos	Revisar y Archivar el Cheque	Adjunta la copia del cheque para realizar el descargo oportuno. Fin del proceso.
6	Coordinadora de Cobranzas y Pagos	Gestionar el trámite de Letra de Cambio	Elabora "Letras de Cambio" para el pago, previa coordinación con el cliente, para la firma y entrega de las mismas. Fin del proceso.
7	Coordinadora de Cobranzas y Pagos	Tramitar descargo de cobranza	<p>Ingresar al formato de "Control de Cobranzas" F01 (PR-GC-03), y actualiza dicho cuadro según los depósitos que realizaron los clientes.</p> <p>El saldo de cobro es el monto total de la factura restándole el % de la detracción correspondiente a los servicios y verifica el redondeo correspondiente; se realiza por cada cliente.</p> <p><b>NOTA 3:</b> En caso se tenga Fondo de Garantía se resta el monto total a la factura emitida.</p> <p>Ingresar al módulo administrativo del S10 y verifica que el monto de pago del cliente coincida con el monto pendiente de cobrar y se registra en el diario de caja.</p> <p><b>NOTA 4:</b> Para el archivo de la factura se coloca el sustento de la cobranza adjuntando una copia del depósito o transferencia a la cuenta realizado por el cliente más una copia de su respectivo comprobante de depósito de detracción.</p>

#### 8. REGISTROS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
F01(PR-GC-03)	Control de Cobranzas

#### 9. CONTROL DE CAMBIOS

Control de Cambios		
Versión	Fecha	Descripción del(de los) Cambio(s)

#### 10. ANEXOS

N/A

Anexo 11: Informe de Auditoria Post Certificación





Información de la Organización						
Nombre de la Organización	FMT INGENIEROS S.A.C.					
Dirección	Av. Primavera 643, Oficina 304 Chacarilla del Estanque-San Borja.					
Teléfono No.	01-652 8605	Fax No.				
Página Web	<a href="http://www.fmtingenieros.com">HTTP://WWW.FMTINGENIEROS.COM</a>					
Contrato(s) No(s).	PER-450-22-003					
Información de Contacto						
Nombre persona contacto	Jorge Arauco	Teléfono No.	986675501			
Dirección e-mail	<a href="mailto:jorge.arauco@fmtingenieros.com">jorge.arauco@fmtingenieros.com</a>					
Información de la Auditoría						
Norma(s)	ISO 9001:2015	0	0		Integrada (si/na)	N.A.
Código(s)	71.1.2				Combinada (si/na)	NA
Nº de Empleados	22	Nº Turnos			1	
Tipo de Auditoría	Certificación Fase 2					
Alcance de Auditoría	Diseño de proyectos de ingeniería en: instalaciones eléctricas de baja y media tensión, sanitarias, mecánicas, electrónicas, agua, contraincendio, gas y GLP.					
Fecha Inicio Auditoría fase 1 o seguimiento:	20.04.2022	Fecha Fin Auditoría fase 1 o seguimiento:			20.04.2022	
Fecha Inicio Auditoría fase 2:	19.05.2022	Fecha Fin Auditoría fase 2:			20.05.2022	
Próxima visita antes de:	May-23	Duración (días) de la próxima visita:			1 días /auditor	



Información del Auditor				
Auditor Líder:	Guillermo Salas Donohue (A1)		Iniciales líder:	GSD
Auditor (es) (Miembros de Equipo)	Guillermo Salas Donohue	0		
Especialista	...			
Horario de los Turnos	Lunes a viernes de 8: 30 a 18:00:00 horas			
Si se trata de una auditoria "multi-site", se establece un Apéndice relacionando todos los emplazamientos relevantes y/o centros remotos establecidos y anexos al informe de auditoría.				
Distribución	Cliente / Equipo Auditor / Oficina BV Certificación			
Resumen de los hallazgos de la auditoria				
No. De No conformidades registradas:	Mayores:	NA	Menores:	NA
¿Se requiere una Auditoria Extraordinaria (SI/NO)?	NA	Duración de la Auditoria Extraordinaria:	NA	día(s)
Fechas reales de la auditoria extraordinaria:	Inicio:	NA	Final:	NA
Observaciones auditoria extraordinaria:	N.A.			
Recomendación del equipo Líder				
Normas (s)	Recomendación			
ISO 9001:2015	Procede la Certificación			
Equipo Líder (1):	Auditor (es) Miembros del equipo			
Guillermo Salas Donohue (A1)	Guillermo Salas D.	A1		

Alcance de Certificación (declaración de alcance debe ser verificada y aparecerá en el siguiente espacio) Sitio principal:					
<p>Ha sido modificada, dado que no realizan diseño e Ingeniería de GLP y la redacción total ha sido modificada en cuanto a forma, lo cual me parece correcto como Auditor líder</p> <p><b>"Diseño e Ingeniería en: instalaciones de Proyectos en Instalaciones eléctricas de baja y mediatensión, sanitarias, mecánicas, electrónicas, agua contraincendio y gas natural"</b></p>					
El documento de existencia legal concuerda con la dirección y nombre de la empresa (SI / NO):	SI		El objeto social tiene relación con el alcance del Sistema de Gestión (SI / NO):	SI	
Comentarios de la revisión del documento de existencia legal:	<p>Licencia de Funcionamiento N° 00005954 Expediente 6940-2018 Av. Primavera 643, Oficina 304 Chacarilla del Estanque-San Borja. Municipalidad de San Borja</p>				
Acreditación:	UKAS				
N° de Certificados requeridos:	2				
Idiomas:	1 Español, 1 Inglés				
Motivo para emitir el Certificado:	<p>La documentación del sistema de gestión ha demostrado la conformidad con los requisitos de la norma auditada y proporciona una estructura suficiente para apoyar la implementación y mantenimiento del sistema de gestión, siendo así se recomienda otorgar la Certificación ISO 9001:2015</p>				
Instrucciones Adicionales (Instrucciones adicionales para el certificado o información para la oficina):					
<p><i>Durante la auditoría se solicitó el retiró del servicio de diseño de GLP y la redacción del Alcance, lo cual el auditor lo considera conforme quedando de la siguiente manera</i></p> <p><b>"Diseño e Ingeniería de Proyectos en Instalaciones Eléctricas de Baja y Media Tensión, Sanitarias, Mecánicas, Electrónicas, Agua contra Incendio y Gas Natural"</b></p>					
Objetivos de la auditoría:					
<p>Objetivos generales:</p> <p>a) Determinar la conformidad del sistema de gestión de la organización, o parte de dicho sistema, con los criterios de auditoría.</p> <p>b) Evaluar la capacidad del sistema de gestión para asegurar que la organización cumple con los requisitos legales, reglamentarios y contractuales asociados al sistema de gestión objeto de auditoría.</p> <p>c) Evaluar la eficacia del sistema de gestión para asegurar que la organización es capaz de cumplir los objetivos especificados del sistema de gestión.</p> <p>d) Identificar las áreas en las que la organización puede tener mejoras potenciales del sistema de gestión.</p>					

<p><b>Objetivos de la fase 1:</b></p> <p>a) Revisar la información documentada del sistema de gestión de la organización.</p> <p>b) Evaluar las condiciones específicas del sitio e intercambiar información con el personal de la organización con el fin de determinar el estado de preparación para la etapa 2.</p> <p>c) Revisar el estado de la organización y su grado de comprensión de los requisitos de la norma, en particular en lo que concierne a la identificación del desempeño clave o de aspectos, procesos, objetivos y funcionamiento significativos del sistema de gestión.</p> <p>d) Recopilar la información necesaria correspondiente al alcance del sistema de gestión, que incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- las ubicaciones de la organización.</li> <li>- las personas y equipos empleados.</li> <li>- los niveles de controles establecidos.</li> <li>- los requisitos legales y reglamentarios aplicables al sistema de gestión.</li> </ul> <p>e) Revisar la asignación de recursos para la etapa 2 y acordar con la organización los detalles de ésta.</p> <p>f) Proporcionar un enfoque para la planificación de la etapa 2 mediante la comprensión suficiente del sistema de gestión de la organización y de las operaciones del sitio en el contexto de la norma del sistema de gestión u otros documentos normativos.</p> <p>g) Evaluar si las auditorías internas y la revisión por la dirección se planifican y realizan, y si el nivel de implementación del sistema de gestión confirma que la organización está preparada para la etapa 2.</p>				
<p><b>Objetivos de la fase 2:</b></p> <p>Evaluar la implementación, incluida la eficacia del sistema de gestión de la organización incluyendo:</p> <p>a) La información y evidencia de la conformidad con todos los requisitos de la norma de sistemas de gestión aplicable u otros documentos normativos.</p> <p>b) La realización de seguimiento, medición, informe y revisión con relación a los objetivos y metas de desempeño clave.</p> <p>c) La capacidad del sistema de gestión de la organización y su desempeño en relación con el cumplimiento de requisitos legales, reglamentarios y contractuales aplicables a éste.</p> <p>d) El control operacional de los procesos de la organización.</p> <p>e) Las auditorías internas y la revisión por la dirección.</p> <p>f) La responsabilidad de la dirección en relación con las políticas de la organización.</p> <p>g) Relación entre los requerimientos normativos, política, objetivos de desempeño y metas ( consistente con las expectativas en la norma del sistema de gestión aplicable u otro documento normativo), cualquier requerimiento legal aplicable, responsabilidades, competencias de personal, operaciones, procedimientos, datos de rendimiento y hallazgos de auditoría interna y conclusiones.</p>				
<p><b>Objetivos de la auditoría de seguimiento:</b></p> <p>El alcance del seguimiento es asegurar el cumplimiento del sistema de gestión del cliente certificado de los requerimientos específicos con respecto a la norma. Este debe incluir:</p> <p>a) Auditorías internas y revisión por la dirección.</p> <p>b) Una revisión de las acciones tomadas en las no conformidades identificadas durante la auditoría previa.</p> <p>c) Tratamiento de quejas.</p> <p>d) Efectividad del sistema de gestión revisando el logro de los objetivos del cliente certificado</p> <p>e) Progreso de actividades planeadas enfocadas al mejoramiento continuo</p> <p>f) Control operacional continuo</p> <p>g) Revisión de cualquier cambio, y</p> <p>h) Uso de logo y/o cualquier otra referencia de la certificación.</p>				
<p><b>Objetivos de la auditoría de recertificación:</b></p> <p>El alcance de la auditoría de recertificación es evaluar el cumplimiento continuo de todos los requerimientos de la norma del sistema de gestión (u otro documento normativo relevante). El propósito de la auditoría de recertificación es confirmar la continuidad y efectividad del sistema de gestión como un todo y su relevancia y aplicabilidad para el alcance de la certificación.</p> <p>Esto debe incluir lo siguiente:</p> <p>a) La efectividad del sistema de gestión en su totalidad, a la luz de los cambios internos y externos y su relevancia continua y aplicabilidad al alcance de la certificación.</p> <p>b) Compromiso demostrado de mantener la efectividad y mejora del sistema de gestión para maximizar el rendimiento de la organización.</p> <p>c) Revisar si la operación del sistema de gestión certificado contribuye al logro de la política y objetivos de la organización.</p>				
Nº de no conformidades de la anterior auditoría:	Mayores	NA	Menores	NA
Nº de no conformidades cerradas:	Mayores	NA	Menores	NA

Nº de no conformidades abiertas de nuevo:	Mayores	NA	Menores	NA
Las conclusiones de la revisión de las NC inmediatamente anteriores son:	No aplica			
Verificación del ciclo completo previo de informes de Auditoría de Bureau Veritas Certificación	No aplica			
Insumos básicos y planificación inicial: (Actividades/locaciones/procesos/funciones de la organización basados en el plan de auditoría que fue presentado y se acordó con el auditado antes de la auditoría y fueron cubiertos y enumerados en la Sección de Resumen de Auditoría (Resumen de Auditoría) del informe)	Este proceso de auditoría se realizó en forma presencial en las instalaciones declaradas en el Plan de Auditoría (Sede Principal) Se han auditado los requisitos y los procesos indicados en la sección "Resumen de Auditoría" del presente informe			
Personas Claves Entrevistadas / Involucradas				
Katherine Adrianzen	Gerente de Administración y Finanzas			
Jorge Arauco	Coordinador de Procesos y Mejora Continua			
Juan Vela	Gerente General / Gestión de Ventas			
Gherman Limache	Coordinador de Proyectos			
Carolina Cueva	Auxiliar Logística			
Elizabeth Bustamante	Auxiliar Administrativa			
Jerald Pérez	Proyectos			
Omar Abrigo	Coordinador de Tecnología de Información			
Luis Quevedo	Coordinador de Proyectos IIEE			
Jhoathan Ramos	Coordinador de Proyectos -IISS			
Manuel Llyuen	Jefe de Proyectos			
Germán Rivera	Asistente Técnico de Diseño			
Rolando Chamorro	Auxiliar Técnico de Diseño			
Kelle Echevarría	Coordinador de Cobranzas y Pagos			
Amanda del Pilar Ruiz	Coordinadora de Gestión Humana			
Katherine Adrianzen	Coordinadora de Atención y Desarrollo			
Hallazgos de Auditoría				

<p>El equipo auditor ha realizado una auditoría basada en los procesos, centrada en los aspectos significativos, riesgos y objetivos. La metodología de auditoría empleada ha consistido en entrevistas, observación de las actividades y revisión de documentos y registros</p> <p>La Auditoría en sitio inició con una Reunión de Apertura, contando con la asistencia de altos directivos de la organización.</p> <p>Los hallazgos de auditoría fueron comunicados a la Dirección de la Organización durante la Reunión de Cierre, al igual que las conclusiones finales referentes a los resultados de la auditoría y recomendaciones dadas por el equipo auditor .</p>	
<p>Adecuación de la documentación del sistema de gestión:</p>	<p>Cuenta con la siguiente documentación:</p> <p>Análisis de Contexto,código AN-SGC-04,versión 00 del 25.11.2021</p> <p>Partes Interesadas,código AN-DGC-06,versión 00 del 18.11.2021</p> <p>Mapa de Procesos,código AN-SGC-10 ,versión 01 del 19.04.2022</p> <p>Política de Calidad,código AN-SGC-01,versión 00 del 19.10.2021</p> <p>Objetivos de Calidad,código AN-SGC-02,versión 00 del 19.10.2021</p> <p>Matriz de Riesgos y Oportunidades (F01 (PR-SGC-13),versión 03</p>
<p>Validación de alcance y no aplicabilidad (justificación):</p>	<p>Para la validación del alcance, se tomaron las siguientes muestras:</p> <p>Cliente:EDIFICA INVERSIONES-Edificio Sevilla; código FMT-21-31,Especialidades : IIEE (Instalaciones Eléctricas-BT) ,DACI (Detección y Alarmas Contra Incendio);CCTV (Sistema de CCTV);IIMM (Instalaciones Mecánicas);JGG(Instalaciones de Gas); IISS(Instalaciones Sanitarias); Fecha: 06.12.2021</p> <p>Cliente:Jockey Plaza ;código FMT-21-34 ;Diseño Preliminar Edificio Multifamily Jockey ; Especialidades: IIRR (Instalaciones Eléctricas-BT);DACI (Detección y Alarmas contra incendio); IIMM (Instalaciones Mecánicas); IJGG (Instalaciones de Gas); IISS(Instalaciones Sanitarias )Fecha:06.12.2021</p> <p>Cliente:EDIFICA INVERSIONES S.A.C. Edificio San Martín; Especialidades:IIEE (Instalaciones Eléctricas-BT); DACI(Detección y Alarma contra incendio); IIMM (Instalaciones Mecánicas); IJGG (Instalaciones de Gas); IIS (Instalaciones Sanitarias) Fecha: 14.01.2022.</p> <p>Requisito No aplicable: 7.1.5.2 Trazabilidad de las mediciones, por cuanto para el diseño de proyectos de Ingeniería en instalaciones eléctricas de baja y media tensión, sanitarias,mecánicas,electrónicas,agua,contra incendio y gas,no se requieren de equipos de medición,dado que el cliente brinda información como planos de Arquitectura y de otras especialidades,los cuales se trabajan en AUTOCAD,efectuándose actividades de revisión,verificación y validación,por los ingenieros especialistas y responsables de los proyectos..</p>
<p>Nivel de Integración: (En caso de una auditoría de sistemas de gestión integrado)</p>	<p>N.A.</p>

<p>Cumplimiento de los compromisos de la Política y Objetivos:</p>	<p>Cuentan con una Política de Calidad,código AN-SGC-01,versión 00 del 19.10.2021 Tienen 04 Objetivos de Calidad,código AN-SGC-02,versión 00 del 19.10.2021,coherentes con la Política y medibles.</p>
<p>Descripción de la conformidad y capacidad del sistema de gestión:</p>	
<p>General: (Descripción general de la Organización, de su contexto y de las acciones para abordar los riesgos y oportunidades, también debe mencionar los sitios y locaciones cubiertos en la auditoría)</p>	<p>FMT Ingenieros S.A.C. inició sus labores en el mes de noviembre del 2006. Realiza el Diseño e Ingeniería de Proyectos en Instalaciones Eléctricas de Baja y Media Tensión, Sanitarias, Mecánicas, Electrónicas, Agua contra Incendio y Gas natural. Para el Análisis de Contexto aplica un FODA,código AN-SGC-04,versión 00 del 25.11.2021. Para abordar los Riesgos y Oportunidades cuenta con una Matriz,código F01 (PR-SGC-13) La auditoría se llevó a cabo en forma presencial ,en su local ubicado en Av. Primavera 643,Oficina 304 Chacarilla del Estanque-San Borja-Lima.</p>
<p>Planificación:</p>	<p>Para la Planificación del Sistema de Gestión de la Calidad,cuenta con la siguiente documentación: Cuenta con la siguiente documentación: Análisis de Contexto,código AN-SGC-04,versión 00 del 25.11.2021 Partes Interesadas,código AN-DGC-06,versión 00 del 18.11.2021 Mapa de Procesos,código AN-SGC-10 ,versión 01 del 19.04.2022 Política de Calidad,código AN-SGC-01,versión 00 del 19.10.2021 Objetivos de Calidad,código AN-SGC-02,versión 00 del 19.10.2021 Riesgos y Oportunidades cuenta con una Matriz,código F01 (PR-SGC-13)</p>
<p>Implementación y operación:</p>	<p>Para la implementación y Operación de sus Procesos cuenta ,entre otros con la siguiente información: -Proceso y Planificación y control de Procesos,código PR-OPE-02,versión 00,del 08.04.2022. Procedimiento Gestión antr Concesionarios,código PR-Ope-02 ,versión 00 del 08.04.2022 Procedimiento Diseño y Desarrollo de Proyectos -CAD,código PR-poe-03,versión 00 del 08.04.2022. Gestión Post Venta,código PR-GPV-01,versión 00 del 12.05.2022</p>
<p>Seguimiento y medición:</p>	<p>Tiene identificados 04 Objetivos de Calidad,coherentes con la Política y medibles,código AN-SIG-02,versión 00 del 19.10.2021. Para la Satisfacción del cliente, se aplican encuestas. Meta:-&gt; o igual a 70% .Resultado Enero-octubre 2021: 63% Son 12 preguntas y respondieron 15 clientes. Se realiza vía Google Forms</p>



<p>Mejora:</p>	<p>La Revisión por la Dirección se realizó el 12 de mayo del 2022.            Superada el Área de Preocupación de la auditoría Fase 1.            Se trató toda la información de entrada exigida por la norma.            Se tomaron las siguientes oportunidades de mejora:            -La ejecución se realizará para la evaluación del cliente del primer semestre del 2022            -En relación a la evaluación de proveedores se determinó que para los proveedores tipo "D", se comunicarán sus resultados y los criterios de evaluación y serán evaluados en un período de 3 meses, ejecutándose en junio 2022.            -Para los Sub-Contratistas tipo "D" la Alta Dirección emitirá un comunicado interno hacia los responsables del Proyecto, indicando la no contratación de los servicios de dichos sub-contratistas.            -Revisar el estado de las metas de los indicadores de Gestión y evaluar el cambio de las metas para que sean más competitivas, Ejecución :Julio 2022            -Los recursos con lo que cuenta la organización para el desarrollo y operación de su Sistema de Gestión de la Calidad son suficientes y a la fecha no se requieren recursos adicionales para el Sistema de Gestión de la Calidad.</p>		
<p>Áreas de preocupación Fase 1:</p>	<p>Se hallaron las siguientes Área de Preocupación (AP)            AP 01 Se plantea como Requisito No Aplicable el 7.1.5 No se precisa si es el 7.1.5.1 y 7.1.5.2 o ambos, ni se plantea una justificación. Se Levantó, determinándose como requisito no aplicable el 7.1.5.2            AP02 No se pudo evidenciar como se comunicó la Política de Calidad, a las partes interesadas. Se colocó en la página Web            AP 03. Falta medir 2 de los 4 Objetivos de Calidad establecidos. Se colocaron indicadores para todos los Objetivos de Calidad.            AP 04 No se han levantado las 02 No conformidades halladas en la Auditoría Interna. Se levantaron las No Conformidades Halladas en la Auditoría Interna            AP 05 No se ha realizado la Revisión por la Dirección. Se realizó la Revisión por la Dirección el 12 de mayo del 2022.</p>		
<p>Conclusiones fase 1:</p>	<p>N.A.</p>		
<p>Recomendación de Fase 1 es:</p>	<input type="checkbox"/> Continuar con fase 2.	<input type="checkbox"/> NO Continuar con fase 2.	<input checked="" type="checkbox"/> NO Aplica.
<p><b>Fortalezas</b></p>			
<p>No se evidenciaron</p>			
<p><b>No Conformidades</b></p>			
<p>No hubo</p>			


NOTA	<p>Las no conformidades de este informe, serán tratadas mediante el proceso de acciones correctivas de la Organización, de acuerdo con los requisitos relevantes de la norma auditada; con acciones que prevengan su repetición y conservando registros completos de las mismas.</p> <p>Las acciones correctivas para tratar las no conformidades mayores identificadas, serán llevadas a la práctica de manera inmediata y se notificará a Bureau Veritas Certificación de dichas acciones, en el plazo establecido. Nuestro auditor podrá llevar a cabo una visita especial para confirmar las acciones tomadas, evaluar su eficacia y determinar si la certificación puede ser concedida o mantenida.</p> <p>La Organización hará llegar a BV Certificación un Plan de Acciones Correctivas para tratar las no conformidades menores identificadas, este Plan será llevado a la práctica por la Organización que mantendrá registros con evidencias de ello.</p> <p>La respuesta a las no conformidades puede ser enviadas bien sea mediante documentos en soporte papel o en soporte electrónico (preferentemente), utilizando el formato de No conformidad incluido en el informe. Esta información deber ser enviada al correo <a href="mailto:bv.scs@pe.bureauveritas.com">bv.scs@pe.bureauveritas.com</a>.</p> <p>En la próxima auditoría programada, el equipo auditor de BV Certificación realizará el seguimiento de todas las no conformidades identificadas previamente, para confirmar la eficacia de las acciones correctivas tomadas.</p> <p>Todos los servicios ofrecidos bajo la Acreditación UKAS son realizados bajo el control de gestión de Bureau Veritas Certificación Holding SAS - Sede Reino Unido.</p> <p>Todos los servicios ofrecidos bajo la Acreditación ONAC son realizados bajo el control de gestión de BVQI Colombia Ltda.</p>
NO CONFORMIDADES	<p>La revisión de no conformidades se realiza a través una revisión de oficina. Sin embargo, dependiendo de la severidad de los hallazgos, el auditor puede realizar una auditoría de seguimiento para confirmar las acciones tomadas, evaluar su efectividad y determinar si se recomienda otorgar la certificación o su continuidad, según corresponda.</p> <p>Es recomendable que el cliente provea de una respuesta temprana a fin de que haya tiempo para revisiones adicionales en caso de ser necesarias.</p> <p>Para recertificaciones, el plazo para el tratamiento de no conformidades será definido por el líder del equipo auditor a fin de que las acciones correctivas sean implementadas previo al vencimiento del certificado.</p> <p>b. Contenido previsto de la respuesta</p> <p>La respuesta del cliente ante una NC debe ser revisada por el líder del equipo auditor en tres partes: corrección, análisis de causa raíz y acciones correctivas.</p> <p><u>Corrección</u> Asegurarse de que la corrección responda a la pregunta "¿Es este un caso aislado o no?", en otras palabras "¿Hay algún riesgo de que esto pueda volver a ocurrir en los otros sitios / departamentos?".</p> <p><u>Análisis de Causa Raíz</u> Asegúrese de que la causa raíz responda la pregunta "¿Qué aspecto del sistema tuvo que fallar para que el problema ocurra?".</p> <p><u>Acción Correctiva</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La acción correctiva o el plan de acción correctivo tratan la/s causa/s raíz/raíces determinada/s en el análisis de causa raíz. De no haber definido una verdadera causa raíz no podrá prevenir la repetición del problema.</li> <li>2. Para poder ser aceptado, el plan debe incluir: <ul style="list-style-type: none"> <li>- acciones para tratar la o las causas raíz.</li> <li>- identificación de los responsable por las acciones</li> <li>- un cronograma (con fechas) para su implementación</li> <li>- siempre debe incluir un "cambio" en el sistema. Capacitación y/o la publicación de un boletín, generalmente no son cambios en el sistema.</li> </ul> </li> </ol>
Observaciones:	No hubo.
Oportunidades de mejora:	No hubo



Uso del Logo:	No aplica por ser auditoría de Certificación.
Incertidumbre / Obstáculos que podrían afectar la confiabilidad de las conclusiones de la auditoría:	No se presentaron inconvenientes, el proceso fue realizado de acuerdo a lo planificado.
Opiniones divergentes (discrepancias) sin resolver entre el Equipo Auditor y el Auditado:	No se presentaron opiniones divergentes.
Modificaciones del programa y/o plan de auditoría y Justificación respectiva/ Actividades de seguimiento acordadas:	La auditoría se realizó de acuerdo a lo planificado.
Conclusiones:	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Se ha demostrado la conformidad de la documentación del Sistema de Gestión, con los requisitos de la norma auditada y dicha documentación proporciona estructura suficiente para apoyar la implantación y mantenimiento del sistema de gestión,</li> <li>+ La Organización ha demostrado la efectiva implantación y mantenimiento / mejora de su Sistema de Gestión.</li> <li>+ La Organización ha demostrado el establecimiento y seguimiento de adecuados objetivos y metas clave de desempeño, y ha realizado el seguimiento del progreso hacia su consecución.</li> <li>+ El programa de auditorías internas ha sido implantado en su totalidad y demuestra su eficacia como herramienta para mantener y mejorar el Sistema de Gestión.</li> <li>+ A través del proceso de auditoría, se ha demostrado la total conformidad del Sistema de Gestión con los requisitos de la norma auditada.</li> </ul>

Recomendaciones:	<p>El Equipo Auditor ha realizado una auditoría basada en los procesos, centrada en los aspectos/riesgos significativos y objetivos requeridos por la(s) norma(s). La metodología de auditoría empleada ha consistido en entrevistas, observación de actuaciones, muestreo de las actividades y revisión de documentos y registros.</p> <p>El desarrollo de la auditoría se realizó de acuerdo al plan de auditoría y a la matriz de procesos auditados incluidos en los apéndices de este informe resumen de auditoría.</p> <p>El equipo auditor llega a la conclusión de que la Organización ha establecido y mantenido su sistema de gestión de acuerdo a los requisitos de la(s) norma(s) y ha demostrado la capacidad del sistema para lograr que se cumplan los requisitos para los productos y/o servicios incluidos en el alcance, así como la política y los objetivos de la Organización.</p> <p><u>Declaración de descargo de responsabilidad:</u> la auditoría se basa en un proceso de muestreo de la información disponible y la confirmación del cumplimiento de los objetivos de la auditoría.</p> <p>Por lo tanto, el equipo de auditoría, basado en los resultados de esta auditoría y el estado de desarrollo y madurez demostrado del Sistema, recomienda que la certificación de este Sistema de Gestión sea:</p>
Tramitada	<input type="checkbox"/>
Tramitada, sujeta a un plan de acciones correctivas satisfactorias	<input type="checkbox"/>
Mantenida.	<input type="checkbox"/>
Mantenida, sujeta a un plan de acciones correctivas satisfactorias.	<input type="checkbox"/>
Suspendida hasta que se completen unas acciones correctivas satisfactorias.	<input type="checkbox"/>
Retirada, (se recuerda a la Organización el Procedimiento de Apelaciones definido en las Condiciones de Contrato)	<input type="checkbox"/>
Este informe es confidencial y su distribución está limitada al equipo auditor, la propia Organización y la oficina de BV Certificación	

Anexo 12: Informe de Satisfacción del Cliente Post Implementación del SGS.

	<b>INFORME DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE</b>	<b>Código: F03(PR-SGC-08)</b> <b>Versión: 00</b> <b>Página 1 de 9</b>
---	--	---

**1. OBJETIVO**

Determinar el grado de satisfacción de nuestros clientes con relación a los servicios brindados por FMT INGENIEROS S.A.C.

**2. ALCANCE**

La encuesta se realizó a 15 Clientes a los que se ejecutó proyectos en el primer semestre del año 2022.

**3. PREGUNTAS**

Se realizó 1 Encuesta de Satisfacción al Cliente (Gestión de Calidad) la cual tuvo 7 preguntas generales y 5 específicas acerca de la gestión de FMT INGENIEROS S.A.C:

<b>ENCUESTA DE SATISFACCIÓN (GESTION DE CALIDAD)</b>
<b>Preguntas Generales</b>
1. ¿Cuánto tiempo lleva trabajando con nosotros?
2. ¿Cómo conoció a FMT INGENIEROS SAC? Si su respuesta fue Otro. Especifique por favor
3. ¿Volvería a trabajar con FMT INGENIEROS en futuros proyectos? De la pregunta anterior, indíquenos ¿por qué?
4. ¿Contratarías a FMT INGENIEROS para la ejecución de otras especialidades? ¿Cuáles?
5. ¿Qué tan probable es que recomiendes esta empresa a tus contactos?
6. En general, ¿Qué tan satisfecho está con FMT INGENIEROS S.A.C?
7. ¿Cuáles considera Ud. que son las principales Fortalezas y Debilidades de FMT INGENIEROS S.A.C?
8. ¿Cómo considera usted el nivel de planificación y seguimiento de los proyectos de FMT INGENIEROS S.A.C?
9. ¿Habiéndose definido los plazos en reuniones previas, ¿Cómo considera usted el nivel de cumplimiento de éstos?
10. ¿Cómo considera usted el nivel de compatibilización con las demás especialidades?
11. ¿Cómo considera usted la calidad del diseño de los proyectos de FMT INGENIEROS S.A.C?
12. ¿Cómo considera usted el desempeño del equipo (Ingenieros y Técnicos) de FMT INGENIEROS S.A.C para el desarrollo del proyecto?

	<p align="center"><b>INFORME DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE</b></p>	<p>Código: F03(PR-SGC-08) Versión: 00 Página 2 de 9</p>
---	--	---

**4. METODOLOGÍA:**

Se determinó que el resultado es un promedio de las calificaciones de la Encuesta de Satisfacción al Cliente (Gestión de Calidad). La cantidad de preguntas varía de acuerdo al área evaluada:

Tipo de Encuesta	Preguntas Generales	Preguntas Específicas
Encuesta de Satisfacción al Cliente	7	5

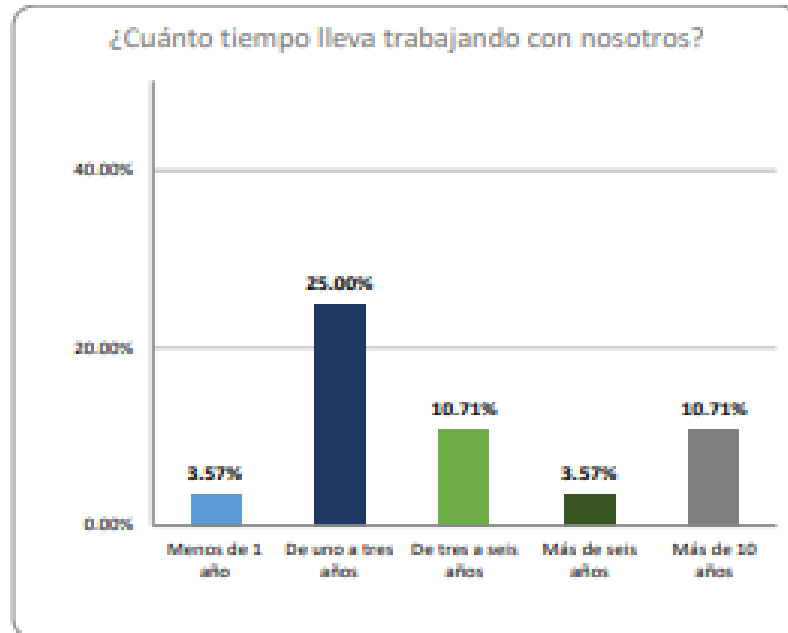
Las encuestas de Satisfacción al cliente cuentan con una escala de calificación de 5 actitudes:

1	2	3	4	5
Muy malo	Malo	Regular	Bueno	Muy bueno


Considerando que la meta es que el porcentaje de Satisfacción del Cliente en la Encuesta de Satisfacción del Cliente sea 70%.

**5. RESULTADOS - TABULACIÓN DE DATOS: Nivel de Satisfacción del Cliente**

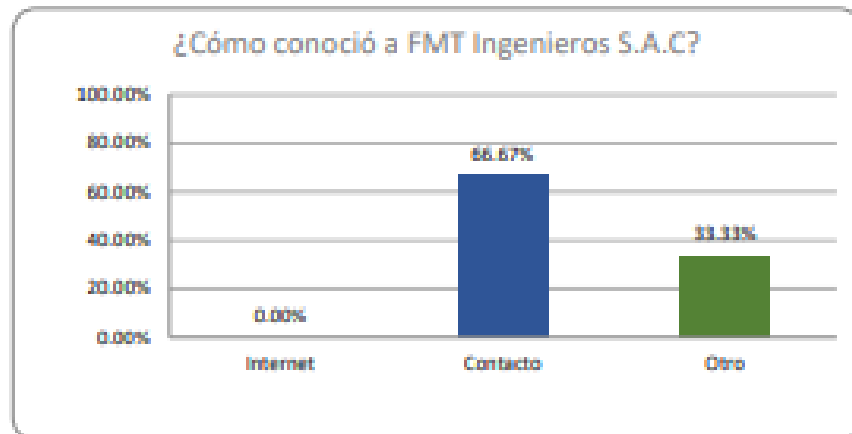
- ¿Cuánto tiempo lleva trabajando con nosotros?



El 25 % de los Clientes lleva trabajando con FMT de 1 a 3 años, el 10.71% lleva trabajando de 3 a 6 años, el 10.71% lleva trabajando más de 10 años, el 3.57 % lleva trabajando más de 6 años con FMT y el 3.57% lleva trabajando menos de 1 año con FMT.

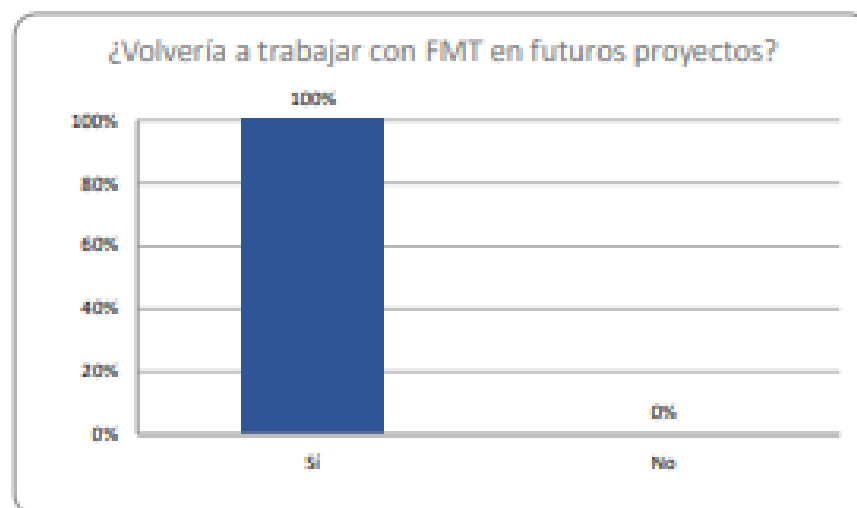
	<b>INFORME DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE</b>	Código: F03(PR-SQC-06) Versión: 00 Página 3 de 9
---	--	--

- ¿Cómo conoció a FMT INGENIEROS SAC?



El 66.67% de los Clientes de FMT INGENIEROS SAC indicó que conoció la empresa por un contacto que dio la referencia y el 33.33% indicó que conoció a la empresa por otros motivos, como por ejecución de otros proyectos.

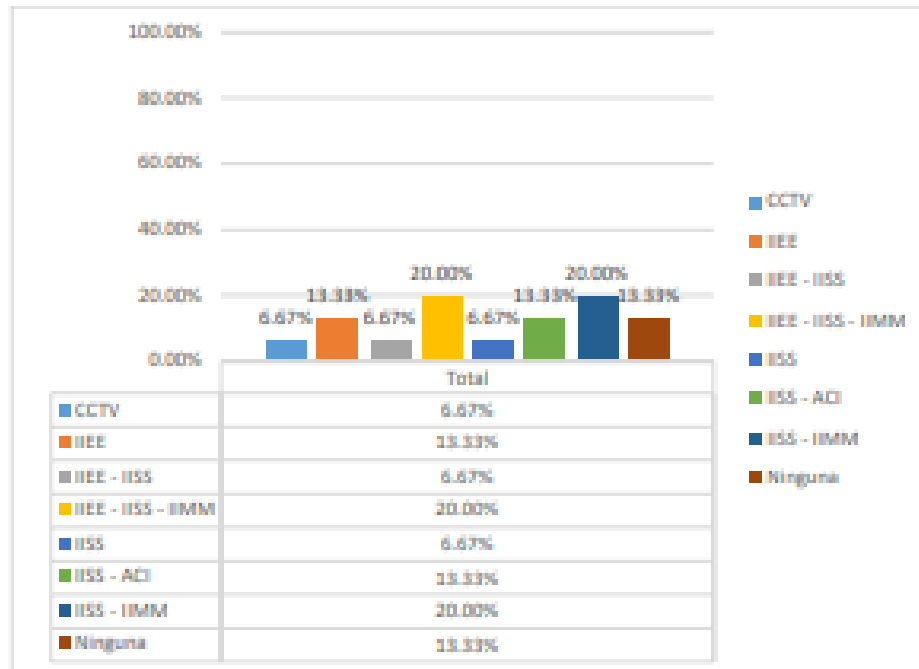
- ¿Volvería a trabajar con FMT en futuros proyectos?



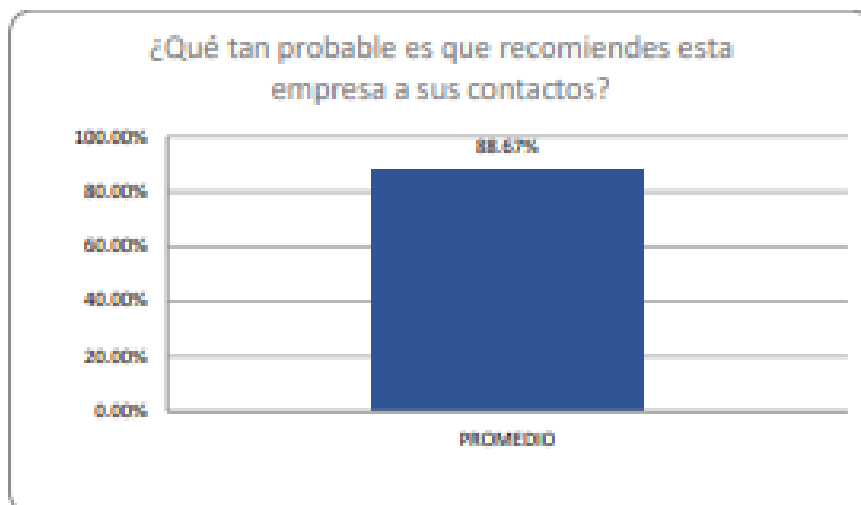
El 100 % de los Clientes de FMT INGENIEROS si volverían a trabajar con la empresa.

	<b>INFORME DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE</b>	Código: F03(PR-SQC-08) Versión: 00 Página 4 de 9
---	--	--

- ¿Contratarías a FMT INGENIEROS para la ejecución de otras especialidades? ¿Cuáles?



- ¿Qué tan probable es que recomiendes esta empresa a tus contactos?



	<p align="center"><b>INFORME DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE</b></p>	<p>Código: F03(PR-80C-08) Versión: 00 Página 5 de 9</p>
---	--	---


- ¿Cuáles considera que son las principales Fortalezas y Debilidades de FMT INGENIEROS SAC?

CLIENTE	FORTALEZAS	DEBILIDADES
LA VENTUROSA S.A	Información técnica acertada y cumplimiento de los acuerdos.	Para ubicarlos cuando hay una urgencia o consulta rápida, demoran un poco en responder.
INMOBILIARIA FUNDAMENTA CUATRO S.A.C	El valor agregado y las soluciones que dan en la parte eléctrica.	El sub contratar las especialidades de sanitarias y gas tienen una oportunidad de mejorar ya que en esas especialidades las respuestas son lentas y en algunos casos tardías.
CLASEM S.A.C	La experiencia	Demoran en responder
SOLUCIONES INMOBILIARIAS MORADA S.A.C	Conocen su trabajo	Poca disposición por levantar observaciones fuera de su plazo
INVERSIONES PADOVA S.A.C	Conocimiento de la especialidad	Falta efectividad en gestión de trámites con SEDAPAL Y ENEL
INVERSIONES INMOBILIARIAS NUEVE S.A.C	La seriedad y el profesionalismo al proyecta	Muchas veces los tiempos de respuesta son muy largos
GRUPO OCTAGON S.A.C	Desarrollan expedientes bastante completos	Falta ser más precisos en temas de compatibilización con las demás especialidades
GRUPO OCTAGON S.A.C	Capacidad técnica. Disponibilidad para atender nuestros requerimientos.	-
EDIFICA INMOBILIARIA	Conocimientos. Años en el mercado. Experiencia de casos.	Subcontratan especialidades y no trabajan como si fuera 1 empresa encargada.
CARAL	Buena disposición y gestión del tiempo	-

	<b>INFORME DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE</b>	Código: F03(PR-SGC-08) Versión: 00 Página 6 de 9
---	--	--

SENDA INMOBILIARIA	La Experiencia y el Recurso Humano.	-
CASA IDEAL	Responsabilidad de los proyectos en entrega.	No contar con otras especialidades como mecánicas.
SENDA INMOBILIARIA	La experiencia que tiene en el mercado, relaciones que maneja y contactos	Demora en responder
INMOBILIARIA OCTAGON	Comunicación y calidad de profesionales	No encuentra debilidades
GESTIÓN UNO	Conocimiento en sector	Mejorar la comunicación con otra especialidades

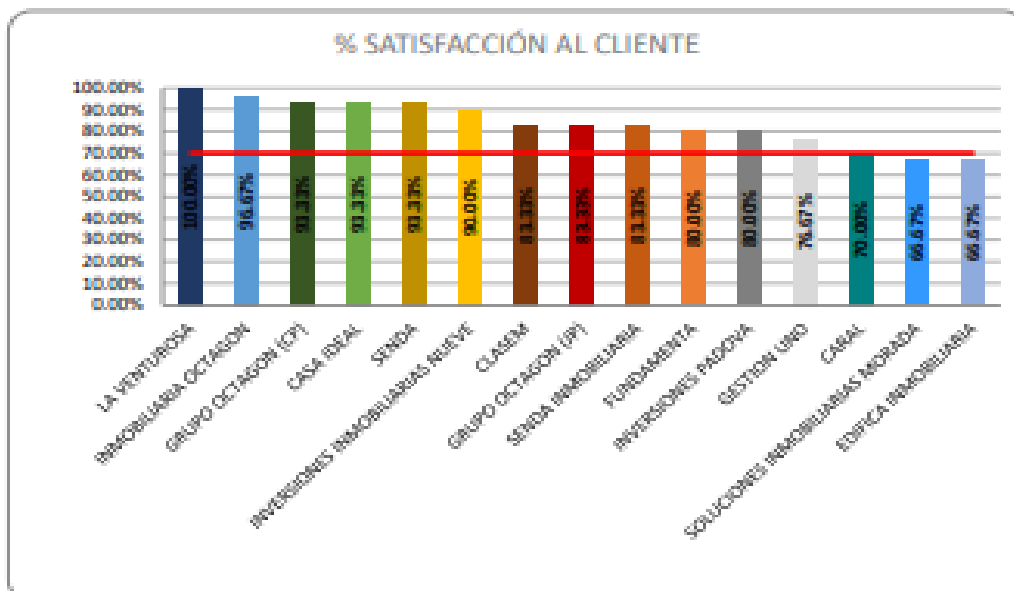


	<b>INFORME DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE</b>	Código: F03(PR-8QC-08) Versión: 00 Página 7 de 9
---	--	--

- Resultados de la "Encuesta de Satisfacción del Cliente" se detalla en el siguiente cuadro:

CLIENTE	% SATISFACCIÓN DEL CLIENTE
LA VENTUROSA	100.00%
INMOBILIARIA OCTAGON	96.67%
GRUPO OCTAGON (CP)	93.33%
CASA IDEAL	93.33%
SENDA	93.33%
INVERSIONES INMOBILIARIAS NUEVE	90.00%
CLASEM	83.33%
GRUPO OCTAGON (JP)	83.33%
SENDA INMOBILIARIA	83.33%
FUNDAMENTA	80.00%
INVERSIONES PADOVA	80.00%
GESTION UNO	76.67%
CARAL	70.00%
SOLUCIONES INMOBILIARIAS MORADA	66.67%
EDIFICA INMOBILIARIA	66.67%

Se cuenta con un promedio de Satisfacción de Clientes de 83.78 %, siendo la meta establecida 70% de satisfacción en la encuesta a los Clientes.

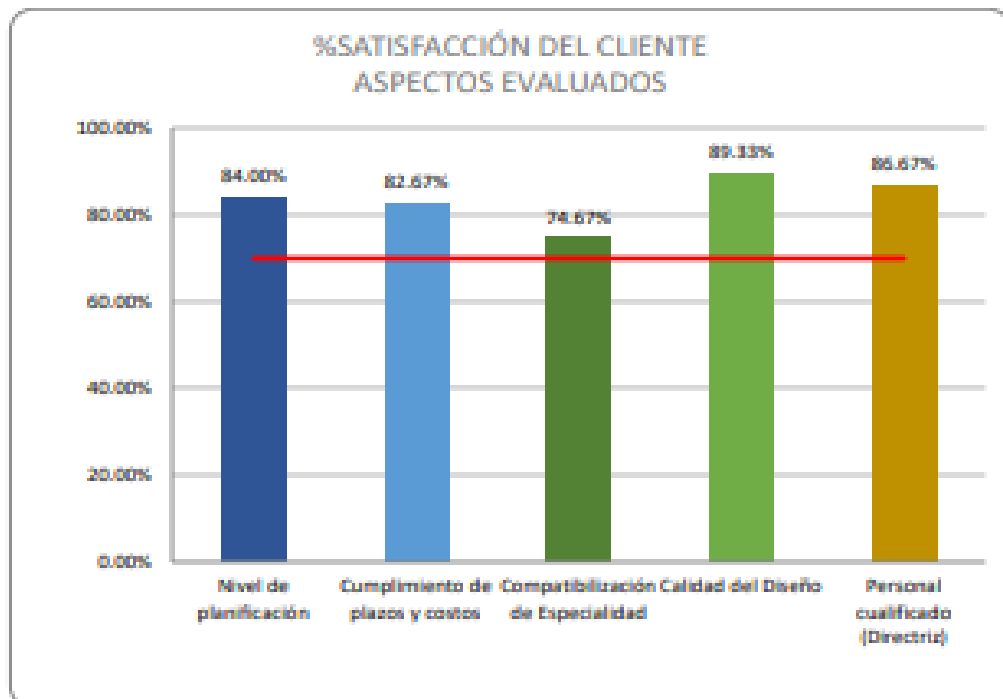


Es importante mencionar que en casi todas las encuestas de satisfacción realizadas a los Clientes han superado la meta del 70%; a excepción de las encuestas realizadas a los Clientes "SOLUCIONES INMOBILIARIAS MORADA" y "EDIFICA INMOBILIARIA" en los cuales el resultado fue 66.67%.

	<b>INFORME DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE</b>	Código: F03(PR-SGC-08) Versión: 00 Página 8 de 9
---	--	--

- Resultados de la Encuesta de Satisfacción del Cliente según el aspecto evaluado a los 15 Clientes, se detalla en el siguiente cuadro:

<b>FMT INGENIEROS S.A.C</b>		
Aspecto	Preguntas	% Satisfacción del Cliente
Nivel de planificación	8. ¿Cómo considera usted el nivel de planificación y seguimiento de los proyectos de FMT INGENIEROS S.A.C?	84.00%
Cumplimiento de plazos y costos	9. Habiéndose definido los plazos en reuniones previas, ¿Cómo considera usted el nivel de cumplimiento de éstos?	82.67%
Compatibilización de Especialidades	10. ¿Cómo considera usted el nivel de compatibilización con las demás especialidades?	74.67%
Calidad del Diseño	11. ¿Cómo considera usted la calidad del diseño de los proyectos de FMT INGENIEROS S.A.C?	89.33%
Personal cualificado (Directriz)	12. ¿Considera usted el desempeño del equipo (Ingenieros y Técnicos) de FMT INGENIEROS S.A.C para el desarrollo del proyecto?	86.67%



	<b>INFORME DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE</b>	Código: F03(PR-SGC-08) Versión: 00 Página 9 de 9
---	--	--

## 6. CONCLUSIONES

- La encuesta evidencia que la Satisfacción de 13 Clientes cumplen con la meta establecida. El promedio del porcentaje de Satisfacción de los 15 Clientes encuestados es 83.78 %, siendo la meta establecida 70%.
- El 25 % de los Clientes lleva trabajando con FMT de 1 a 3 años, el 10.71% lleva trabajando de 3 a 6 años, el 10.71% lleva trabajando más de 10 años, el 3.57 % lleva trabajando más de 6 años con FMT y el 3.57% lleva trabajando menos de 1 año con FMT.
- El 66.67% de los Clientes de FMT INGENIEROS SAC indicó que conoció la empresa por un contacto que dio la referencia y el 33.33% indicó que conoció a la empresa por otros motivos, como por ejecución de otros proyectos.
- El 100 % de los Clientes de FMT INGENIEROS S.A.C declaran que si volverían a trabajar con la empresa.
- La probabilidad de que recomienden la empresa a sus colegas o conocidos es 88.67%.
- Los Clientes con mayor promedio de Porcentaje de Satisfacción del Cliente son:
  - LA VENTUROSA → 100%
  - INMOBILIARIA OCTAGON → 96.67%
- Los Clientes con menor promedio de Porcentaje de Satisfacción del Cliente son:
  - EDIFICA INMOBILIARIA → 66.67%
  - SOLUCIONES INMOBILIARIAS MORADA → 66.67%
- Los aspectos con mayor promedio de Porcentaje de Satisfacción del Cliente son:
  - Calidad de Diseño → 89.33%
  - Personal Cualificado (Directriz) → 86.67%
- Los aspectos con menor promedio de Porcentaje de Satisfacción del Cliente son:
  - Compatibilización de Especialidades → 74.67%
  - Cumplimiento de plazos y costos → 82.67%

## 7. RECOMENDACIONES:

Se recomienda mantener y mejorar la meta del nivel de satisfacción de los Clientes considerando la ejecución de las siguientes acciones:

- Establecer periodos de respuestas por parte de FMT hacia el cliente.
- Mejorar los canales de comunicación de FMT hacia el cliente.
- Mejorar la disposición para levantar las observaciones presentadas en un proyecto.
- Mejorar el tema de compatibilización con otras especialidades en ser más precisos.




**Coordinador de Procesos y Mejora Continua**  
Jorge Arauco Chipana



**Gerente General**  
Juan Vela Correa

Anexo 13: Índice de Satisfacción del cliente Post Certificación

		<b>FICHA DE RESULTADO DEL INDICADOR</b>		Código: F02(PR-SGC-07)	
				Versión: 00	
				Página 1 de 1	
<b>1. NOMBRE DEL PROCESO:</b>	Gestión de la Excelencia	<b>2. TIPO DE PROCESO:</b>	Pocesos Estratégicos		
<b>3. PROPIETARIO DEL PROCESO:</b>	Coordinador de Procesos y Mejora Continua	<b>4. OBJETIVO DE CALIDAD RELACIONADO:</b>	Incrementar la satisfacción del cliente		
<b>5. NOMBRE DEL INDICADOR:</b>	Índice de Satisfacción al cliente	<b>6. RESPONSABLE DE LA MEDICIÓN:</b>	Coordinador de Procesos y Mejora Continua		
<b>7. FÓRMULA DE CÁLCULO:</b>	% de Satisfacción del Cliente	<b>8. UNIDAD DE MEDIDA:</b>	Porcentaje		
<b>9. TIPO DE INDICADOR:</b>	Desempeño	<b>10. FECHA CONTROL:</b>	Inicio de cada fin semestral		
<b>11. PERIODICIDAD:</b>	Semestral	<b>12. META:</b>	≥	70%	

SEMAFORO DE RESULTADOS		
≥75%	<75% Y ≥70%	<70%
CUMPLE	NO CUMPLE	

**Gráfico:**

Fecha	Real (%)	Meta (%)
Oct-21	63%	70%
Jun-22	83.8%	70%
Jun-23	0%	70%
Dic-23	0%	70%

**Resultados:**

14. SERIE PRINCIPAL		
FECHA	REAL	META
Oct-21	63%	70%
Jun-22	83.8%	70%
Jun-23		70%
Dic-23		70%
		70%
		70%

15. OBSERVACIONES	16. ACCIONES A TOMAR		18. FECHA

## Anexo 14: Evaluación de la Eficacia del personal Post - Certificación



### VALIDACIÓN DE APRENDIZAJE

Capacitación:

## Metodología BIM en Edificaciones & BIM 360

Mediante el presente documento, yo Kevin Ramos Vera, Coordinador de Diseño, de la empresa FMT INGENIEROS S.A.C valido que:

**Macha Escobar, Antony Ivan**

Participo e interiorizo los conocimientos de dicha capacitación, poniéndolos en práctica en su labor y mejorando el desempeño de su trabajo y su área. Por ende, verifico la eficacia de la capacitación realizada.

09 de Mayo del 2022



---

Kevin Ramos Vera  
Coordinador de Diseño



**VALIDACIÓN DE APRENDIZAJE**

Capacitación:

**Metodología BIM en Edificaciones &  
BIM 360**

Mediante el presente documento, yo Kevin Ramos Vera, Coordinador de Diseño, de la empresa FMT INGENIEROS S.A.C valido que:

**Rivera Murga, Gerson Aldair**

Participo e interiorizo los conocimientos de dicha capacitación, poniéndolos en práctica en su labor y mejorando el desempeño de su trabajo y su área. Por ende, verifico la eficacia de la capacitación realizada.

09 de Mayo del 2022



---

Kevin Ramos Vera  
Coordinador de Diseño



### VALIDACIÓN DE APRENDIZAJE

Capacitación:

## **Metodología BIM en Edificaciones & BIM 360**

Mediante el presente documento, yo Kevin Ramos Vera, Coordinador de Diseño, de la empresa FMT INGENIEROS S.A.C valido que:

**Chamorro Vicente, Rolando Franco**

Participo e interiorizo los conocimientos de dicha capacitación, poniéndolos en práctica en su labor y mejorando el desempeño de su trabajo y su área. Por ende, verifico la eficacia de la capacitación realizada.

09 de Mayo del 2022



---

Kevin Ramos Vera  
Coordinador de Diseño



### VALIDACIÓN DE APRENDIZAJE

Capacitación:

## Revit MEP

Mediante el presente documento, yo Kevin Ramos Vera, Coordinador de Diseño, de la empresa FMT INGENIEROS S.A.C valido que:

**Macha Escobar, Antony Ivan**

Participo e interiorizo los conocimientos de dicha capacitación, poniéndolos en práctica en su labor y mejorando el desempeño de su trabajo y su área. Por ende, verifico la eficacia de la capacitación realizada.

09 de Mayo del 2022



---

Kevin Ramos Vera  
Coordinador de Diseño





### VALIDACIÓN DE APRENDIZAJE

**Capacitación:**

## **Revit MEP**

Mediante el presente documento, yo Kevin Ramos Vera, Coordinador de Diseño, de la empresa FMT INGENIEROS S.A.C valido que:

**Rivera Murga, Gerson Aldair**

Participo e interiorizo los conocimientos de dicha capacitación, poniéndolos en práctica en su labor y mejorando el desempeño de su trabajo y su área. Por ende, verifico la eficacia de la capacitación realizada.

09 de Mayo del 2022



---

**Kevin Ramos Vera**  
Coordinador de Diseño



### VALIDACIÓN DE APRENDIZAJE

Capacitación:

## Revit MEP

Mediante el presente documento, yo Kevin Ramos Vera, Coordinador de  
Diseño, de la empresa FMT INGENIEROS S.A.C valido que:

**Chamorro Vicente, Rolando Franco**

Participo e interiorizo los conocimientos de dicha capacitación,  
poniéndolos en práctica en su labor y mejorando el desempeño de su  
trabajo y su área. Por ende, verifico la eficacia de la capacitación realizada.


09 de Mayo del 2022



---

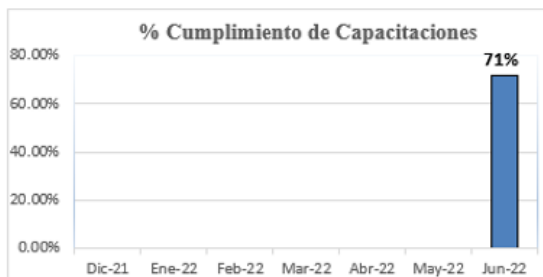
Kevin Ramos Vera  
Coordinador de Diseño

### Anexo 15: Índice de Cumplimiento de Capacitaciones

		FICHA DE RESULTADO DEL INDICADOR		Código: F02(PR-SGC-07)
				Versión: 00
				Página 1 de 1
<b>1. NOMBRE DEL PROCESO:</b>	Gestión Humana	<b>2. TIPO DE PROCESO:</b>	Procesos de Soporte	
<b>3. PROPIETARIO DEL PROCESO:</b>	Coordinador de Gestión Humana	<b>4. OBJETIVO DE CALIDAD RELACIONADO:</b>	Fortalecer la competencia y compromiso de nuestros colaboradores	
<b>5. NOMBRE DEL INDICADOR:</b>	Índice Cumplimiento de Capacitaciones	<b>6. RESPONSABLE DE LA MEDICIÓN:</b>	Coordinador de Gestión Humana	
<b>7. FÓRMULA DE CÁLCULO:</b>	(N° de Capacitaciones Ejecutadas/ N° de Capacitaciones Programadas)*100	<b>8. UNIDAD DE MEDIDA:</b>	Porcentaje	
<b>9. TIPO DE INDICADOR:</b>	Desempeño	<b>10. FECHA CONTROL:</b>	Los 5 primeros días después del semestre	
<b>11. PERIODICIDAD:</b>	Semestral	<b>12. META:</b>	≥	90%

SEMÁFORO DE RESULTADOS		
>=95%	<95% Y >=90%	<90%
CUMPLE		NO CUMPLE


Gráfico:



Resultados:

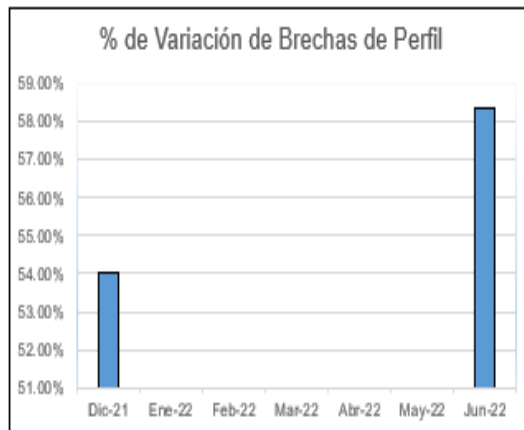
14. SERIE PRINCIPAL		
FECHA	REAL	META
Dic-21	0.00%	90%
Jun-22	100.00%	90%
Dic-22		90%
Jun-23		90%
Dic-23		90%

Anexo 16: índice de Variación de Brechas de Perfil Post certificación.

		<b>FICHA DE RESULTADO DEL INDICADOR</b>		<b>Código: F02(PR-SGC-07)</b> <b>Versión: 00</b> <b>Página 1 de 1</b>	
<b>1. NOMBRE DEL PROCESO:</b>	Gestión Humana	<b>2. TIPO DE PROCESO:</b>	Procesos de Soporte		
<b>3. PROPIETARIO DEL PROCESO:</b>	Coordinador de Gestión Humana	<b>4. OBJETIVO DE CALIDAD RELACIONADO:</b>	Fortalecer la competencia y compromiso de nuestros colaboradores		
<b>5. NOMBRE DEL INDICADOR:</b>	<b>Índice Variación de Brechas de Perfil</b>	<b>6. RESPONSABLE DE LA MEDICIÓN:</b>	Coordinador de Gestión Humana		
<b>7. FÓRMULA DE CÁLCULO:</b>	$(N^{\circ} \text{ de Legajos con Perfiles Deseables} / N^{\circ} \text{ de Legajos Totales}) * 100$	<b>8. UNIDAD DE MEDIDA:</b>	Porcentaje		
<b>9. TIPO DE INDICADOR:</b>	Desempeño	<b>10. FECHA CONTROL:</b>	Los 5 primeros días después del semestre		
<b>11. PERIODICIDAD:</b>	Semestral	<b>12. META:</b>	≥	<b>10%</b>	

SEMÁFORO DE RESULTADOS		
≥15%	<15% Y ≥10%	<10%
CUMPLE		NO CUMPLE

Gráfico:




Resultados:

14. SERIE PRINCIPAL		
FECHA	REAL	META
Dic-21	54.00%	10%
Jun-22	58.33%	10%
Dic-22		10%
Jun-23		10%
Dic-23		10%

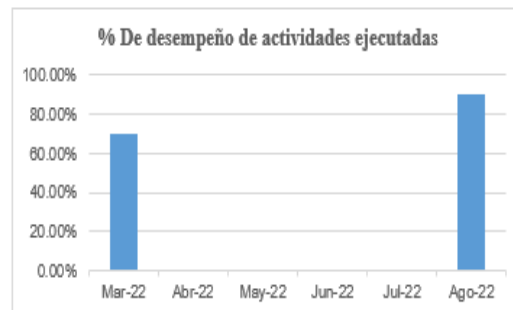
15. OBSERVACIONES	16. ACCIONES A TOMAR	17. RESPONSABLE	18. FECHA

Anexo 17: Índice de Desempeño de actividades ejecutadas post – certificación

		FICHA DE RESULTADO DEL INDICADOR		Código: F02(PR-SGC-07)	
				Versión: 00	
				Página 1 de 1	
1. NOMBRE DEL PROCESO:	Gestión de Proyectos	2. TIPO DE PROCESO:	Procesos Operativos		
3. PROPIETARIO DEL PROCESO:	Jefe de Proyectos	4. OBJETIVO DE CALIDAD RELACIONADO:	Incrementar la Satisfacción del Cliente		
5. NOMBRE DEL INDICADOR:	Índice de desempeño de actividades ejecutadas	6. RESPONSABLE DE LA MEDICIÓN:	Jefe de Proyectos		
7. FÓRMULA DE CÁLCULO:	(N° de actividades ejecutadas / N° de actividades totales) x 100	8. UNIDAD DE MEDIDA:	Porcentaje		
9. TIPO DE INDICADOR:	Desempeño	10. FECHA CONTROL:	5 días después de finalizado el mes		
11. PERIODICIDAD:	Mensual	12. META:	≥	70%	

SEMÁFORO DE RESULTADOS		
>=75%	<75% Y >=70%	<70%
CUMPLE		NO CUMPLE

Gráfico:




Resultados:

14. SERIE PRINCIPAL		
FECHA	REAL	META
Mar-22	70.00%	70%
Ago-22	90%	70%

15. OBSERVACIONES	16. ACCIONES A TOMAR	17. RESPONSABLE	18. FECHA

Anexo 18: Índice de Proyectos formalizados post certificación

	FICHA DE RESULTADO DEL INDICADOR		Código: F02(PR-SGC-07)
			Versión: 00
			Página 1 de 1
<b>MBRE DEL PROCESO:</b>	Gestion de Contratos	<b>2. TIPO DE PROCESO:</b>	Pocesos Operativos
<b>PROPIETARIO DEL PROCESO:</b>	Gerente General	<b>4. OBJETIVO DE CALIDAD RELACIONADO:</b>	Promover la mejora de todos nuestros procesos
<b>MBRE DEL INDICADOR:</b>	Indice de Proyectos formalizados	<b>6. RESPONSABLE DE LA MEDICIÓN:</b>	Gerente General
<b>FORMULA DE CÁLCULO:</b>	$(N^{\circ} \text{ de Proyectos con contratos, OS u OC} / N^{\circ} \text{ de proyectos Totales}) \times 100$	<b>8. UNIDAD DE MEDIDA:</b>	Porcentaje
<b>TIPO DE INDICADOR:</b>	Cumplimiento	<b>10. FECHA CONTROL:</b>	05 dias despues del trimestre
<b>PERIODICIDAD:</b>	Trimestral	<b>12. META:</b>	50%

SEMÁFORO DE RESULTADOS		
>=55%	<55% Y >=50%	<50%
CUMPLE		NO CUMPLE

Gráfico:




Resultados:

14. SERIE PRINCIPAL		
FECHA	REAL	META
May-22	54.50%	50%
Ago-22	75.00%	50%
Dic-22		50%
		50%

15. OBSERVACIONES	16. ACCIONES A TOMAR	17. RESPONSABLE	18. FECHA


Anexo 19: Índice de Respuesta RFIs post certificación

		FICHA DE RESULTADO DEL INDICADOR		Código: F02(PR-SGC-07)	
				Versión: 00	
Página 1 de 1					
1. NOMBRE DEL PROCESO:	Gestión de Post Venta	2. TIPO DE PROCESO:	Pocesos Operativos		
3. PROPIETARIO DEL PROCESO:	Jefe de Proyectos	4. OBJETIVO DE CALIDAD RELACIONADO:	Incrementar la satisfacción del cliente		
5. NOMBRE DEL INDICADOR:	Índice de Respuestas RFIs	6. RESPONSABLE DE LA MEDICIÓN:	Jefe de Proyectos		
7. FÓRMULA DE CÁLCULO:	(N° de RFIs Respondidos/ N° de RFIs Recibidos)* 100		8. UNIDAD DE MEDIDA:	Porcentaje	
9. TIPO DE INDICADOR:	Desempeño		10. FECHA CONTROL:	Inicio de cada fin mensual	
11. PERIODICIDAD:	Mensual		12. META:	≥	90%

SEMÁFORO DE RESULTADOS		
>=95%	<95% Y >=90%	<90%
CUMPLE		NO CUMPLE

Gráfico:




Resultados:

14. SERIE PRINCIPAL		
FECHA	REAL	META
Mar-21	80.00%	90%
Ago-22	100%	90%
Jun-22		90%
Jul-22		90%
Ago-22		90%
Set-22		90%
Oct-22		90%
Nov-22		90%

15. OBSERVACIONES	16. ACCIONES A TOMAR	17. RESPONSABLE	18. FECHA

Anexo 20: Índice de Incremento de Clientes Post Certificación

		FICHA DE RESULTADO DEL INDICADOR		Código: F02(PR-SGC-07)	
				Versión: 00	
				Página 1 de 1	
1. NOMBRE DEL PROCESO:	Gestión Comercial	2. TIPO DE PROCESO:	Procesos Operativos		
3. PROPIETARIO DEL PROCESO:	Gerente General	4. OBJETIVO DE CALIDAD RELACIONADO:	Promover la mejora de todos nuestros procesos		
5. NOMBRE DEL INDICADOR:	Índice de Incremento de Clientes	6. RESPONSABLE DE LA MEDICIÓN:	Gerente General		
7. FÓRMULA DE CÁLCULO:	$[(N^{\circ} \text{ de clientes actuales} - N^{\circ} \text{ de clientes anteriores}) / N^{\circ} \text{ de Clientes Actuales}] \times 100$	8. UNIDAD DE MEDIDA:	Porcentaje		
9. TIPO DE INDICADOR:	Desempeño	10. FECHA CONTROL:	10 días después del Trimestre		
11. FRECUENCIA:	Semestral	12. META:	≥	3%	

SEMÁFORO DE RESULTADOS		
≥8%	<8% Y ≥3%	<3%
CUMPLE		NO CUMPLE

Gráfico:




Resultados:

14. SERIE PRINCIPAL		
FECHA	REAL	META
Oct-21	15.00%	3%
May-22	30%	3%
Dic-22		3%
Jun-23		3%
Dic-23		3%

15. OBSERVACIONES	16. ACCIONES A TOMAR	17. RESPONSABLE	18. FECHA

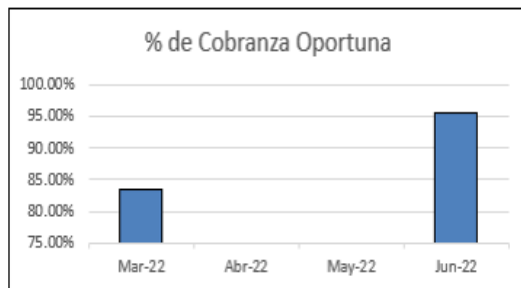


Anexo 21: Índice de Cobranza Oportuna Post Certificación

	FICHA DE RESULTADO DEL INDICADOR			Código: F02(PR-SGC-07)	
				Versión: 00	
				Página 1 de 1	
1. NOMBRE DEL PROCESO:	Gestión Contable	2. TIPO DE PROCESO:	Pocesos de Soporte		
3. PROPIETARIO DEL PROCESO:	Coordinador de Cobranzas y Pagos	4. OBJETIVO DE CALIDAD RELACIONADO:	Promover la mejora de todos nuestros procesos		
5. NOMBRE DEL INDICADOR:	Índice de Cobranza Oportuna	6. RESPONSABLE DE LA MEDICIÓN:	Coordinador de Cobranzas y Pagos		
7. FÓRMULA DE CÁLCULO:	(Total Cobrado Neto/ Total Facturado Neto) x 100	8. UNIDAD DE MEDIDA:	Porcentaje		
9. TIPO DE INDICADOR:	Desempeño	10. FECHA CONTROL:	Inicio de cada fin de trimestre		
11. PERIODICIDAD:	Trimestral	12. META:	≥	70%	

SEMÁFORO DE RESULTADOS		
≥75%	<75% Y ≥70%	<70%
CUMPLE		NO CUMPLE

Gráfico:




Resultados:

14. SERIE PRINCIPAL		
FECHA	REAL	META
Dic-21	90.96%	70%
Mar-22	83.54%	70%
Jun-22	95.54%	70%
Set-22		70%

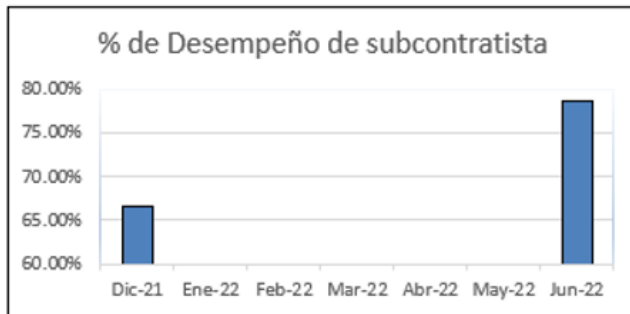
15. OBSERVACIONES	16. ACCIONES A TOMAR	17. RESPONSABLE	18. FECHA

Anexo 22: Índice de Desempeño de subcontratista Post Certificación

		FICHA DE RESULTADO DEL INDICADOR		Código: F02(PR-SGC-07)	
				Versión: 00	
				Página 1 de 1	
<b>1. NOMBRE DEL PROCESO:</b>	Gestión de Proyectos ( Evaluación de Subcontratistas)	<b>2. TIPO DE PROCESO:</b>	Procesos de operativo		
<b>3. PROPIETARIO DEL PROCESO:</b>	Jefe de Proyectos	<b>4. OBJETIVO DE CALIDAD RELACIONADO:</b>	Promover la mejora de todos nuestros procesos		
<b>5. NOMBRE DEL INDICADOR:</b>	Índice de Desempeño de subcontratistas	<b>6. RESPONSABLE DE LA MEDICIÓN:</b>	Jefe de Proyectos		
<b>7. FÓRMULA DE CÁLCULO:</b>	(N° de subcontratistas con desempeño aprobatorio / N° Total de subcontratistas Evaluados) x 100	<b>8. UNIDAD DE MEDIDA:</b>	Porcentaje		
<b>9. TIPO DE INDICADOR:</b>	Desempeño	<b>10. FECHA CONTROL:</b>	5 días después de finalizado el semestre		
<b>11. PERIODICIDAD:</b>	Semestral	<b>12. META:</b>	≥	60%	

SEMAFORO DE RESULTADOS		
>=65%	<65% Y >=60%	<60%
CUMPLE		NO CUMPLE

Gráfico:



Resultados:

14. SERIE PRINCIPAL		
FECHA	REAL	META
Dic-21	66.66%	60%
Jun-22	79%	60%
Ene-23		60%

15. OBSERVACIONES	16. ACCIONES A TOMAR	18. FECHA