



FACULTAD DE INGENIERÍA

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

“IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO 9001:2015 PARA MEJORAR LOS PROCESOS DE LA EMPRESA CORPORACIÓN MAYO S.A.C.”

Trabajo de suficiencia profesional para optar el título profesional de:

Ingeniera Civil

Autora:

Sandra Milagros Olivera Nuñez

Asesor:

Ing. Neicer Campos Vásquez

Lima - Perú

2021

DEDICATORIA

El presente trabajo es dedicado a todas aquellas personas que nunca se rinden por lograr
sus objetivos profesionales y personales.

AGRADECIMIENTO

A:

Dios por permitirme crecer en espíritu y conocimiento y a mi querida familia, quienes siempre me apoyaron en el logro de mis objetivos.

Todos los colaboradores y Gerente General de la empresa Corporación Mayo S.A.C. quienes me brindaron su apoyo y me permitieron aplicar mis conocimientos y adquirir la experiencia necesaria para realizar el presente trabajo.

Tabla de contenidos

DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTO.....	3
ÍNDICE DE TABLAS.....	5
ÍNDICE DE FIGURAS	6
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	7
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	38
CAPÍTULO III. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA	54
CAPÍTULO IV. RESULTADOS	76
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES	88
RECOMENDACIONES.....	91
REFERENCIAS	92
ANEXOS	94

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Resumen de los contratos de mantenimiento y conservación vial	14
Tabla 2: Planificación de la implementación del SGC	64
Tabla 3: Resultado del cumplimiento de requisitos ISO 9001:2018 post implementación	76
Tabla 4: Indicadores del Sistema de Gestión de Calidad	85
Tabla 5: Resultado de los indicadores de gestión de calidad	87

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Evolución de las ventas de Corporación Mayo S.A.C.	14
Figura 2: Organigrama de la empresa Corporación Mayo S.A.C.	17
Figura 3: Plano clave de ubicación del proyecto	28
Figura 4: Secciones típicas del pavimento en el tramo I	34
Figura 5: Secciones típicas del pavimento en el tramo II	35
Figura 6: Secciones típicas del pavimento en el tramo III	36
Figura 7: Evolución de los elementos de los enfoques de Gestión de la Calidad	43
Figura 8: Esquema del modelo para la implementación del Sistema de Gestión de Calidad basado en la norma ISO 9001:2015	55
Figura 9: Resultado de diagnóstico sobre la gestión de calidad basada en la norma ISO 9001:2015	57
Figura 10: Mapa de Procesos de la empresa Corporación Mayo S.A.C.	68
Figura 11: Porcentaje de cumplimiento de los requisitos ISO 9001:2015 por componente.	77
Figura 12: Porcentaje de la evolución de cumplimiento de requisitos de la norma ISO 9001:2015.	83

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

Desde tiempos remotos el ser humano ha estado vinculado de manera implícita a la calidad, elaborando sus propios instrumentos de cacería, su vestimenta, la producción de sus alimentos, entre otros; observando las características de sus creaciones para así identificar como mejorarlas y de esta manera le proporcionen una ventaja competitiva, en busca de la calidad (Cortez, 2017, p.10).

Con la aparición de las civilizaciones la búsqueda de la calidad se vuelve más necesaria, ya que de esta dependerá el triunfo de una civilización, tribu, cultura o sociedad sobre otra, naciendo así un culto por mejorar e innovar para mantenerse en la cúspide del poder. Un ejemplo claro de esto es el libro el “Arte de la guerra” de Sun Tzu, donde se recopilan las mejores estrategias y tácticas de para ganar una guerra, siendo esta información probablemente recopilada de la propia experiencia del autor, en términos generales se puede catalogar a este libro como un conjunto de buenas prácticas recopiladas con el propósito de brindar recomendaciones para una victoria segura, una forma de estandarizar el aprendizaje de manera que estas directrices perduren en el tiempo y la historia de la humanidad.

Continuando con lo que indica Cortez (2017) la revolución industrial trajo consigo la producción masiva de productos y la especialización del trabajo, así como la inspección para identificar los productos que diferían de las características deseadas; coincidiendo con la Primera Guerra Mundial surge Taylor, cuyos aportes separan la inspección de la producción, colocando a los trabajadores como herramientas de producción, cuyo trabajo estaba enfocado en el proceso y sobre este las actividades de inspección, surgiendo así el control de calidad como único método para la obtención

de la calidad; más adelante, la Segunda Guerra Mundial permite aplicar el control estadístico de la calidad en varias industrias en los Estados Unidos de América esta información fue utilizada para la producción de artículos militares a bajo coste, en cantidad y con la calidad deseada. En la postguerra llega a Japón el control estadístico de la calidad en 1946 para que un tiempo después Ishikawa establezca métodos estadísticos para el control de calidad, lo cual fortaleció a muchas empresas japonesas que lideraron los mercados internacionales. Es en ese momento que la calidad se considera a lo largo de todo el proceso de producción (desde el diseño hasta su entrega al cliente) incluidas las actividades administrativas, comerciales, servicio post venta, etc. En las décadas de los 70 y 80 surgieron los padres del concepto actual de la calidad (P. Crosby, E. Deming y M. Juran), naciendo la gestión integral de la calidad (aseguramiento de la calidad) y posteriormente la calidad total que implica conceptos como cero defectos, mejora continua de procesos, consecución de calidad, institucionalización de la calidad en la empresa, entre otros. Con la crisis del petróleo cambian las tendencias de producción, buscando reducir costos y se implanta la calidad como un nivel previsible de uniformidad, fiabilidad y funcionalidad a bajo coste de acuerdo a las necesidades del mercado, planteando el control proactivo de los procesos productivos (retroalimentación y corrección) no esperando la inspección final. En los años 80 por consecuencia de los mercados cambiantes, las empresas se reinventan y se adelantan a las necesidades del mercado, creando productos innovadores para que sean aceptados por sus clientes, incluso sin saber que los necesitaban.

En 1987 surgen las normas 9000 y en 1994 se elabora ISO 9001 donde se introducen el concepto de acciones preventivas, en la versión del 2000, la norma busca el cumplimiento de los requisitos y expectativas de los clientes para el diseño del sistema

de gestión de calidad, en la versión 2008 se hace énfasis a los requisitos legales y reglamentarios aplicables a los productos, así como la implicación de la dirección de la organización.

En el año 2015, se publica la nueva versión de la norma ISO 9001, que sufre cambios estructurales con respecto a la versión 2008, siendo los más relevantes el énfasis al liderazgo, la gestión de riesgos y oportunidades, análisis del contexto de la organización y partes interesadas necesarios para establecer los objetivos y la dirección estratégica, la gestión de cambios, entre otros, lo cual contribuye con la evolución de la calidad a la gestión de la calidad.

En la actualidad la gestión de la calidad es una herramienta estratégica que varias empresas adoptan con el fin de ordenar sus operaciones, mejorar sus procesos, mejorar su desempeño, incrementar sus ventas, consolidarse en el mercado y ser visualizados como una empresa seria que produce o brinda servicios bajo estándares que aseguran el cumplimiento de los requisitos del cliente, ofreciendo una garantía de satisfacción para sus clientes, tanto las especificaciones como en el tiempo y costo del producto o servicio.

“Al competir en un mercado globalizado, las empresas se enfrentan al reto de producir y vender productos de alta calidad al menor costo posible” (Cubillos y Roso, 2009, p.88), esto es posible siempre y cuando se cuente con personal competente, se realice la revisión de los procesos para su optimización (mejora continua), uso eficiente de los recursos, se actualice la tecnología (innovación), se invierta en el aseguramiento de calidad para evitar los reprocesos, así como mejorar la percepción por parte de los clientes para lograr mayores ventas y genere un incremento en la utilidades de la empresa.

Según Chacón y Rugel (2018) “La calidad percibida influye en la satisfacción del usuario y su fidelidad con un producto o servicio, siempre y cuando su percepción sea un juicio duradero, en cumplimiento de un estándar o expectativa preconcebida” (p.1). Esta afirmación define el propósito de una organización, la cual se encuentra vigente en el mercado siempre y cuando sus productos o servicios tengan una demanda aceptable.

Además, “la implantación de un Modelo de Calidad tiene un papel transformador otorgando un valor agregado al servicio, con su impacto en la eficiencia organizacional, mejoramiento continuo, control o reingeniería de procesos y optimización de recursos, aumento del desempeño y productividad” (Chacón y Rugel, 2018, p.1).

Cabe mencionar que existen empresas a nivel mundial que cuentan con un sistema de gestión de calidad certificado; lo cual es monitoreado por el Organismo Internacional de Estandarización (ISO, por sus siglas en inglés) que realiza encuestas anuales para determinar las certificaciones emitidas bajo sus estándares, en la última encuesta realizada para el 2019, cuyos datos fueron presentados en setiembre de 2020, a nivel mundial existen 1 036 833 empresas en 191 países que certificaron sus sistemas de gestión de calidad en base a la ISO 9001:2015, de las cuales 2 061 son empresas peruanas y de ellas 160 corresponden al sector de Construcción. (Organismo Internacional de Estandarización (ISO), 2020)

Asimismo, en el Perú existen entidades públicas y empresas privadas que solicitan a sus contratistas como requisito para postular a procesos de contratación, la implementación de un sistema de gestión de calidad, por lo tanto las empresas del sector construcción tienen a bien realizar la implementación para así ser considerados

en los procesos de contratación con el estado y empresas privadas top. Sin embargo, más que un requisito para la postulación, se debe analizar los beneficios que genera la aplicación de la gestión de calidad de acuerdo al modelo de la ISO 9001:2015, que repercute en la optimización o mejora de los procesos constructivos.

Según Silva, Dugarte y Mejía (2018) el impacto de la aplicación del plan de gestión de calidad en un proyecto es importante durante el progreso del proyecto, porque la aplicación adecuada de la gestión de calidad optimiza los recursos y evitar posibles reprocesos (p.33), también se asegura el cumplimiento de las especificaciones técnicas y por ende la conformidad y aceptación del entregable final del proyecto.

También es necesario mencionar que los problemas que se pueden presentar en las construcciones pueden ir desde los más simples como fallas minúsculas en los acabados hasta los más graves como los problemas estructurales, por ese motivo es necesario ser rigurosos con el cumplimiento de las especificaciones técnicas y los controles de calidad de acuerdo a la frecuencia y en la cantidad necesaria. En el trabajo de investigación realizado por Berghan, Stumpf y Parisi (2015) se revelaron fallas en los acabados como la carpintería y revestimiento de cerámicos de las viviendas sociales, encontrando que las causas se debieron a problemas con la mano de obra, en materiales, componentes utilizados y la supervisión ineficiente de las etapas constructivas, pese a que la empresa constructora contaba con certificación brasileña similar a la ISO 9000, es decir documentariamente se contaban con procedimientos adecuados definidos pero estos no se aplicaron o no se siguieron.

Las empresas constructoras peruanas pueden presentar problemas durante la entrega final del servicio brindado, por no tener una estandarización de procesos constructivos, así como el monitoreo y control de calidad oportuno, de manera que eviten los

reprocesos, no conformidades y fallas en los entregables finales para los que fueron contratados, por ese motivo resulta de vital importancia para la empresa Corporación Mayo S.A.C. mejorar sus procesos a través de la implementación del Sistema de Gestión de Calidad, para así asegurar el cumplimiento del alcance del proyecto dentro del plazo y costo pactado con el cliente, es decir optimizar sus procesos desde un enfoque de sistema de gestión que involucre a la mano de obra, materiales, equipos y procesos constructivos con la participación activa de la Alta Dirección.

Por ese motivo el presente trabajo pone en conocimiento la mejoras en los procesos que forman parte de la empresa Corporación Mayo S.A.C. como resultado de la implementación de la gestión de calidad basada en la ISO 9001:2015, que implica la planificación, aseguramiento y control de la calidad, en el servicio de mejoramiento y mantenimiento de carreteras.

1.1.Descripción de la empresa

La empresa Corporación Mayo fue fundada el año 2004 en Tarapoto como microempresa como un emprendimiento para abordar actividades de construcción en la región San Martín. Tres años más tarde, con el ingreso de nuevos accionistas se produce la primera expansión cualitativa del negocio, la empresa adquiere otra visión de futuro y un renovado entusiasmo por ingresar al mercado y retomar su proceso de crecimiento.

Es así que con esa nueva visión del negocio, y mediante una agresiva gestión comercial obtienen lo que para Corporación Mayo constituye el primer hito importante en su corta historia, la obtención hacia finales del año 2007 de cuatro contratos de servicios de conservación vial para 1 200 kilómetros de la Red Vial

Nacional, demostrando con ello que su previsión de una rápida expansión de la demanda del mercado de servicios de conservación vial, que podría contribuir a transformar esta actividad en una real posibilidad de negocio, empezaba a hacerse realidad. Los años 2009 y 2010 marcan otro hito importante para Corporación Mayo, al consolidarse como uno de los actores principales del rubro, con la contratación del servicio de conservación de 1 800 kilómetros adicionales de carreteras.

Han pasado más de 10 años desde su creación, y la empresa ya ha participado en la conservación de más de 4000 kilómetros de la Red Vial Nacional, con operaciones en 14 regiones del país.

Actualmente realiza servicios de conservación vial, poniendo a disposición de sus clientes un equipo de profesionales y técnicos altamente especializados, así como maquinarias y tecnología óptima para la prestación de estos servicios.

En ese sentido en Corporación Mayo S.A.C. operamos con tecnología moderna y eficiente, buscando alcanzar en cada proyecto que se nos confía los más altos estándares de calidad sin descuidar la seguridad y salud de nuestros colaboradores, la protección del medio ambiente y el respeto hacia las comunidades de las zonas de intervención. Contamos con un personal profesional y técnico especializado y calificado, tanto para las operaciones de campo como para la administración de proyectos.

A continuación, se muestra el resumen de las ventas hasta el año 2019, donde se visualiza el crecimiento de la organización.



Figura 1: Evolución de las ventas de Corporación Mayo S.A.C.

Fuente: Elaboración propia.

Los principales contratos de conservación vial se han suscrito con entidades del sector público y privado, en consorcio y administración directa, las cuales se resumen en el siguiente cuadro:

Tabla 1:
Resumen de los contratos de mantenimiento y conservación vial

Cliente	Objeto de contrato	Ubicación	Long. (km)	Fecha de contrato	Monto contractual	Participación	Plazo
MTC- PROVIAS NACIONAL	Servicio de Conservación Vial del Tramo: Dv. Humajalso - Desaguadero.	Puno	207	15/10/2007	S/. 24'904,607	Consorcio Gestión de infraestructura Vial (MPM - MAYO) MAYO 15%	5 años
MTC- PROVIAS NACIONAL	Servicio de Conservación vial del tramo: Cañete - Lunahuaná - Pacarán - Chupaca y Rehabilitación del tramo Zuñiga - Dv. Yauyos - Ronchas.	Lima – Junín	281	27/10/2007	S/.136'709,103	Consorcio Gestión de Carreteras (ICCGSA - MAYO) MAYO 15%	5 años
MTC- PROVIAS NACIONAL	Servicio de Conservación vial del tramo: Huancayo - Imperial - Izcuchaca - Ayacucho e Imperial Pampas - Mayocc.	Junín - Ayacucho - Huancavelica	421	28/12/2007	S/.54'271,844	Consorcio Gestión de carreteras 2 (ICCGSA - MAYO) MAYO 25%	3 años
MTC- PROVIAS NACIONAL	Servicio de conservación vial del Tramo: Cajamarca - Celendín - Blasas - Dv. Chachapoyas - Chachapoyas y Dv. Chachapoyas - Pedro Ruiz.	Cajamarca - Amazonas	372	28/12/2007	S/.64'969,054	Consorcio Gestión de carreteras 2 (ICCGSA - MAYO) MAYO 25%	5 años

Implementación del Sistema de Gestión de Calidad
ISO 9001:2015 para mejorar los procesos de la
empresa Corporación Mayo S.A.C.

MTC- PROVIAS NACIONAL	Servicio de Conservación Vial de la Carretera: Emp. 3S - La Quinua - San Francisco - Unión Mantaro (Puerto Ene) - Punta de Carretera.	Ayacucho	306	11/12/2009	S/.125'721,100	Consorcio Pichari (MPM - MAYO - SVC - OBRAINSA) MAYO 24%	5 años
MTC- PROVIAS NACIONAL	Servicio de conservación Vial Tramo: EMP. 1N - Dv. Otuzco - Huamachuco - Sausacocha - Cajabamba - Cajamarca.	La Libertad - Cajamarca	334	19/01/2010	S/.104'197,511	Consorcio Servicios Viales (MPM - MAYO - SVC - OBRAINSA) MAYO 6%	5 años
MTC- PROVIAS NACIONAL	Servicio de Conservación vial Tramo: EMP. PE 22B - Pte. Bermudez - Von Humboldt Pte. Paucartambo - Oxapampa	Cerro de Pasco	374	19/02/2010	S/.204'295,529	Consorcio Servicios Viales (MPM - MAYO - SVC - OBRAINSA) MAYO 4%	5 años
MTC- PROVIAS NACIONAL	Servicio de Conservación Vial Tramo: Izcuchaca - Huancavelica - Santa Inés - Pampano y Santa Inés - Rumichaca	Huancavelica	290	22/03/2010	S/.133'896,680	Consorcio IZCUCHACA (MPM - MAYO - SVC - OBRAINSA) MAYO 24%	3 años
MTC- PROVIAS NACIONAL	Servicio de Conservación Vial Tramo Dv. Cochabamba - Cutervo - EMP. IIRSA Norte y Chamaya - Jáen - Puente La Balsa.	Cajamarca - Amazonas	267	07/05/2010	S/.106'709,571	Consorcio San Ignacio (IICSA - MAYO) MAYO 20%	3 años
MTC- PROVIAS NACIONAL	Servicio de Conservación Vial Tramo Dv. Cochabamba - Cutervo - EMP. IIRSA Norte y Chamaya - Jáen - Puente La Balsa.	Cajamarca - Amazonas	267	25/04/2010	S/.106'709,571	Consorcio San Ignacio (IICSA - MAYO) MAYO 20%	3 años
MTC- PROVIAS NACIONAL	Servicio de Conservación Vial Tramo: Puno - Desaguadero, Calapuja - La Raya e Ilave - Mazocruz	Puno	367	10/09/2010	S/.127'755,066	Consorcio Mazocruz (MPM - MAYO - SVC - OBRAINSA) MAYO 24%	5 años
MTC- PROVIAS NACIONAL	Servicio de Conservación Vial por Niveles de servicio del Corredor Vial: Santa - Yuracmarca - Sihuas - Huacrachuco - San Pedro de Chonta - Uchiza - EMP. PE 5N y Puente Huarochiri - Huallanca - Molinopampa.	Ancash - Huánuco	536	14/05/2012	S/.172'127,298	Consorcio Vial Sihuas (MPM - MAYO) MAYO 50%	5 años
MTC-PROVIAS NACIONAL	Servicio de Reciclado y Recapeo en la Carretera Cañete-Lunahuaná-Chupaca-Pe 3SB, Sector : Chupaca-Pilcomayo	Lima	4.9	12/02/2014	S/.5'588,322	CORP. MAYO 100%	120 días
Gobierno Regional de San Martín	Contrato de Gestión Vial por Niveles de Servicio de la Red Vial Regional Huallaga Central-San Martín	San Martín	181	15/04/2014	S/.236'548,960	Consorcio Vial San Martín (ICGSA - MAYO) MAYO 40%	5 años
MTC- PROVIAS NACIONAL	Gestión, Mejoramiento Y Conservación Vial Por Niveles De Servicio Del Corredor Vial Puente Rancho - Panao - Chaglla - Monopampa - Emp. Pe-5na Y Oxapampa - Pozuzo - Emp. Pe-5n (Puerto Inca)	Pasco y Huánuco	378	01/10/2015	S/.195'312,577	Consorcio Vial Selva Central (MPM - MAYO) MAYO 50%	5 años
MTC- PROVIAS NACIONAL	Gestión, Mejoramiento Y Conservación Vial Por Niveles De Servicio Del Corredor Vial Cutervo - Sócata - San Andrés - Santo Tomas - Pimpingos - Cuyca	Cajamarca	138	14/12/2015	S/.127'760,614	Consorcio Cutervo (MAYO - ARAMSA - A&Z) MAYO 30%	8 años

Implementación del Sistema de Gestión de Calidad
ISO 9001:2015 para mejorar los procesos de la
empresa Corporación Mayo S.A.C.

MTC- PROVIAS NACIONAL	Gestión, Mejoramiento Y Conservación Vial Por Niveles De Servicio Del Corredor Vial Emp. Pe 04b – Sondor– Vado Grande	Piura	362	16/12/2015	S/.205'978,423	Consortio JJC - Mayo (JJC - MAYO) MAYO 25%	5 años
MTC- PROVIAS NACIONAL	Gestión, Mejoramiento Y Conservación Vial Por Niveles De Servicio Del Corredor Vial Emp. Pe – 3s (Huayllapampa)– Punta Carretera	Ayacucho, Cusco y Junín.	475	29/01/2016	S/.232'595,573	Consortio Vial Selva Central (MPM - MAYO) MAYO 50%	5 años
MTC- PROVIAS NACIONAL	“Servicio de Gestión, Mejoramiento y Conservación Vial por Niveles de Servicio del Corredor Vial: EMP.PE- 3N (La Cima) – Conocancha – EMP.PE-22 (Chinchan”	Lima Provincias - Junín	76.6	09/10/2017	S/. 68,640,000	CORPORACION MAYO SAC 100%	3 años
CIA MINERA ANTAMINA	Mejoramiento de la Carretera Departamental: EMP.PE-3N (CATAc)- Túnel Kahuish- Chavín de Huántar- San Marcos- EMP.PE 14A(SUCCHA)	Ancash	84.9	26/01/2018	S/. 70,741,206	CORPORACION MAYO SAC 100%	38 meses
MTC- PROVIAS NACIONAL	Provincias de Recuay y Huari- Departamento de Ancash – SNIP 264620 Contrato de Servicio para la Recuperación y/o Reposición de la Infraestructura Vía Paquete 6 EMP.PE 1N(Casma) Pariacoto- Yupash- Huaraz	Ancash	30.70	26/09/2018	S/. 29'272,413	CORPORACION MAYO SAC 100%	8 meses
MTC- PROVIAS NACIONAL	Servicio de conservación para la Recuperación y/o Reposición de la Infraestructura Vial Paquete- 12:EMP.PE- 30A(DV.Andamarca)- Andamarca-Querobamba- Huancapi- EMP PE- 3S(ABRA TOCTO)-PEC- PROC- 16-2018-MTC	Ayacucho	62.28	22/10/2018	S/ 17'841,064	CORPORACION MAYO SAC 100%	8 meses
MTC- PROVIAS NACIONAL	Servicio de Gestión y Conservación por Niveles de Servicio del Corredor Vial: El Reposo - Duran - Wawico - Siasme - Puente Yanayacu (Saramiriza) y Wawico - Santa María de Nieva - Siasme.	Amazonas	62.18	21/12/2018	S/ 54,084,617	CORPORACION MAYO SAC 100%	3 años

Fuente: Elaboración propia con información de Corporación Mayo S.AC.

Para que la empresa brinde los servicios, se compone de las siguientes áreas:

- Gerencia General
- Área Comercial
- Área de Administración y Finanzas
 - Recursos Humanos
 - Contabilidad
 - Tesorería
 - Logística

- Área de Operaciones
 - Equipo Mecánico
 - Ingeniería
- Área de TI
 - SSOMA

ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA

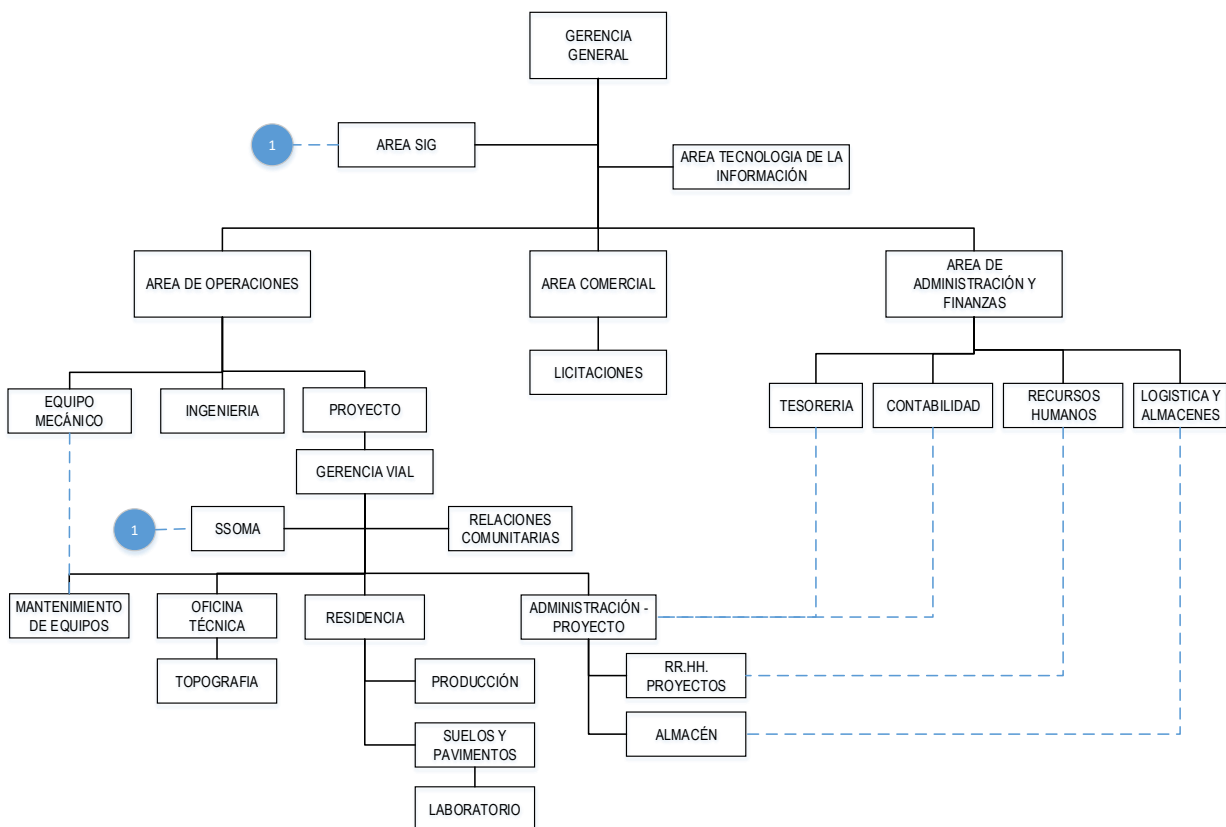


Figura 2: Organigrama de la empresa Corporación Mayo S.A.C.

1.2. Objetivo de la empresa

La empresa Corporación Mayo S.A.C. tiene como objetivo, posicionarse en el mercado nacional como empresa referente de proyectos de mantenimiento vial, ingeniería, construcción de infraestructura vial y edificaciones, así como la mejora

continua de nuestras operaciones; aplicando capacitación y formación interna permanente en nuestros colaboradores; así como los altos estándares de calidad, seguridad, salud ocupacional y medio ambiente, buscando de esta manera el desarrollo sostenible.

1.3. Alcance de la empresa

El Alcance de la empresa responde a las siguientes actividades:

Ejecución de puentes, obras viales y servicios de conservación vial; Registro Videográfico Georreferenciado de Infraestructura Vial

1.4. Misión de la empresa

Nuestra Misión es contribuir a satisfacer las necesidades de nuestros clientes y a la creación de valor en sus procesos de negocio, buscando siempre que perciban confiabilidad y óptima calidad en los servicios que les proveemos, actuando comprometidos con los principios de desarrollo sostenible.

1.5. Visión de la empresa

Ser percibidos por nuestros clientes como una empresa confiable, que brinda servicios con estándares de calidad competitivos, que agregan valor a sus procesos de negocio.

1.6. Valores de la empresa

- Honestidad: Todos los miembros que conforman Corporación Mayo debemos optar por actuar siempre en base a la verdad y en la auténtica justicia. Ser honesto es ser real, genuino, auténtico y objetivo; de esta manera, somos

honestos al enfocarnos en la calidad de todo lo que hacemos en beneficio de nuestros clientes.

- Seriedad y cumplimiento: El cumplimiento de nuestros deberes se realiza con el profesionalismo y puntualidad que nos caracteriza como empresa, así garantizamos la calidad de nuestros servicios a quienes depositan su confianza en Corporación Mayo, nuestros clientes.
- Trabajo en equipo: El personal de Corporación Mayo deben actuar en conjunto y de manera coordinada en la ejecución de nuestros proyectos, donde todo el equipo es responsable del resultado final y no cada miembro de manera independiente.
- Mantenemos un comportamiento de colaboración, relaciones recíprocas y de participación igualitaria de todos los miembros con la finalidad de lograr las metas que nos proponemos y beneficiar tanto a nuestra empresa como a nuestros clientes.
- Innovación y mejora continua: Nuestros colaboradores se caracterizan por saber identificar y desarrollar ideas creativas con alto potencial de aplicación para mejorar la eficiencia de nuestra organización, así como mantenerse al día respecto a las tendencias y movimientos dentro y fuera de Corporación Mayo.

1.7. Antecedentes

- En la tesis “Gestión de Calidad y Control de Estructuras en la Construcción del Pabellón Laura Ester Rodríguez Dulanto de la Universidad Nacional de Barranca” se ha determinado una relación significativa entre la gestión de la

calidad y control de estructura en la construcción del pabellón, para lo cual se aplicó el método de diseño correlacional de tipo cuantitativo longitudinal con una muestra de 40 personas, disgregando la gestión de la calidad en los siguientes aspectos: planificación, aseguramiento y control de la calidad, basándose en cinco enfoques de la gestión de calidad, los cuales fueron: cliente, proceso, recursos, sistema y estrategias. Asimismo, cuando se realizó la medición de la correlación existente entre la gestión de calidad y el control de estructura se obtuvo el 92% de correlación, indicando esto una correlación muy alta entre las variables, concluyendo que la gestión de la calidad se relaciona significativamente con el control de estructura en la construcción del pabellón “Laura Ester Rodríguez Dulanto” de la Universidad Nacional de Barranca (Cadillo, 2019, p.11).

- León (2020) en la tesis sobre “Sistema de Gestión de Calidad CIV para la Construcción de Entidades Financieras de la Ciudad de Huancayo”, busca determinar los efectos de la aplicación de un Sistema de Gestión de Calidad con integración de verificación (CIV) en la construcción de Entidades Financieras de la ciudad de Huancayo, indicando que la implantación del sistema de gestión de Calidad CIV en base a la norma ISO 9001:2015 y la Guía de PMBOK (6ta edición) tiene efectos positivos en la construcción de Entidades Financieras en las dimensiones de tiempo, costo y calidad, aplicado a 03 obras desarrolladas el año 2018. El estudio se realizó bajo la metodología de una investigación de tipo aplicada y carácter mixto cualitativo y cuantitativo de nivel explicativo, concluyendo que la implementación del Sistema de Gestión de Calidad permite gestionar adecuadamente un Sistema acorde con las exigencias del cliente y las

necesidades implícitas de un determinado tipo de construcción, recomendando que la opción por la certificación ISO 9001:2015 o contar con un sistema de gestión de calidad, enfatizando que la implementación no se debe interpretar como un gasto, sino más bien como una inversión a corto plazo, para la mejora de la empresa con procesos establecidos y la satisfacción adecuada del cliente.

- En el trabajo de investigación “Análisis del Impacto de la Gestión de Calidad Según Normas ISO, Aplicadas en Obras de Construcción en los años 2010 al 2018” se realizó la búsqueda de investigaciones de la base de información de Scielo, Redalyc, Biblioteca Virtual, ProQuest y E-Book, logrando analizar 24 artículos donde se buscó la relación de la gestión de la calidad (que mejora el producto y satisface al cliente) y el crecimiento del sector construcción, puesto que un sistema de gestión de calidad promueve la estandarización, logrando que las empresas mejoren sus niveles de productividad, aceptación por parte del cliente, así como la creación de un sistema de mejora continua que se aplica al sector construcción (Espino, 2018)

- En la tesis “Implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad basado en la Norma ISO 9001:2015 en una empresa consultora especializada en servicios de ingeniería” se realizó la implementación en tres etapas, la elaboración de la línea base, elaboración del plan de implementación y la implementación propiamente dicha, asimismo se desarrolló la investigación de tipo descriptiva no experimental transversal, para determinar la relación entre la capacidad de la organización para proporcionar servicios de ingeniería y la implementación de la norma ISO

9001:2015 (enfoque en procesos, análisis de riesgos y oportunidades y ciclo PHVA), de manera que permita a la empresa mejorar su desempeño, proporcionar una sólida base para la mejora continua y demostrar la capacidad de la organización de brindar servicios de ingeniería, cuyo resultado de la investigación fue lograr verificar que la organización cuenta con la capacidad necesaria para proporcionar servicios de ingeniería que satisfagan los requisitos del cliente en el marco de la norma ISO 9001:2015 (Chavarría, 2018).

1.8. Realidad Problemática

De acuerdo a lo publicado por Fitch Solutions Group Ltd (2020) el crecimiento real de la industria de la construcción global está listo para un crecimiento significativo durante 2021, menciona que el crecimiento real de la industria de la construcción mundial alcanzará el 4,1% interanual durante 2021; considerando la pérdida de 85.600 millones de dólares de su valor total en la industria de la construcción en 2020, se espera que la construcción global se recupere al agregar 376.500 millones de dólares durante 2021.

Asimismo, se pronostica que América Latina verá el crecimiento real más rápido de cualquier región en 2021, 7.9% interanual, después del -11% interanual observado en 2020 que superó el crecimiento inducido por la pandemia Covid-19. Los países de Argentina, Colombia, México y Perú vieron detenida su capacidad para continuar con los trabajos del proyecto durante varios meses. Sin embargo, de acuerdo al INEI (2021) el sector productivo de Construcción logro un incremento de 15.22% en el mes de enero de 2021.

Entre las obras privadas que continuaron con su dinamismo figuran los proyectos de condominios y oficinas, ejecución de trabajos en minas, trabajos en habilitación urbana. En tanto, la inversión pública en construcción se redujo 29.36%, por el menor avance de obras en los ámbitos del Gobierno Nacional (-31.68%), Local (-33.47%) y Regional (-19.32%). Por tipo de obras, disminuyeron las de infraestructura vial (puentes y carreteras); edificios no residenciales (hospitales, puestos de salud, colegios) y de servicios básicos (agua y desagüe), en tanto aumentó la ejecución de obras de prevención de riesgo.

En este sentido es de suma importancia que las empresas que aún continúan operando, pese a la coyuntura de la pandemia COVID-19, se planteen nuevas estrategias para continuar en el mercado y es en ese propósito que la mejora y optimización de sus procesos coadyuve a la empresa Corporación Mayo S.A.C. a destacarse frente a sus otros competidores y así logre la adjudicación de proyectos de gran envergadura tanto en el sector privado como en el público. Por lo tanto la norma ISO 9001:2015, brinda los lineamientos básicos necesarios para realizar la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad que logre la mejora de los procesos, conllevando la optimización de recursos y a ser más competitivos en el mercado de la construcción.

1.9. Justificación

1.9.1. Teórica

El propósito del presente trabajo es contribuir con el conocimiento existente sobre la implementación del sistema de gestión de calidad para la mejora de procesos del servicio de mejoramiento y mantenimiento vial

de la empresa Corporación Mayo S.A.C. de manera que sean incorporados como parte de las ciencias de investigación

1.9.2. Practica

La implementación del sistema de gestión de calidad ISO 9001:2015 en los servicios de mejoramiento y mantenimiento vial de la empresa Corporación Mayo S.A.C. permitirá la mejora de sus procesos y por ende la optimización de recursos.

1.9.3. Metodológica

Al realizar la implementación del sistema de gestión de calidad ISO 9001:2015 para la mejora de los procesos de mejoramiento y mantenimiento vial de la empresa Corporación Mayo S.A.C. se generará información que servirá como referencia metodológica para ser aplicado en proyectos de similares características.

1.10. Planteamiento del problema

1.10.1. Problema General

¿Cómo mediante la implementación del Sistema de Gestión de Calidad se mejora los procesos de la empresa Corporación Mayo S.A.C.?

1.10.2. Problemas Específicos

1.10.2.1. Problema Especifico 1

¿Cómo influye la estandarización de las actividades de ejecución del servicio de mejoramiento y mantenimiento vial para mejorar los procesos de la empresa Corporación Mayo S.A.C.?

1.10.2.2. Problema Especifico 2

¿De qué manera el establecimiento de indicadores de gestión influye en la mejora de procesos de la empresa Corporación Mayo S.A.C.?

1.10.2.3. Problema Especifico 3

¿Cómo influyen los mecanismos de contratación de personal competente en la mejora de procesos de la empresa Corporación Mayo S.A.C.?

1.11. Objetivos

1.11.1. Objetivo General

Mejorar los procesos de la empresa Corporación Mayo S.A.C mediante implementación del Sistema de Gestión de Calidad

1.11.2. Objetivos Específicos

1.11.2.1. Objetivo Específico 1

Estandarizar las actividades de ejecución del servicio de mejoramiento y mantenimiento vial para mejorar los procesos de la empresa Corporación Mayo S.A.C.

1.11.2.2. Objetivo Especifico 2

Establecer indicadores de gestión para la mejora de los procesos de la empresa Corporación Mayo S.A.C.

1.11.2.3. Objetivo Especifico 3

Establecer los mecanismos para la contratación de personal competente para la mejora de procesos de la empresa Corporación Mayo S.A.C.

1.12. Estrategia de Desarrollo

El servicio de mejoramiento y conservación vial, incluye el conjunto de actividades de carácter preventivo que se ejecutan permanentemente a lo largo de los 84.96 km de la vía, y que se realizan diariamente con la finalidad principal de preservar todos los elementos viales con la mínima cantidad de alteraciones o de daños.

Las actividades de Conservación Rutinaria se iniciaron después de culminada la Conservación Rutinaria después de la Recuperación de la Transitabilidad, y se continuará la ejecución por el lapso de 44.5 meses, realizándose también en paralelo con los trabajos del plan de Mejoramiento para la Inversión (culminados el 16 de diciembre del 2018) por lo cual, actualmente se vienen realizando los trabajos considerados en el plan General de conservación para los tres tramos.

El contrato de obra es un contrato por Niveles de Servicio cuya unidad de medida es el “kilómetro – Año”.

Entre las principales actividades a trabajar dentro del Plan de Conservación Rutinaria buscando mantener el estado de la vía después del mejoramiento en los tres tramos de nuestro corredor tenemos: Limpieza general (plataforma y bermas), roce, limpieza de derrumbes menores, Parchado Superficial, tratamiento de fisuras, conservación y reparaciones menores de obras de arte, conservación y reposición de elementos de señalización y seguridad vial (señales

verticales, postes de kilometraje, postes delineadores, guardavías, marcas en el pavimento y pintado de muros y parapetos), las mismas que se ejecutan según las necesidades identificadas y programadas con el fin de cumplir con los niveles de servicio obtenidos con el mejoramiento.

Asimismo, dentro del Plan General de Conservación se encuentra incluida también la Atención de emergencias viales, mediante la cual, ante eventos externos, el contratista trabaja de manera inmediata para recuperar la transitabilidad en la vía, durante el periodo del contrato se ha venido atendiendo los puntos ya identificados, buscando con las actividades autorizadas por la Entidad garantizar el tránsito seguro para los usuarios, asimismo se continua con la implementación de las acciones preventivas inmediatas ante situaciones que puedan presentar riesgo para la integridad de las personas, su patrimonio y/o la infraestructura vial.

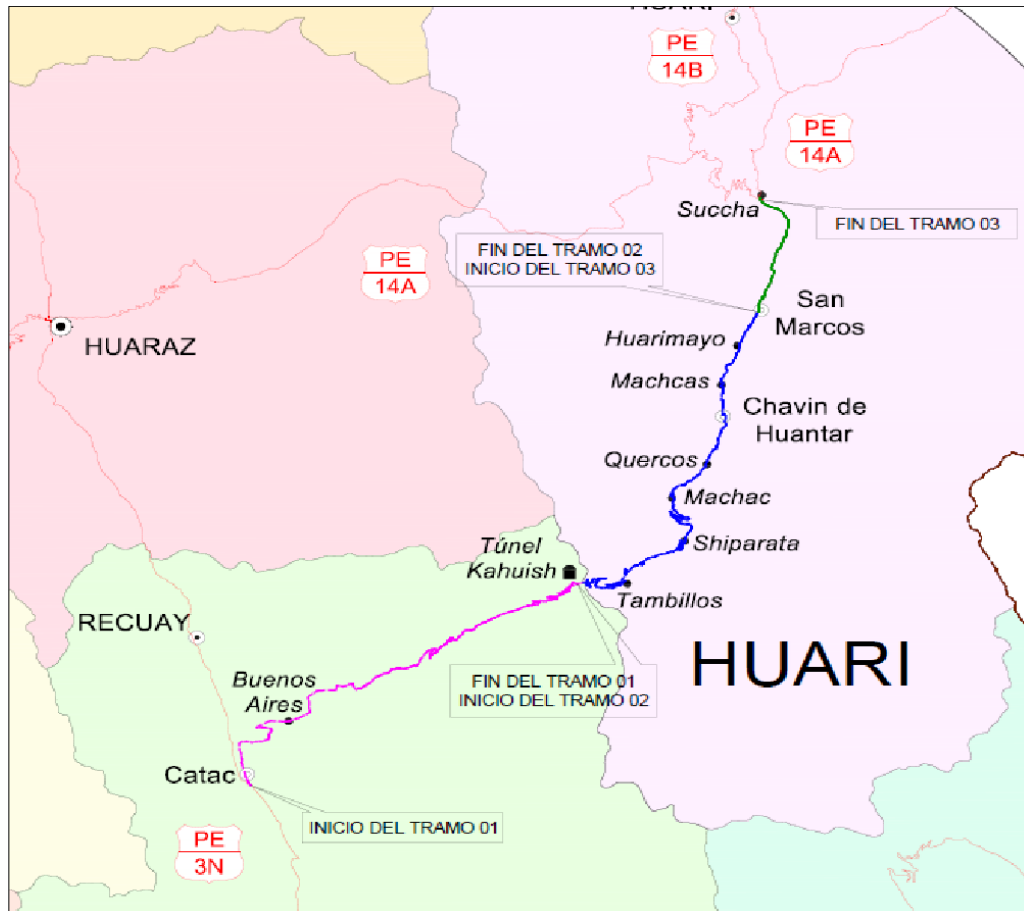


Figura 3: Plano clave de ubicación del proyecto

UBICACIÓN

El área del proyecto de Mejoramiento de la Carretera Departamental: EMP. PE-3N (Cátac) - Túnel Kahuish– Chavín de Huántar– San Marcos - EMP. PE-14 A (Succha); se ubica entre las provincias de Huari y Recuay, del departamento de Ancash; y forma parte de la Red Vial Departamental N° 105. Los pisos altitudinales varían entre 3,130 m.s.n.m. en la localidad de Chavín y 4,516 m.s.n.m. en el túnel Kahuish. Con una variante térmica significativa en el día.

GENERALIDADES

En el presente informe se da un alcance del significado de la terminología a que se refiere las actividades de Conservación Vial contratadas:

Recuperación de la Transitabilidad, durante los seis primeros meses, es la conservación inicial que se efectuó desde el inicio del servicio. Esta etapa permitió asegurar el flujo vehicular regular y seguro durante dicho período. Se llevaron a cabo, entre otras, actividades como: movilización y desmovilización de equipos, perfilado de superficie de rodadura existente, escarificado, aporte de material granular, conformación de material granular, entre otros. La unidad de medida de los trabajos de transitabilidad fue el “Kilómetro”.

Conservación rutinaria para Puesta a Punto, durante los seis primeros meses:

- **Tramo I: Cátac – Túnel Kahuish:** Es el conjunto de actividades de carácter preventivo que se ejecutaron permanentemente a lo largo de la vía, y que se realizaron diariamente con la finalidad principal de preservar todos los elementos viales con la mínima cantidad de alteraciones o de daños, en lo posible conservando las condiciones que tenía después de la construcción. En esta etapa se realizaron actividades de limpieza (cunetas revestidas, puentes y pontones, badenes, alcantarillas, señales, guardavías, hitos kilométricos y zanjas de coronación), reparaciones menores, roce, entre otros. La unidad de medida de los trabajos fue el “kilometro-Año”.

- **Tramos II: Túnel Kahuish – San Marcos y Tramo III San Marcos - Succha:** Conjunto de actividades de conservación rutinaria que fueron necesarias ejecutar para que impidan el agravamiento de los defectos iniciales tales como: limpieza (cunetas revestidas y no revestidas, puentes y pontones, badenes, alcantarillas,

señales, guardavías, hitos kilométricos y riego de plataforma), reparaciones menores, roce, entre otros. La unidad de medida de los trabajos fue el “kilómetro-Año”.

Conservación Rutinaria después de la Recuperación de la Transitabilidad, durante los 9.5 meses siguientes:

- **Tramo I: Cátac – Túnel Kahuish:** los trabajos de conservación rutinaria después de la recuperación de la transitabilidad tuvieron como finalidad principal la preservación de todos los elementos viales con la mínima cantidad de alteraciones o daños y, en lo posible, conservando las condiciones que tenían después de la construcción o de la rehabilitación. Se realizó la conservación rutinaria después de la recuperación de la transitabilidad antes de realizar los trabajos de Inversión, En esta etapa estaban contempladas las actividades de limpieza (cunetas revestidas, puentes y pontones, badenes, alcantarillas, señales, guardavías, hitos kilométricos y zanjas de coronación), reparaciones menores, roce, entre otros. La unidad de medida de los trabajos fue el “kilometro-Año”.

- **Tramos II: Túnel Kahuish – San Marcos y Tramo III San Marcos - Succha:** Los trabajos de conservación rutinaria después de la recuperación de la transitabilidad tenían como finalidad principal la preservación de todos los elementos viales con la mínima cantidad de alteraciones o daños y, en lo posible, conservando las condiciones que tenían después de la construcción o de la rehabilitación. Se realizó la conservación rutinaria después de la recuperación de la transitabilidad antes de realizar los trabajos de Inversión, En esta etapa están contempladas las actividades de limpieza (cunetas revestidas y no revestidas, puentes y pontones, badenes, alcantarillas, señales, guardavías, hitos kilométricos

y riego de plataforma), reparaciones menores, roce, entre otros. La unidad de medida de los trabajos fue el “kilometro-Año”.

Inversión - Solución básica, tiene por finalidad recuperar las condiciones de serviciabilidad de la carretera, llevándolo a los niveles de servicio que serán requeridos durante el contrato. La solución básica se ejecutó una vez aprobado el programa de Gestión Vial, cuyas actividades incluyeron estabilización del material granular, así como un recubrimiento bituminoso, construcción de obra de arte y drenaje, trabajos de señalización y seguridad vial. Los trabajos se pagaron de acuerdo al avance mensual que ejecute en cada tramo de la vía siendo la unidad de medida el “kilometro”.

Conservación Rutinaria, durante los 44.5 meses finales; es la etapa en la que se encuentra actualmente el proyecto y se refiere al conjunto de actividades de carácter preventivo que se ejecutan permanentemente a lo largo de la vía, y que se realizan diariamente con la finalidad principal de preservar todos los elementos viales con la mínima cantidad de alteraciones o de daños, en lo posible conservando las condiciones de serviciabilidad de la vía.

Las actividades de Conservación Rutinaria se han venido ejecutando durante la Inversión – Solución Básica la cual ha concluido con fecha 16 de diciembre del 2018, por lo que se continuará ejecutando trabajos de Conservación Rutinaria después de la inversión hasta el último día de vigencia del Contrato. La unidad de medida de los trabajos es el “kilómetro – Año”. Entre las actividades a trabajar en esta etapa se tiene roce, limpieza de derrumbes y huaycos menores, limpieza de alcantarillas, pintado de muros, etc.

El proyecto además contempla la ejecución de otras actividades tales como:

Atención de Emergencias Viales. Las emergencias viales son eventos no programados e imprevistos que obstruyen el libre tránsito de la carretera; así mismo, son consideradas emergencias viales que requieren la implementación de acciones preventivas inmediatamente, las siguientes:

- Aquellas circunstancias en las que es previsible y/o inminente que el tránsito por la vía genere riesgos para la integridad de las personas y/o de su patrimonio.
- Aquellas circunstancias que puedan generar un previsible y/o inminente peligro de interrupción del libre tránsito.
- Aquellas circunstancias en las que es previsible y/o inminente la pérdida de la infraestructura vial y como consecuencia de ello, la interrupción del libre tránsito.
- Aquellas zonas de la carretera que por razones técnicas y de demanda requieren la construcción de obras de arte.

Antes la ocurrencia de cualquiera de estos eventos, el contratista procederá a atender inmediatamente, realizando todas las actividades necesarias para restituir el tránsito seguro en la vía. El pago será el resultado de la valorización a precios unitarios presentados por el contratista o de todos los recursos utilizados por el contratista para la atención de la emergencia. En caso de derrumbes mayores a 200 m³ por evento, se pagará por cada m³ adicional eliminado.

Relevamiento de Información, es el Inventario Vial y deberá ser elaborado de acuerdo a las normas y manuales del subsistema de inventario vial calificado (IVC) del sistema de Gestión de Carreteras de PVN, en el que se incluirá la totalidad de elementos de la infraestructura vial existentes en el tramo.

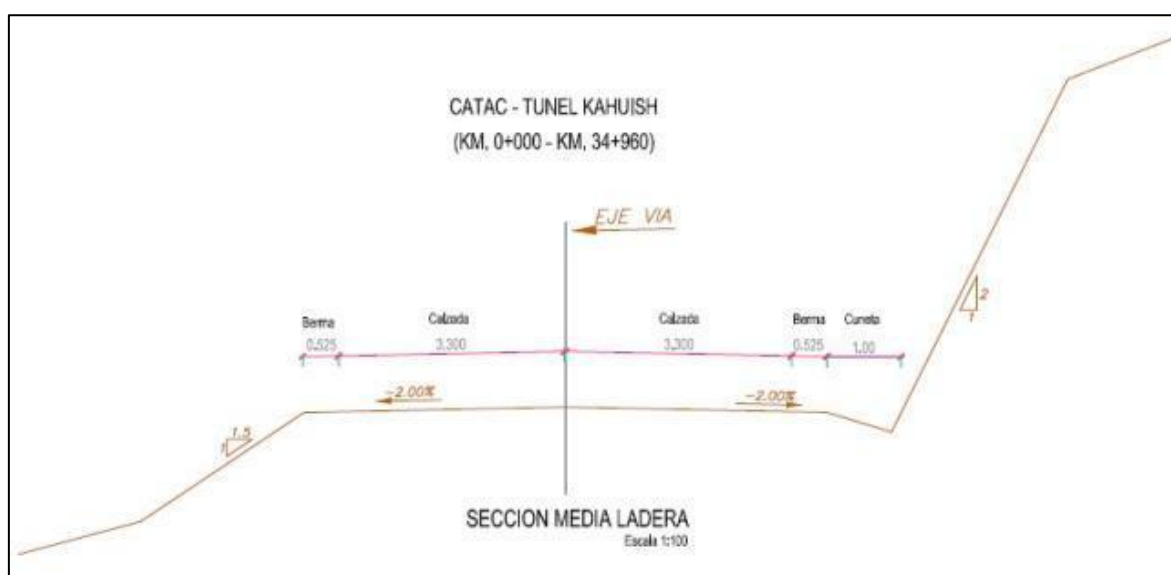
El inventario vial calificado inicial servirá para constatar el estado en que se entrega la carretera; los inventarios viales que se presentan en los años siguientes servirán, para constatar la situación actual de la infraestructura vial, siendo base para la formulación del Informe situacional sobre el estado de la Infraestructura vial que se presente con cada inventario vial calificado.

TRAMOS DEL PROYECTO

El proyecto consta de un total de tres tramos cuya descripción es la siguiente:

TRAMO I: CATAAC (EMP. PE 3N) – TÚNEL KAHUISH L = 34.96 km

Es una vía con estado de conservación regular a bueno, cuya superficie de rodadura está a nivel de tratamiento superficial bicapa. Los trabajos a considerar para mantener los niveles de servicio son trabajos de limpieza en obras de arte y drenaje, roce de vegetación, tratamiento de fisuras, parchado superficial y/o profundo según corresponda previa evaluación, trabajos de limpieza en señalización y seguridad vial.



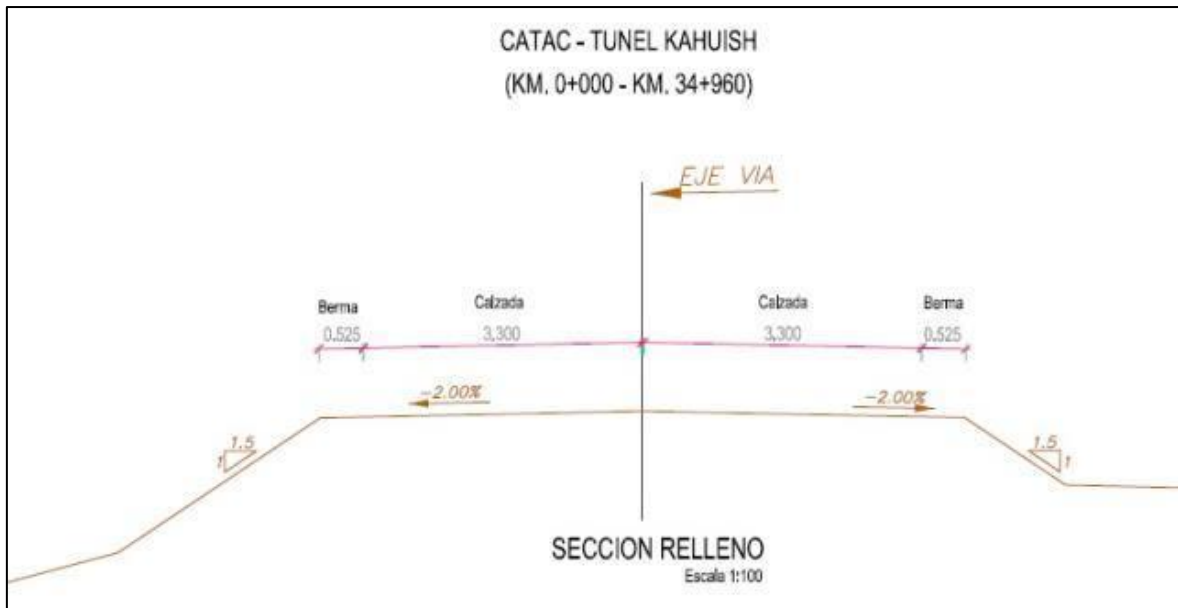


Figura 4: Secciones típicas del pavimento en el tramo I

TRAMO II: TÚNEL KAHUISH –SAN MARCOS L = 40.20 KM

Es una vía que hace años fue rehabilitada a nivel de tratamiento superficial bicapa, cuyo estado de conservación fue recuperado en la conservación de la transitabilidad. Los trabajos a considerar para recuperar los niveles de servicio contemplan actividades como limpieza en obras de arte y drenaje, roce de vegetación, perfilado de subrasante, eliminación de derrumbes menores con equipo, trabajos de limpieza en señalización y seguridad vial.

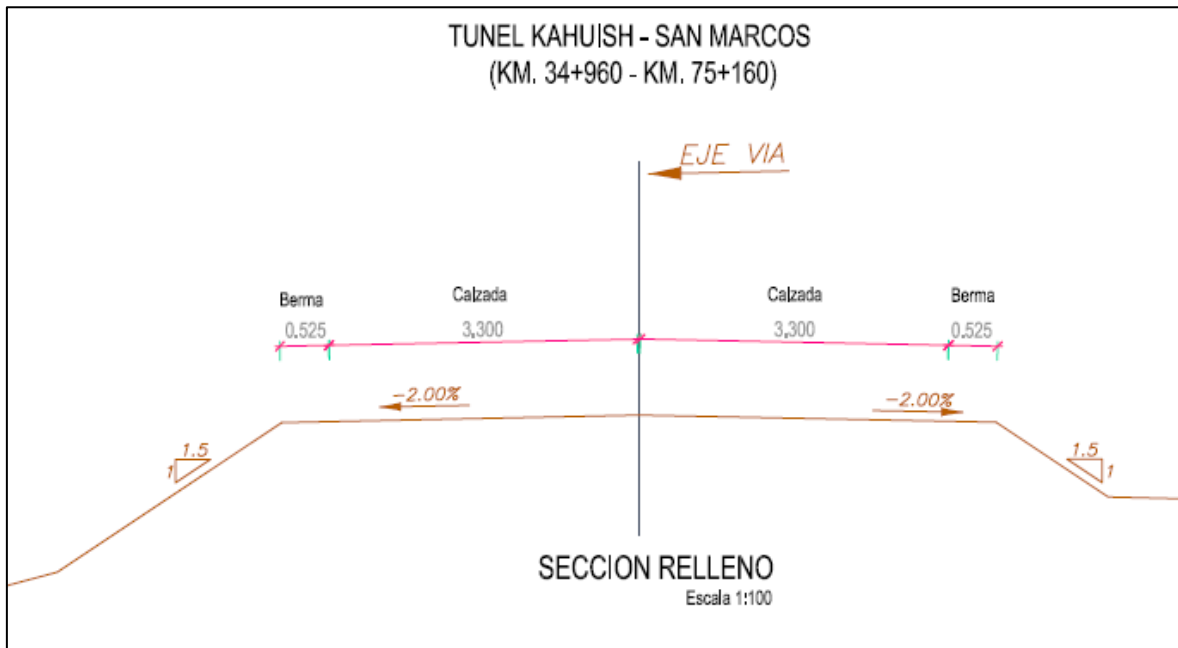
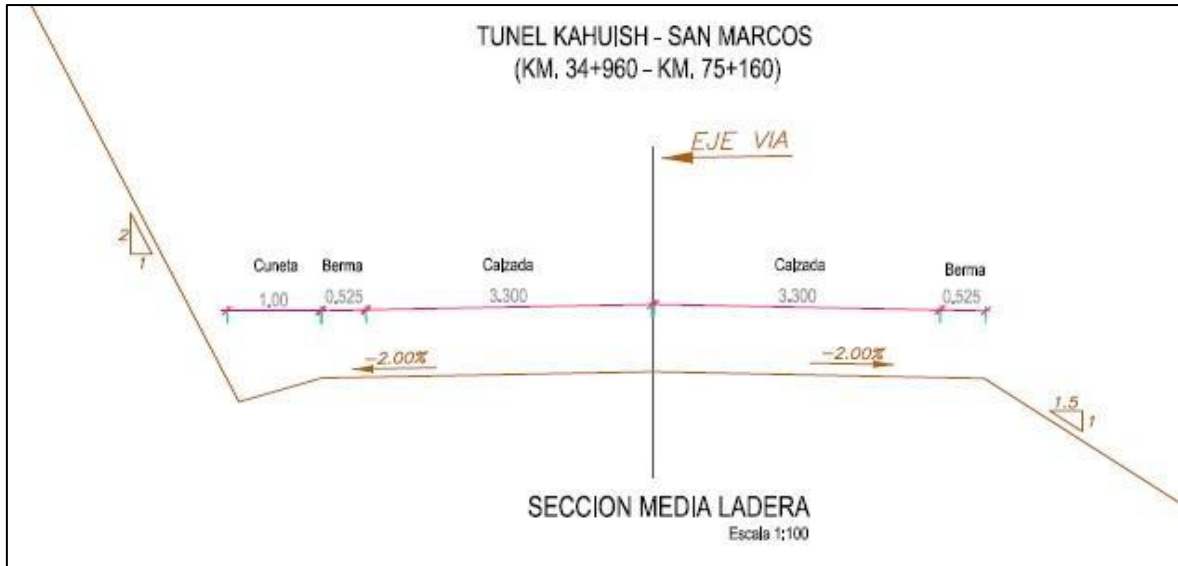


Figura 5: Secciones típicas del pavimento en el tramo II

TRAMO III: SAN MARCOS-SUCCHA L = 9.80KM

Es una vía que hace años fue rehabilitada a nivel de tratamiento superficial bicapa, cuyo estado de conservación fue recuperado en la conservación de la transitabilidad. Los trabajos a considerar para recuperar los niveles de servicio

contemplan actividades como limpieza en obras de arte y drenaje, roce de
 vegetación, perfilado de subrasante, eliminación de derrumbes menores con
 equipo, trabajos de limpieza en señalización y seguridad vial.

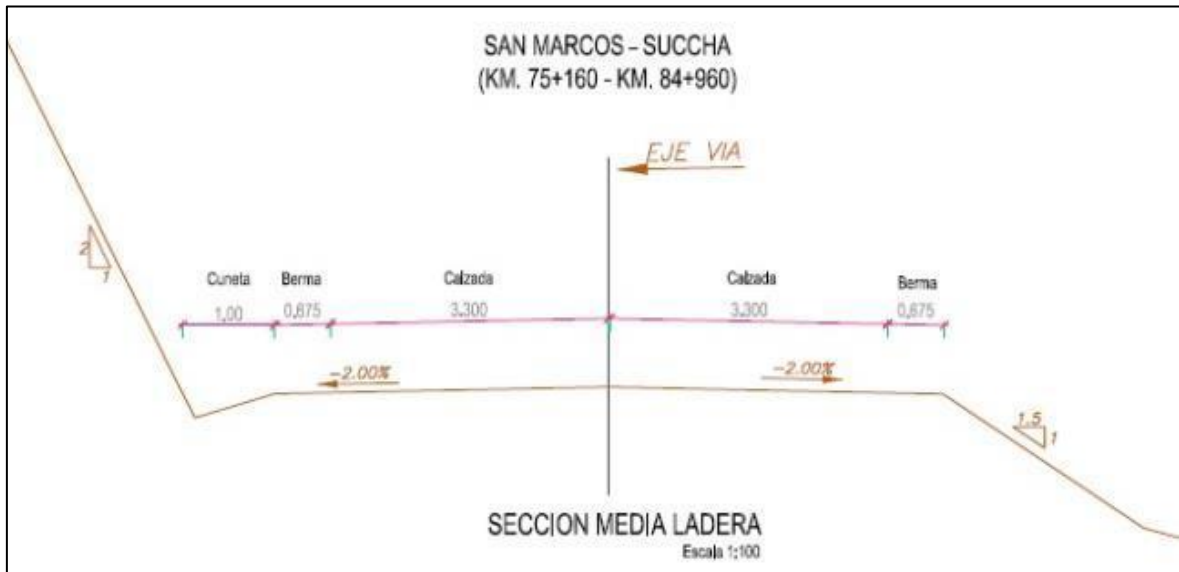


Figura 6: Secciones típicas del pavimento en el tramo III

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA VIA:

RUTA DEPARTAMENTAL : AN - 110
LONGITUD TOTAL (Km.) : 84.96 Km.
ANCHO SUPERFICIE RODADURA : 7.65 y 7.95 m.
TIPO DE PAVIMENTOS : Asfalto a nivel de T.S.B.

CONVENIO GOBIERNO REGIONAL ANCASH – ANTAMINA:

Nº DE CONVENIO: CONVENIO DE INVERSIÓN S/ Nº DEL 03/03/2016
MONTO CONSERVACIÓN RUTINARIA (INC. IGV 18%): S/. 53, 198,565.35
FECHA DE FIRMA CONVENIO : 26 de enero del 2018
FECHA DE INICIO DEL SERVICIO : 17 marzo 2016
FECHA DE TÉRMINO PROYECTADO : 18 marzo 2021.
PERIODO DEL CONVENIO : 5 Años
Nº DE CONTRATO DE OBRA : CONTRATO S/ Nº DEL 26 /01/2018
CONTRATISTA : CORPORACIÓN MAYO SAC

CONTRATO ANTAMINA – CORPORACION MAYO:

MONTO DEL CONTRATO (INC. IGV 18%) : S/. 31, 576, 919.47
FECHA DE FIRMA CONTRATO : 26 de enero del 2018
FECHA DE INICIO DEL SERVICIO : 01 de febrero 2018
FECHA DE TÉRMINO PROYECTADO : 16 julio de 2021.
PERIODO DEL CONTRATO : 3 Años 4 meses y 16 días

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1. Teorías y enfoques

2.1.1. Teoría de la calidad: La calidad es un concepto que ha evolucionado con el tiempo, etimológicamente proviene del latín *qualitas* o *qualitatis*, que significa una “cualidad relativa a qué” (un objeto), es decir que la calidad está relacionada a los atributos o cualidades naturales de algo, según Corripio (1979) significa perfección; en un inicio se entiende este concepto de manera subjetiva, puesto que la calidad dependía de las percepciones de cada sujeto al comparar un objeto o cosa con otra de su mismo grupo, familia o especie, dependiendo del caso.

Con el pasar del tiempo se establecen más caracteres al concepto de calidad, como por ejemplo la capacidad que posee un objeto para satisfacer necesidades implícitas o explícitas según un parámetro, un cumplimiento de requisitos o especificaciones, donde se involucra a una tercera parte, al cliente, quién define estos requisitos o especificaciones y se busca ser percibidos de manera que se fidelice al cliente.

Asimismo, según la norma ISO 9000:2015, la calidad se define como “grado en el que un conjunto de características inherentes de un objeto cumple con los requisitos” (INACAL, 2015), entendiendo que el objeto es “cualquier cosa que puede percibirse o concebirse” (INACAL, 2015) y un requisito se define como una “necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria” (INACAL, 2015);

En se sentido existe una variedad de requisitos existentes que según (Camisión, Cruz, & González, 2006) se pueden agrupar en requisitos del producto o servicio, requisitos de proceso o del Sistema de Gestión de la Calidad y si la calidad se enfoca desde el punto de vista contractual, las necesidades son especificadas como requisitos (técnicos, administrativos, económicas, etc.) que deben estar declaradas en un documento. Continuando con el concepto de calidad, desde un enfoque de proyecto, se define como la capacidad de un proyecto para realizar el producto o servicio requerido, de manera que satisfaga los requisitos para su uso previsto y en condiciones de fabricación o ejecución controladas, conceptualizando al proyecto como “Proceso único, consistente en un conjunto de actividades coordinadas y controladas con fechas de inicio y de finalización, llevadas a cabo para lograr un objetivo conforme con requisitos específicos, incluyendo las limitaciones de tiempo, costo y recursos” (INACAL, 2015). Por lo tanto, para el presente trabajo la calidad se entiende como el cumplimiento de los requisitos inherentes a los servicios de mantenimiento y construcción de carreteras, de manera que se ejecute el alcance dentro del plazo y costo establecidos contractualmente asegurando el cumplimiento de las especificaciones técnicas dentro de los rangos establecidos por el cliente o la entidad y las normas reglamentarias.

2.1.2. Gestión de la calidad desde el enfoque ISO 9001: 2015

A lo largo del tiempo se han presentado contextos mundiales que han escrito el rumbo de la historia, esto no fue ajeno para la gestión de la calidad, la cual en un inicio estuvo enfocada al producto, con la revolución industrial y

la fabricación masiva de productos, la gestión de calidad consistía en elaborar los productos de manera especializada, sumado a esto la inspección de los mismos con el fin de identificar aquellos que diferían de lo esperado (Cortéz, 2017), posteriormente en la década de los treinta hasta los años cincuenta, nace la calidad orientada al proceso con sus precursores Shewart y Deming, introduciendo el control de calidad durante el proceso de fabricación y el control estadístico de procesos, de manera que no solo se detecten y corrijan los productos defectuosos sino también se evalúen los procesos para aplicar las acciones correctivas; en la década de los sesenta, la gestión de la calidad se orienta a los sistemas, este concepto es impulsado por Feigenbaum e Ishikawa, en esta etapa la gestión de calidad se extiende del control de calidad en los procesos productivos hacía las demás áreas administrativas y de soporte, puesto que forman parte del sistema de la organización, incorporando el concepto de aseguramiento de la calidad en todo el sistema; a partir de la década de los setenta hasta noventa se ha presentado una evolución con conceptos que han enriquecido la gestión de la calidad, emergiendo la gestión de calidad orientada a la prevención, Joseph Juran establece la “Trilogía de Juran”: Planificación, Control y Mejora de la Calidad, con el fin de que las características del producto satisfagan las necesidades de los clientes, establece la optimización del proceso con el fin de crear más valor (optimización de recursos), la mejora continua y reducción de los costos de no calidad, es decir el ahorro que conlleva el elaborar un producto o brindar un servicio aplicando la gestión de calidad, en paralelo a esto se añaden los enfoques orientados a las

personas indicados por su autor O'Dell, que impulsa la resolución de los problemas con la participación de los trabajadores, se implementan los círculos de calidad, equipo de mejora y formación de los trabajadores, sumándose la orientación al costo dada por Taguchi con la función de las pérdidas y la orientación al proceso, donde Hammer y Chandy incorporaron la reingeniería de procesos. Asimismo, Schein promueve la cultura de calidad, busca el cambio cultural de la organización, la innovación y el liderazgo, involucrando a la alta dirección. Todos estos conceptos mencionados contribuyen a la Gestión de la Calidad Total, que desde los años noventa hasta la actualidad se aplica el enfoque global que busca la excelencia en toda la organización y el sistema de valor (Camisón, Cruz, & González, 2006).

Como parte de la evolución de la gestión de calidad, en el año 1987 se publica la primera versión de la norma internacional ISO 9001 como norma para la gestión y el aseguramiento de la calidad. Directrices para su selección y utilización, en el año 1994 se publica la segunda versión como modelo para la garantía de calidad en el diseño / desarrollo, producción, instalación y servicio postventa, así como la ISO 9002: modelo para la garantía de calidad en la producción, instalación y servicio postventa, ISO 9003 Modelo para la garantía de calidad en la inspección final y pruebas y la ISO 9004 Gestión y elementos de un sistema de calidad; posteriormente en el 2000 se publica la tercera versión de ISO 9001 como Sistemas de Gestión de la Calidad (requisitos) para su certificación y la norma ISO 9004 cambia a Sistemas de Gestión de la Calidad. Directrices para la mejora del

desempeño, en el 2008 se publica la cuarta versión de ISO 9001, donde se busca mejorar el liderazgo por parte de la Dirección; la última versión de ISO 9001 publicada en el 2015, tiene un cambios sustancial con respecto a su predecesora, se añade la gestión de riesgos y oportunidades, se realiza un análisis de contexto de la organización y la identificación de los requisitos de las partes interesadas, no solo importa el cliente, entre otros, esta norma establece el sistema de gestión de calidad basado en el ciclo de mejora continua (ciclo de Deming) bajo los siguientes principios: enfoque al cliente, liderazgo, compromiso de las personas, enfoque a procesos, mejora, toma de decisiones basada en la evidencia y gestión de las relaciones.

En este sentido es necesario precisar que para ISO 9000:2015 “Sistemas de gestión de la calidad. Fundamentos y vocabulario”, la gestión de calidad consta de la planificación de la calidad, aseguramiento de la calidad, control de la calidad y mejora de la calidad (INACAL, 2015)

A continuación de muestra cómo ha evolucionado la gestión de calidad en el transcurso del tiempo.

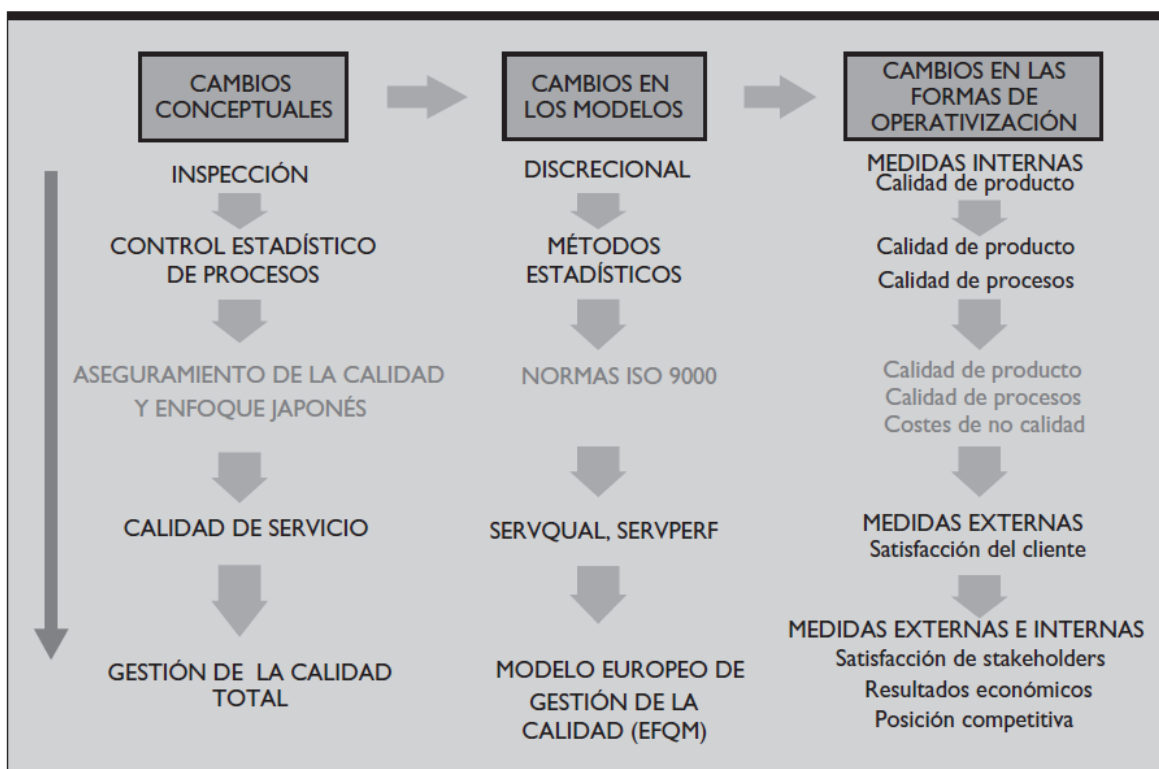


Figura 7: Evolución de los elementos de los enfoques de Gestión de la Calidad

Fuente: Extraído del libro Gestión de Calidad: Conceptos, enfoques, modelos y sistemas.

2.2. Marco Normativo

2.2.1. Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE): Es la norma técnica peruana que establece los criterios y requisitos mínimos para el Diseño y ejecución de las Habilidades Urbanas y Edificaciones (Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, 2006). Esta norma técnica, rectora en el territorio nacional, establece los derechos y responsabilidades de los actores que intervienen en el proceso de edificación con el fin de asegurar la calidad de la edificación.

Como parte del RNE se cuenta con la Norma G.E.030 “Calidad en la Construcción” cuyo objetivo es orientar la aplicación de la gestión de calidad en todas las etapas de ejecución de una construcción, desde la elaboración del

proyecto hasta la entrega al usuario, así como proteger los intereses de los constructores, clientes y usuarios de las construcciones, mediante el cumplimiento de requisitos de calidad establecidos en la documentación de los proyectos.

De acuerdo a la norma G.E.030, se entiende el concepto de calidad de la construcción a la identificación de las características de diseño y de ejecución críticas para el cumplimiento del nivel requerido para cada una de las etapas del proyecto de construcción, de manera que se asegure la vida útil de la construcción, para lo cual se hace uso de los puntos de control y los criterios de aceptación necesarios para las construcciones. Asimismo, todos estos controles deben estar respaldados por documentación que evidencia el cumplimiento de las normas de calidad establecidas para la construcción, las cuales deben formar parte de las especificaciones técnicas, la documentación implica las listas de verificación, controles, ensayos y pruebas, que deben realizarse de manera paralela al proceso constructivo en la frecuencia y oportunidad establecidas por las normas técnicas.

Por este motivo es de vital importancia realizar el control de calidad durante la ejecución de las actividades vinculadas al proceso constructivo.

2.2.2. Manual de Carreteras: Especificaciones Técnicas Generales para

Construcción (EG-2013): Este documento establece las reglas de carácter general de uniformidad y consistencia de las partidas y materiales que habitualmente son aplicados en los proyectos de construcción de obras viales. Uno de los objetivos del Manual EG-2013 es prevenir y disminuir las probables controversias que se generan en la administración de los Contratos

y resguardar la calidad del trabajo, para cuyo logro, se considera importante que los ejecutores promuevan mecanismos de autocontrol de calidad de obra y la aceptación satisfactoria por parte de la entidad contratante.

Menciona que la Supervisión tendrá la función de efectuar el Control de Calidad de la Obra para lo cual contará con los elementos técnico-logísticos que requiera el Proyecto.

Asimismo, incorpora un aspecto importante de la gestión de calidad que es la importancia que tiene el factor humano y su entorno socio ambiental en la ejecución de las obras viales, tomando las acciones y previsiones necesarias con la finalidad de mitigar los impactos socio ambientales, permitiendo un adecuado nivel de seguimiento y control para la preservación de los ecosistemas y la calidad de vida de la población (Ministerio de Transportes y Comunicaciones, 2013)

Cabe mencionar que el Manual EG-2013 se compone de la sección 04 “Control de Calidad”, donde se establece de manera general los aspectos que se debe considerar la Supervisión y el Contratista para realizar el control de calidad de la obra con el fin de garantizar la calidad del producto construido, indicando la responsabilidad única y exclusiva del Contratista por la calidad de la obra, especificando como deben ser las instalaciones del laboratorio de calidad, su organización, rutina de trabajo, la evaluación estadística de los ensayos, pruebas y materiales para su aceptación y el cálculo estadístico respectivo, entre otros necesarios para la toma de decisiones de manera que se asegure la calidad del producto de construcción.

2.2.3. Manual de Carreteras: Mantenimiento o Conservación Vial: Este

documento constituye uno de los documentos técnicos normativos que rigen a nivel nacional y es de cumplimiento obligatorio por los órganos responsables de la gestión de la infraestructura vial en el gobierno nacional, regional y local. Asimismo, este documento técnico brinda los criterios apropiados que se deben aplicar para la gestión de las actividades técnicas de los mantenimientos de naturaleza rutinaria y periódica que se ejecuten en todos los elementos de infraestructura vial, como: puentes, túneles, entre otros con el objetivo de mantener los niveles de servicios aceptables que garanticen la seguridad para el tránsito de los usuarios de estas vías. (Ministerio de Transportes y Comunicaciones, 2014).

La conservación vial es el conjunto de actividades preventivas que se realizan para evitar el deterioro prematuro de los elementos que conforman la vía, como parte de este proceso se consideran dos etapas importantes, la etapa de Conservación Rutinaria que consiste en realizar inspecciones visuales de manera permanente con el fin de identificar defectos, los cuales deben ser corregidos de forma inmediata, con el fin de cuidar la seguridad de la vía y prevenir el deterioro de pistas, puentes, señales, dispositivos de seguridad, obras de drenaje, contención de taludes, limpieza de carretera, derecho de vía entre otros, las actividades realizadas deben asegurar que no se origine incomodidad o disturbio de la circulación que originen riesgos de accidentes y mayores deterioros en la infraestructura vial.

La segunda etapa es la Conservación Periódica, la cual consiste en la recuperación de los elementos que conforman la vía, como calzada y berma

de la carretera, recuperación localizada de la plataforma de la superficie de rodadura y de las obras complementarias. La Conservación Periódica, consiste en la acumulación de aspectos de la vía que no pueden repararse de manera inmediata, que también son identificados de manera visible y en base a la experiencia y demanda del tráfico, se programan actividades para ser realizadas por tramos y su accionar se prioriza en base a la información registrada sobre el estado del camino o vía. (Ministerio de Transportes y Comunicaciones, 2014).

2.3. Marco Conceptual

Para el presente trabajo se consideran los siguientes conceptos:

- Calidad:

“Grado en el que un conjunto de características inherentes de un objeto cumple con los requisitos. El término “calidad” puede utilizarse acompañado de adjetivos tales como pobre, buena o excelente. “Inherente”, en contraposición a “asignado”, significa que existe en el objeto”. (ISO 9000, 2015, p.22).

- Eficiencia: “Relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados”. (ISO 9000, 2015, p.26).

- Eficacia: “Grado en el que se realizan las actividades planificadas y se logran los resultados planificados”. (ISO 9000, 2015, p.26).

- Factor humano: “Característica de una persona que tiene un impacto sobre un objeto bajo consideración. Las características pueden ser físicas, cognitivas o sociales. Los factores humanos pueden tener un impacto significativo en un sistema de gestión” (ISO 9000, 2015, p.29).

- Planificación de la calidad:

“Parte de la gestión de la calidad orientada a establecer los objetivos de la calidad y a la especificación de los procesos operativos necesarios y de los recursos relacionados para lograr los objetivos de la calidad. El establecimiento de planes de la calidad puede ser parte de la planificación de la calidad” (ISO 9000, 2015, p.32).
- Aseguramiento de la calidad: “parte de la gestión de la calidad orientada a proporcionar confianza en que se cumplirán los requisitos de la calidad” (ISO 9000, 2015, p.32).
- Control de la calidad: “parte de la gestión de la calidad orientada al cumplimiento de los requisitos de la calidad” (ISO 9000, 2015, p.33).
- Mejora de la calidad: “Parte de la gestión de la calidad orientada a aumentar la capacidad de cumplir con los requisitos de la calidad. Los requisitos de la calidad pueden estar relacionados con cualquier aspecto tal como la eficacia, la eficiencia o la trazabilidad”. (ISO 9000, 2015, p.33).
- Certificación: “es la acción llevada a cabo para emitir un documento formal que certifique que un producto, sistema o persona cumple con las directrices establecidas en un estándar o norma, emitiendo un documento denominado certificado, donde se especifica el alcance que se concede, la norma a la que se sujeta y el periodo de vigencia. (Camisón, Cruz, & González, 2006)
- Certificación del sistema de gestión: para una organización la certificación de un sistema de gestión

“consiste en emitir un documento formal que atestigüe que sus políticas, procedimientos e instrucciones se ajustan a las directrices

establecidas en la norma de referencia, así como que el comportamiento real de las personas se ajusta a lo previsto en la documentación del sistema” (Camisón, Cruz, & González, 2006)

- Información documentada: “información que una organización tiene que controlar y mantener, y el medio que la contiene” (ISO 9000, 2015, p.48).
- Servicio:

“Salida de una organización con al menos una actividad, necesariamente llevada a cabo entre la organización y el cliente. Los elementos dominantes de un servicio son generalmente intangibles. Los servicios con frecuencia involucran actividades en la interfaz con el cliente para establecer requisitos del cliente, así como durante la entrega del servicio, y puede involucrar una relación continua.”

(ISO 9000, 2015, p.25).
- Auditoría:

“Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias objetivas y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar el grado en que se cumplen los criterios de auditoría. Los elementos fundamentales de una auditoría incluyen la determinación de la conformidad de un objeto de acuerdo con un procedimiento llevado a cabo por personal que no es responsable del objeto auditado. Una auditoría puede ser interna (de primera parte) o externa (de segunda parte o de tercera parte), y puede ser combinada o conjunta”

(ISO 9000, 2015, p.32).

- Mejora continua

“Actividad recurrente para mejorar el desempeño. El proceso de establecer objetivos y de encontrar oportunidades para la mejora es un proceso continuo mediante el uso de hallazgos de la auditoría y de conclusiones de la auditoría, del análisis de los datos, de las revisiones por la dirección u otros medios, y generalmente conduce a una acción correctiva o una acción preventiva” (ISO 9000, 2015, p.18).

- Gestión: “Actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización. La gestión puede incluir el establecimiento de políticas y objetivos y procesos para lograr estos objetivos” (ISO 9000, 2015, p.18).

- No Conformidad: “Incumplimiento de un requisito” (ISO 9000, 2015, p.23).

- Defecto: “No conformidad relativa a un uso previsto o especificado. El uso previsto tal y como lo prevé el cliente podría estar afectado por la naturaleza de la información, tal como las instrucciones de funcionamiento o de mantenimiento, proporcionadas por el proveedor” (ISO 9000, 2015, p.23).

- Proceso

“Conjunto de actividades mutuamente relacionadas que utilizan las entradas para proporcionar un resultado previsto. El “resultado previsto” de un proceso se denomine salida, producto o servicio depende del contexto de la referencia. Las entradas de un proceso son generalmente las salidas de otros procesos y las salidas de un proceso son generalmente las entradas de otros procesos. Dos o más procesos en serie que se interrelacionan e interactúan pueden también considerarse como un proceso. Los procesos en una organización

generalmente se planifican y se realizan bajo condiciones controladas para agregar valor. Un proceso en el cual la conformidad de la salida resultante no pueda validarse de manera fácil o económica, con frecuencia se le denomina “proceso especial”. (ISO 9000, 2015, p.19).

- Proyecto:

“Proceso único, consistente en un conjunto de actividades coordinadas y controladas con fechas de inicio y de finalización, llevadas a cabo para lograr un objetivo conforme con requisitos específicos, incluyendo las limitaciones de tiempo, costo y recursos. Un proyecto individual puede formar parte de la estructura de un proyecto mayor y generalmente tiene una fecha de inicio y finalización definida. En algunos proyectos, los objetivos y el alcance se actualizan y las características del producto o servicio se definen progresivamente según evoluciona el proyecto. La salida de un proyecto puede ser una o varias unidades de producto o servicio. La organización del proyecto normalmente es temporal y se establece para el tiempo de duración del proyecto. La complejidad de las interacciones existentes entre las actividades del proyecto no está necesariamente relacionada con la magnitud del proyecto” (ISO 9000, 2015, p.20).

- Requisito:

“Necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria, “Generalmente implícita” significa que es habitual o práctica común para la organización y las partes interesadas el que la necesidad o expectativa bajo consideración está implícita. Un

requisito especificado es aquel que está establecido, por ejemplo, en información documentada. Pueden utilizarse calificativos para identificar un tipo específico de requisito, por ejemplo, requisito) de un producto, requisito de la gestión de la calidad, requisito del cliente, requisito de la calidad. Los requisitos pueden ser generados por las diferentes partes interesadas o por la propia organización. Para lograr una alta satisfacción del cliente puede ser necesario cumplir una expectativa de un cliente incluso si no está declarada ni generalmente implícita, ni es obligatoria”. (ISO 9000, 2015, p.20).

- Parte interesada: “Persona u organización que puede afectar, verse afectada o percibirse como afectada por una decisión o actividad” (ISO 9000, 2015, p.17). como por ejemplo “clientes, propietarios, personas de una organización, proveedores, banca, legisladores, sindicatos, socios o sociedad en general que puede incluir competidores o grupos de presión con intereses opuestos”. (ISO 9000, 2015, p.17).

“El concepto de partes interesadas se extiende más allá del enfoque únicamente al cliente. Es importante considerar todas las partes interesadas pertinentes” (ISO 9000, 2015, p.8).

- Cliente: “Persona u organización que podría recibir o que recibe un producto o un servicio destinado a esa persona u organización o requerido por ella” (ISO 9000, 2015, p.17), como por ejemplo “Consumidor, cliente, usuario final, minorista, receptor de un producto o servicio de un proceso interno, beneficiario y comprador. Un cliente puede ser interno o externo a la organización” (ISO 9000, 2015, p.17).

- Salida No Conforme: Es el resultado de un proceso que no cumple con los requisitos especificados en un producto o un servicio (especificaciones declaradas en los documentos de trabajo pactados con el cliente como, contratos, ordenes de trabajo u ordenes de servicio).
- Plan de Calidad: Especificación de las acciones, las responsabilidades y los recursos asociados a aplicarse para un objeto específico (Organización Internacional de Estandarización, 2017, p.11). Este documento especifica los procesos, actividades, los materiales, equipos y demás recursos que se necesiten para cumplir con las especificaciones técnicas de un proyecto comprendidas en un contrato o documento formal.
- Plan de Puntos de Inspección: Herramienta aplicada para el Plan de Calidad, donde se resumen las especificaciones técnicas, siguiendo una secuencia lógica de las diferentes etapas de un proceso constructivo o actividad donde se ejecutan controles según el alcance del proyecto en base a los planos constructivos, especificaciones técnicas, normas nacionales e internacionales y estándares vigentes esto es registrado a través de registros de liberación de entregables, protocolos de inspección, ensayos, certificado de materiales etc. bajo criterios de aceptación, método de medición y hasta los equipos usados.

2.4. Limitaciones del trabajo: El presente trabajo se limita a presentar la implementación de la gestión de calidad basada en los lineamientos establecidos en la norma ISO 9001:2015 para la mejora de los procesos relacionados al servicio de mejoramiento y conservación de carreteras que brinda la empresa Corporación Mayo S.A.C.

CAPÍTULO III. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

La empresa Corporación Mayo S.A.C. me contrató como Jefe del Sistema Integrado de Gestión en agosto de 2018, con el fin de implementar la gestión integrada de procesos en la organización y lograr la certificación de la norma internacional ISO 9001:2015. Las instalaciones principales de la empresa se ubican la dirección Calle Tarata N° 160, piso 12, desde donde se dirigen las operaciones administrativas como soporte para las operaciones productivas realizadas en los proyectos, en mis trabajos anteriores obtuve la experiencia de implementación de sistemas de gestión en empresas constructoras, por ese motivo fui seleccionada para realizar el diseño y estructuración de los procesos que forman parte del sistema de gestión de calidad de la empresa, enfocada a los procesos de realización de los servicios que brinda la empresa. En su concepción Corporación Mayo S.A.C. realiza actividades de construcción de ingeniería civil; sin embargo, en estos últimos años la empresa viene realizando servicios de mantenimiento y conservación vial.

De esta manera es que se inicia con la planificación para la implementación del sistema de gestión de calidad basado en ISO 9001:2015, con apoyo del Gerente General, Ing. Estuardo Chávez Ruiz y el Gerente Comercial, Ing. Daniel Carreño Carpio (socios principales de la empresa), se forma el equipo para realizar la implementación liderado por mi persona como Jefe del Sistema Integrado de Gestión y con asistencia del Ing. Jean Carlo Portal Campos como Coordinador del Sistema Integrado de Gestión, otros integrantes de este equipo son el Jefe de Operaciones, Ingeniero Miguel Flores Cáceres, el Jefe de Tecnología de la Información, Ing. Carlos Zamalloa Ambia, Jefe de Administración y Finanzas, licenciado Juan Vera Ortiz y con la participación de la

línea de mando del proyecto de Mejoramiento de la Carretera Departamental:
EMP.PE-3N (Cátac) - Túnel Kahuish - Chavín de Huántar – San Marcos - EMP. PE-
14 A (Succha), Gerente Vial, Ingeniero Rubén Manco Huamán, Residente, Ingeniero
Jesús Junes Astocasa, Jefe de Oficina Técnica, Ricardo Lavado, Jefe de Laboratorio,
Técnico Ángel Guerreros, entre otros.

Se desarrolló el plan de trabajo para el inicio de la implementación del sistema de
gestión de calidad, donde se indicaron las actividades, plazos, responsables y recursos
necesarios.

Asimismo, según (Ruiz, 2017) se elaboraron las listas de verificación bajo el modelo
de ISO 9001:2015, identificando los requisitos mínimos para la certificación y la
búsqueda de organismos que otorguen la certificación ISO 9001:2015 para el sistema
de gestión de calidad. El método de implementación del Sistema de Gestión de Calidad
usado consistió en lo siguiente:

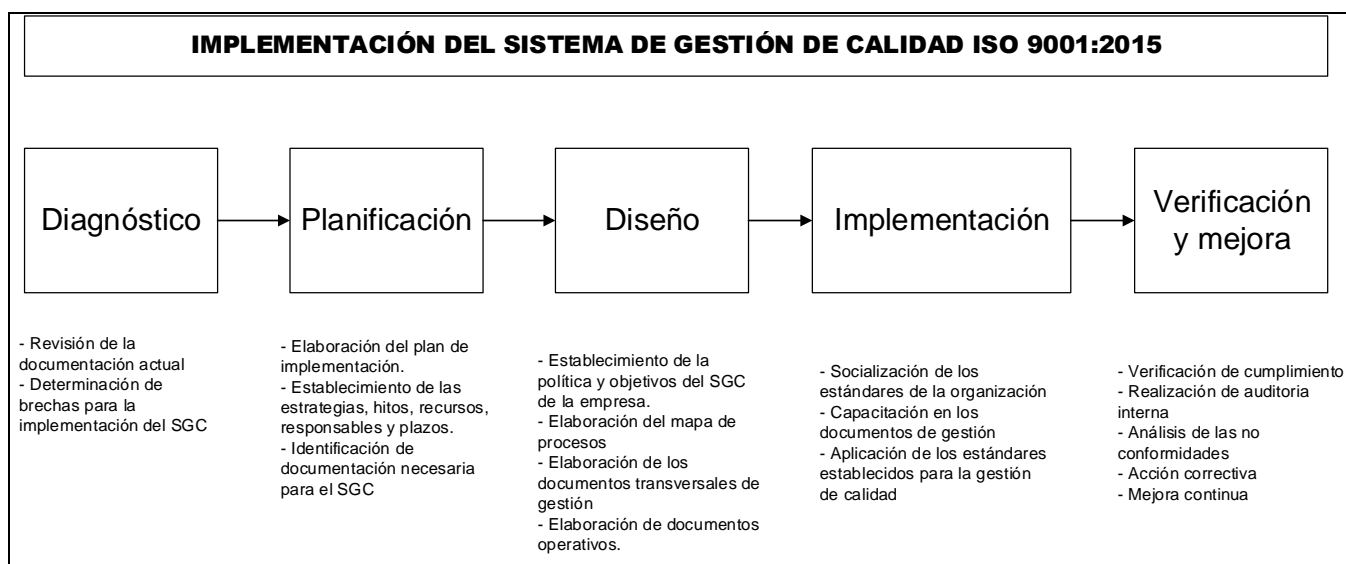


Figura 8: Esquema del modelo para la implementación del Sistema de Gestión de Calidad basado en la norma ISO 9001:2015

Fuente: Elaboración propia.

3.1. DIAGNOSTICO Y ANALISIS

En esta primera etapa para realizar la implementación del sistema de gestión de calidad, se revisó la información y estado situacional de la empresa Corporación Mayo para conocer la realidad de la empresa con respecto a la norma ISO 9001:2015, para lo cual según (Ruiz, 2017) se elaboró un listado de verificación (check list) donde se identificaron todos los requisitos solicitados por la norma mencionada.

Cabe mencionar que la norma ISO 9001:2015, se compone de varios lineamientos o aspectos donde se definen los requisitos generales aplicables a todas las organizaciones que voluntariamente han decidido implementar su sistema de gestión de calidad bajo el modelo de ISO, estos componentes son:

- Contexto de la Organización
- Liderazgo
- Planificación
- Apoyo
- Operación
- Evaluación del desempeño
- Mejora

Todos estos componentes fueron considerados para la elaboración de la lista de verificación, con este documento se procedió a realizar reuniones con los responsables de las áreas de la empresa, para determinar el grado de avance o cumplimiento de los requisitos ISO 9001:2015, identificando así las brechas existentes para el logro de la implementación y posterior certificación.

Realizado el diagnóstico se obtuvo un resultado global de 11.45% de cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 9001:2015 para el Sistema de Gestión de Calidad, evidenciando que la empresa Corporación Mayo no cuenta con la implementación de un sistema de gestión, sin embargo existieron algunos aspectos, que si bien es cierto no se cumplió estrictamente con lo solicitado por la norma, al igual que otras empresas, se encontraban definidos como la determinación de los servicios que eran capaces de brindar al mercado en el sector privado y público.

En el siguiente grafico se muestran los resultados del grado de cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 9001:2015 por cada componente que forma parte de esta norma, siendo el componente de operación que obtuvo un mejor resultado frente a los demás, asimismo se observó que la Planificación, Evaluación de Desempeño y Mejora obtuvieron un resultado de cero, puesto que la empresa no realizaba esto, desde el punto de vista de la norma ISO 9001:2015.

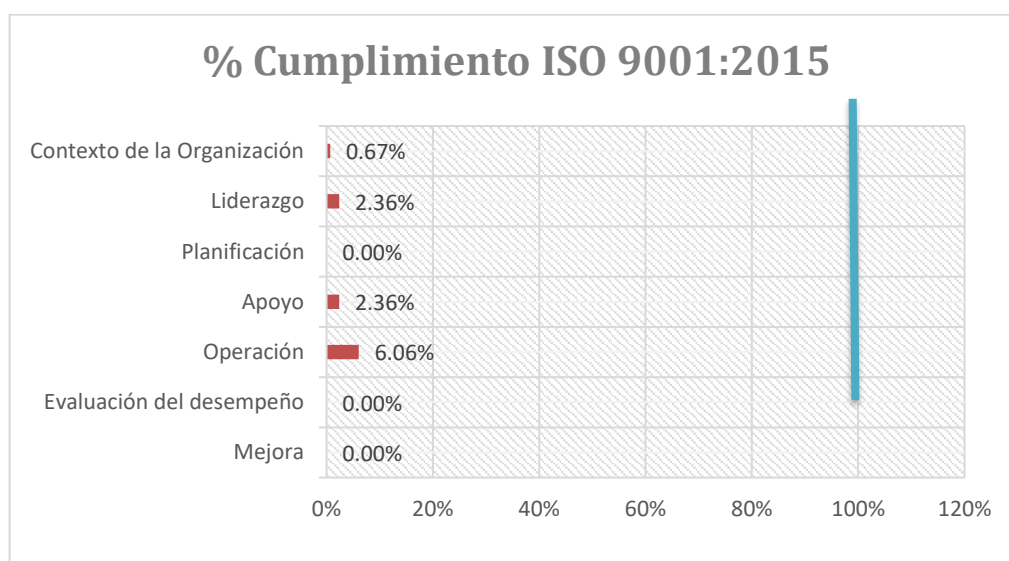


Figura 9: Resultado de diagnóstico sobre la gestión de calidad basada en la norma ISO 9001:2015

Fuente: Elaboración propia.

A continuación, se realiza la descripción de los estados situacionales de cada aspecto que forma parte de la norma ISO 9001:2015:

- **Contexto de la organización:** En este componente, se observó que la empresa no realizó un análisis de las cuestiones internas y externas necesarias, las partes interesadas, asimismo el alcance de los servicios de la empresa se ha definido a causa de las actividades comunes que realizaba o había realizado, basándose esencialmente en la experiencia como servicio de construcción, por lo que se obtuvo un resultado de cumplimiento de 0.67%.
- **Liderazgo:** Con respecto a este aspecto se realizaron reuniones con la Gerencia General, la que hace de Alta Gerencia desde el enfoque de ISO 9001:2015, identificando la voluntad por parte de esta gerencia de cumplir los requisitos de la norma y llegar a certificar, sin embargo aún no se evidenciaba el liderazgo y compromiso por parte de la Alta Gerencia con relación al sistema de gestión de la calidad, sin embargo se distinguió el enfoque que la gerencia tenía hacia el cliente, así como el compromiso de cumplir con regularidad los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables así como la satisfacción del cliente, también se observó la falta de una Política de Calidad y aunque se tenía un organigrama organizacional no se definieron las funciones, responsabilidades y autoridades con relación específica para la gestión de la calidad, siendo el resultado de este aspecto el 2.36%.
- **Planificación:** Cuando se realizó la revisión de este aspecto, se constató que la empresa no realizó una planificación para la gestión de la calidad según los requisitos de la norma ISO 9001:2015, no se realizó el pensamiento basado

en riesgos, identificaron los riesgos y oportunidades, no se establecieron los objetivos de la calidad y la planificación para conseguirlos y la planificación para la gestión de los cambios, siendo la calificación de este componente de cero. Sin embargo la organización realizaba actividades de planeación y programación de los proyectos que venía ejecutando, por lo tanto existía experiencia suficiente para iniciar con el desarrollo las actividades para el logro de los objetivos.

- **Apoyo:** Entendiendo que el componente de apoyo se refiere principalmente a los recursos que la empresa debe asegurar para el correcto funcionamiento del sistema de gestión de calidad, cuando se realizó la verificación de los requisitos que solicita la norma ISO 9001:2015 para esta sección, se identificó que la empresa cuenta con infraestructura necesaria para los servicios que realiza, desde las instalaciones administrativas, los equipos de trabajo y equipo mecánico así como algunos instrumentos de medición topográfica, los cuales eran calibrados por necesidad, no siguiendo una planificación o programa para asegurar la fidelidad de los resultados que arrojan estos equipos, no asegurando la trazabilidad de las mediciones. Se identificó que si bien es cierto la empresa tenía personal, no se aseguraba a las personas necesarias para la implementación del sistema de gestión de calidad de la empresa así como para la operación y el seguimiento, monitoreo y control de los procesos. Asimismo se observó un parcial cumplimiento relacionado a la competencia de personal, puesto que se contrataba personal según el perfil solicitados en las bases para las licitaciones, sin embargo no se habían establecido los perfiles de puesto, las funciones y responsabilidades para los

demás trabajadores de la organización, inclusive la contratación del nuevo personal se realizaba en base a referencias por afinidad, es decir no se contaba con un proceso objetivo y estandarizado para la contratación de nuevos trabajadores y no se realizaba la inducción respectiva para asumir el puesto de trabajo. No se contaba con mecanismos transversales de comunicación, esta se realizaba de manera individual no asegurando que la información necesaria llegue de manera oportuna a las partes interesadas respectivas. También se evidenció la existencia de información documentada, la cual no se controlaba debidamente, no existía una estandarización de buenas practicas para la gestión de los proyectos y para la gestión administrativa realizada que debió ser un soporte para los proyectos que se ejecutaban. Después del análisis realizado para este componente se obtuvo un 2.36% de la implementación.

- **Operación:** Cuando se llevó a cabo la revisión de este componente se estaba ejecutando el proyecto de mantenimiento y conservación vial por obras por impuestos titulado “Mejoramiento de la Carretera Departamental: EMP. PE-3N (Cátac) - Túnel Kahuish– Chavín de Huántar– San Marcos - EMP. PE-14 A (Succha)”, se realizó la revisión de la información del proyecto en la sede principal y en la sede donde se ejecuta físicamente el proyecto en la ciudad de Chavín de Huantar, se realizó el recorrido por los tramos de intervención del proyecto y se realizaron entrevistas con los responsables del proyecto: Gerente Vial, Ingeniero Residente, Jefe de Oficina Técnica, Jefe de Laboratorio de Calidad, Ingeniero Especialista en Suelos y Pavimentos, Responsable de Almacenes, Administrador de Obra, Jefe de Seguridad,

Especialista Ambiental, entre otros, identificando que efectivamente se realizaba una planificación y programación de las actividades de ejecución del servicio, se mantenía información contractual administrada por oficina técnica, sin embargo no se cuenta con un mecanismo del control de cambios del alcance y los documentos técnicos del proyecto, no asegurando la distribución oportuna de los mismos, se identificó comunicaciones provenientes de las comunidades y otras partes interesadas, no evidenciando una respuesta documentada. También se evidenció la existencia de capacidad para cumplir con los requisitos del cliente, se observó la realización del mantenimiento vial de la carretera así como las actividades de control de calidad, se realiza la liberación de los servicios brindados evidenciados en los registros de evaluación por nivel de servicios realizados mensualmente, sin embargo no se asegura la trazabilidad del servicio brindado. Con respecto al Diseño y Desarrollo, se constató que la empresa desarrolla actividades de este índole cuando se elaboran los Planes de Gestión Vial, los cuales constan de estudios básicos y diseños de la solución básica del mejoramiento vial que se deben realizar en los proyectos de este tipo, por ese motivo se verificó si la empresa cumplía con los requisitos de la ISO 9001:2015 relacionados al diseño y desarrollo y se evidenció que se realiza la identificación de los requerimientos para realizar el diseño de la solución básica para mejorar la carretera desde el punto de vista para el funcionamiento y desde la parte reglamentaria, aplicando controles de verificación del cumplimiento de los requisitos contractuales, funcionales y normativos, sin embargo no existía una metodología estandarizada que garantice la entrega de los expedientes de

manera controlada, que ayude a documentar de manera ordenada el desarrollo y diseño, asegurando la trazabilidad de la información y la detección de las entradas, cambios y salidas de este proceso; sobre los requisitos para el tratamiento de las salidas no conformes, la empresa no realizó controles para asegurar las acciones a realizar cuando se presentaban salidas no conformes, se realizaba las acciones para levantar observaciones por parte del cliente, aunque no se mantenía la información documentada sobre estas acciones. También no se identificó la metodología y aplicación de controles para servicios realizados por empresas terceras, como subcontratos, servicios de monitoreos, servicios de abastecimiento de recursos, entre otros; la empresa identificó a sus proveedores pero no realizaba controles durante la ejecución de sus servicios para asegurar el cumplimiento del alcance de los contratos u ordenes de servicio. Por lo que para este componente se obtuvo un resultado de 6.06%.

- **Evaluación de desempeño:** A través de los requisitos sobre el componente de evaluación y desempeño de la norma ISO 9001:2015, se busca asegurar el cumplimiento de los requisitos implementados por la norma, bajo este contexto, como la empresa no había implementado el sistema de gestión de calidad, no cumplió con los requisitos como el seguimiento, monitoreo y control sostenido en el tiempo, así como el análisis de información sobre retroalimentación por parte del cliente. No se ejecutaban auditorías internas ni espacios para realizar la revisión por la dirección, por lo tanto el resultado de este componente fue de cero.

- **Mejora:** Este componente trata de la mejora continua que es el conjunto de actividades que busca o pretende realizar la mejora de los productos o servicios que brinda una empresa y se alimenta de la información que resulta de la aplicación de los demás componentes de la norma ISO 9001:2015, en ese sentido como la empresa no había implementado un sistema de gestión de calidad no aplicaba ninguno de los requisitos solicitados para la mejora continua como la identificación de oportunidades de mejora, lecciones aprendidas, el tratamiento de las no conformidades, la toma de acciones correctivas con el propósito de eliminar la causa raíz de un incumplimiento y así evitar su recurrencia y la mejora de los procesos como producto de la adecuación del sistema de gestión de calidad a las nuevas condiciones, el pensamiento basado en riesgos, la detección de oportunidades y gestión de cambios tanto como la retroalimentación por parte del clientes u otras partes interesadas; por lo tanto el resultado de este componente como parte de la gestión de calidad según la ISO 9001:2015 fue de cero.

3.2. PLANIFICACIÓN:

Con la información recabada de la etapa de diagnóstico e identificadas las brechas para la implementación del Sistema de Gestión de Calidad (SGC), se inició la planificación, para lo cual se elaboró un plan de implementación, identificando los documentos necesarios para el SGC, estableciendo las actividades, responsables, plazos y recursos para cumplir con los hitos propuestos, en el anexo 1 se muestra a mayor detalle la planificación realizada. Este trabajo fue realizado en conjunto con los responsables de las áreas, quienes estimaron los

plazos y recursos necesarios, asimismo se buscó el compromiso de cada miembro para el cumplimiento de los plazos y se estableció realizar reuniones de seguimiento semanales, quincenales o mensuales para verificar el avance de cada actividad planteada.

*Tabla 2:
Planificación de la implementación del Sistema de Gestión de Calidad*

	ACTIVIDADES	RESPONSABLE	PLAZO / Frecuencia	RECURSOS
1	Revisión de la información vigente de la empresa	Jefe del SIG	07/08/2018	HH, PC, Teléfono, útiles de escritorio
2	Definir la interrelación de los procesos a través del mapa de procesos	Responsables de áreas, Gerentes, Jefe SIG	15/10/2018	HH, PC, Teléfono, útiles de escritorio
3	Elaboración y aprobación de la Política de Calidad	Gerente General, Jefe SIG	07/09/2018	HH, PC, Teléfono, útiles de escritorio
4	Plantear objetivos del Sistema de Gestión de Calidad (deben estar relacionados con los objetivos estratégicos)	Gerente General, Jefe SIG	15/09/2018	HH, PC, Teléfono, útiles de escritorio
5	Elaboración de las fichas de proceso o caracterización de procesos	Jefe SIG, Responsables de Proceso	21/10/2018	HH, PC, Teléfono, útiles de escritorio
6	Elaboración de procedimientos transversales para el sistema de gestión de calidad	Responsables de áreas, Gerentes, Jefe SIG	30/10/2018	HH, PC, Teléfono, útiles de escritorio
7	Establecer los mecanismos de comunicación interna y externa, para la transferencia de información, considerando el qué comunicar; cuándo comunicar; a quién comunicar; cómo comunicar; quién comunica.	Jefe del SIG, Jefe TI	31/08/2018	HH, PC, Teléfono, útiles de escritorio
8	Elaboración de las funciones y organización de la empresa, donde se resalte el compromiso a la gestión de calidad, se establezcan los roles, responsabilidades y autoridades en la organización	Coordinadora de Personal y Remuneraciones, Jefe SIG, jefes de área	30/11/2018	HH, PC, Teléfono, útiles de escritorio
9	Elaboración del procedimiento para el reclutamiento y selección del personal de la empresa	Coordinadora de Personal y Remuneraciones, Jefe SIG	21/10/2018	HH, PC, Teléfono, útiles de escritorio
10	Elaboración del procedimiento de capacitación y desarrollo del personal	Coordinadora de Personal y Remuneraciones, Jefe SIG	21/10/2018	HH, PC, Teléfono, útiles de escritorio

Implementación del Sistema de Gestión de Calidad
ISO 9001:2015 para mejorar los procesos de la
empresa Corporación Mayo S.A.C.

11	Establecimiento del Plan de Capacitación	Coordinadora de Personal y Remuneraciones, Jefe SIG, jefes de área	31/10/2018	HH, PC, Teléfono, útiles de escritorio
12	Establecimiento del Programa de Capacitación y Plan de Auditorías	Jefe SIG, Gerente General, Gerente Vial	31/10/2018	HH, PC, Teléfono, útiles de escritorio
13	Visitar el proyecto para establecer la estrategia de implementación con el compromiso por parte de los responsables de proyecto y la jefatura de operaciones	Jefe SIG, Jefe de Operaciones	30/11/2018	HH, PC, Teléfono, útiles de escritorio
14	Revisión y aprobación de los documentos de gestión transversales y otros documentos elaborados	Gerente General	15/11/2018	HH, PC, Teléfono, útiles de escritorio
15	Socialización de la Política de Calidad y los objetivos de Calidad, difusión a través de los medios de comunicación establecidos	Jefe SIG, Coordinador SIG	28/09/2018	HH, PC, Teléfono, útiles de escritorio
16	Socialización de los procedimientos de gestión transversal y los demás documentos aprobados (difusión a través de los mecanismos de comunicación)	Jefe SIG, Coordinador SIG	21/12/2018	HH, PC, Teléfono, útiles de escritorio
17	Capacitación en la Política de Calidad	Coordinador SIG	31/12/2018	HH, PC, Teléfono, útiles de escritorio
18	Capacitación en los procedimientos de gestión transversal a todo el personal	Jefe SIG, jefes de área	15/01/2019	HH, PC, Teléfono, útiles de escritorio
19	Identificación de equipos y accesorios que necesiten calibrarse o verificarse	Jefe SIG, Logística y Laboratorio de suelos	30/01/2019	HH, PC, Teléfono, útiles de escritorio
20	Establecimiento de las frecuencias de las calibraciones y/o verificaciones	Jefe SIG, Logística y Laboratorio de suelos	07/02/2019	HH, PC, Teléfono, útiles de escritorio
21	Visitar el proyecto para realizar taller de control de información documentada, con el fin de establecer los roles de elaboración, revisión y aprobación de los documentos del proceso operativo como procedimientos del proceso constructivo o de servicio, registros de calidad, plan de calidad, herramientas de gestión de control de calidad	Jefe SIG, Gerente Vial, Residente, Jefe de OT, Especialistas, Laboratorio, Almacén,	28/02/2019	HH, PC, Teléfono, útiles de escritorio, camioneta
22	Capacitación específica al personal del proyecto, enfocándose en el personal de campo	Gerente Vial, Residente, Jefe de Laboratorio, Jefe SIG	15/03/2019	HH, PC, Teléfono, útiles de escritorio
23	Establecer la planificación para la revisión de los procesos (en función a los acuerdos con los responsables de procesos)	Jefe SIG	07/02/2019	HH, PC, Teléfono, útiles de escritorio

Implementación del Sistema de Gestión de Calidad
ISO 9001:2015 para mejorar los procesos de la
empresa Corporación Mayo S.A.C.

24	Realizar la revisión de los procesos	Jefe SIG, Coordinador SIG	Mensual	HH, PC, Teléfono, útiles de escritorio
25	Seguimiento al cumplimiento de los objetivos de calidad	Jefe SIG	Mensual	HH, PC, Teléfono, útiles de escritorio
26	Seguimiento al cumplimiento de los requisitos establecidos en los documentos de Corporación Mayo S.A.C.	Jefe SIG, Coordinador SIG	15/03/2019	HH, PC, Teléfono, útiles de escritorio
27	Visita a proyecto para verificar el cumplimiento de los estándares ya establecidos en Corporación Mayo S.A.C.	Jefe SIG, Coordinador SIG	07/04/2019	HH, PC, Teléfono, útiles de escritorio, camioneta
28	Ejecución de auditorías internas de acuerdo a la planificación	Jefe SIG, Auditor externo	30/04/2019	HH, PC, Teléfono, útiles de escritorio
29	Tratamiento de las no conformidades u observaciones identificadas en las auditorías	Jefe SIG, jefes de área	21/05/2019	HH, PC, Teléfono, útiles de escritorio
30	Desarrollar la Revisión por la Dirección	Gerente General, Jefe SIG	21/06/2019	HH, PC, Teléfono, útiles de escritorio
31	Evaluación de condiciones para la certificación, se propone realizarlo en el mes de set-19	Gerente General, Jefe SIG, Certificadora	jul-19	HH, PC, Teléfono, útiles de escritorio

Fuente: Elaboración propia

Como parte de la etapa de planificación se identificaron los siguientes procedimientos de gestión transversales en el Sistema de Gestión de Calidad:

- Política de Calidad
- Objetivos de Gestión de Calidad
- Procedimiento de gestión de información documentada
- Gestión de riesgos
- Gestión de cambios
- Gestión de las Acciones Correctivas
- Auditorías internas
- Control de salida no conforme
- Gestión de las partes interesadas
- Satisfacción del cliente

- Procedimiento de calibración y/o verificación externa de equipos de medición.

3.3. DISEÑO

En esta etapa se realizó el diseño del SGC, se definió el alcance de sistema de gestión de calidad, la identificarón los procesos necesarios y su interacción entre ellos, a través de un mapa de procesos. Se realizó la caracterización de los procesos identificados y se establecieron metodologías de la información documentada solicitada por la norma ISO 9001:2015, los cuales denominamos como documentos de gestión transversal, así como los documentos operacionales de los otros procesos de la organización desde la parte administrativa hasta las operaciones de contrucción y mantenimiento vial.

Se propuso y acepto que los procesos se agruparían en macroprocesos titulados como: Procesos Estratégicos, Procesos Operativos y Procesos de Apoyo.

A continuación se muestra el mapa de procesos concebido para la empresa:

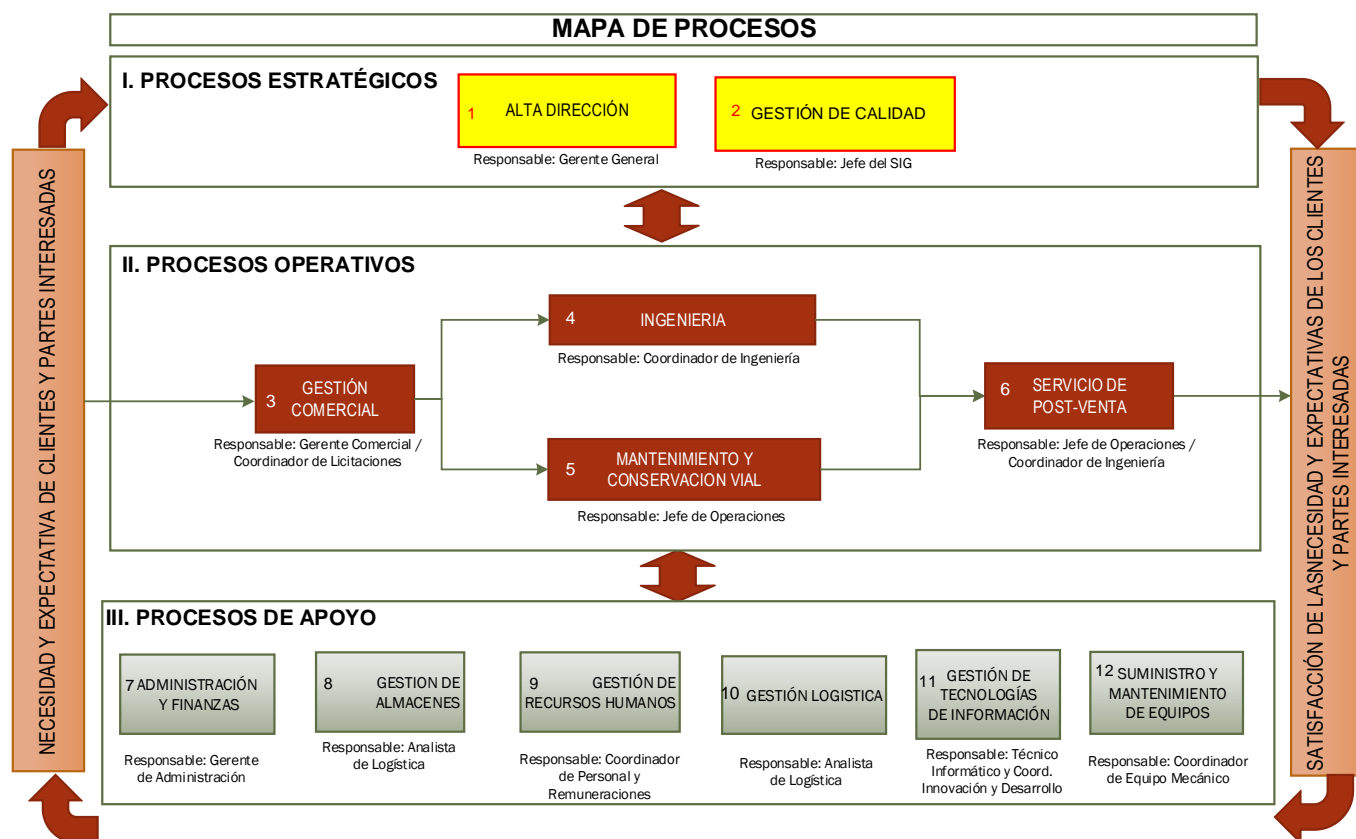


Figura 10: Mapa de Procesos de la empresa Corporación Mayo S.A.C. En esta figura se visualiza la interacción de procesos que forman parte del Sistema de Gestión de Calidad.

Fuente: Corporación Mayo S.A.C.

Asimismo, se parte del documento más importante que es la Política de Calidad de la empresa, este documento fue elaborado en conjunto con los jefes de las áreas con asesoría del Jefe SIG y luego fue revisado y aprobado por el Gerente General o Alta Gerencia; se inician las reuniones con los responsables de los procesos ya identificados se procedió a establecer los objetivos de la gestión de calidad, a través de una matriz a la que se denominó “Matriz de Objetivos de Calidad”, donde se describían los objetivos, indicadores, metas, recursos, la frecuencia de medición y seguimiento, así como el plazo correspondiente.

Posteriormente se inició con la elaboración de los procedimientos de gestión transversales en el Sistema de Gestión de Calidad, identificados durante la

planificación, esta actividad fue liderada por la Jefe SIG; asimismo, toda la documentación fue revisada y aprobada por el Gerente General, quién estaba comprometido con la implementación del sistema de gestión de calidad.

3.4. IMPLEMENTACIÓN

Como parte de la etapa de implementación se realizaron las actividades de socialización o difusión de los documentos aprobados, la capacitación en los documentos para la aplicación de los mismos. También se elaboraron las siguientes fichas de procesos:

- Ficha de procesos de la Alta Dirección
- Ficha de procesos de Gestión de Calidad
- Ficha de procesos de Gestión Comercial
- Ficha de procesos de Ingeniería
- Ficha de procesos de Mantenimiento y Conservación Vial
- Ficha de procesos de Servicio Post Venta
- Ficha de procesos de Administración y Finanzas
- Ficha de procesos de Gestión de Almacenes
- Ficha de procesos de Gestión de Recursos Humanos
- Ficha de procesos de Gestión Logística
- Ficha de procesos de Tecnología de la Información
- Ficha de procesos de Suministro y mantenimiento de equipo mecánico

También se elaboraron otros documentos adicionales a los procedimientos transversales de gestión como:

- Procedimiento de Adquisición de Bienes y Servicios
- Procedimiento de Selección y Evaluación de Proveedores

- Procedimiento de Gestión de Almacenes
- Procedimiento de Contratación de Servicios Realizados Por Terceros
- Procedimiento de Comunicación, Participación y Consulta
- Procedimiento de Reclutamiento y Selección De Personal
- Procedimiento de Gestión de Recursos Humanos
- Procedimiento de Capacitación y Desarrollo
- Procedimiento para el soporte y mantenimiento de infraestructura de TI

Como primera actividad se iniciaron con las difusiones a través de los medios de comunicación ya establecidos en la empresa como la intranet corporativa, correos corporativos, periódicos murales, banners y entrega física a todos los trabajadores. En paralelo se realizaron las capacitaciones en la Política de Calidad de la empresa, seguidas de las capacitaciones en los procedimientos de gestión transversales aprobados enfocadas al público objetivo necesario para su aplicación; a través de esta actividad se buscó la sensibilización del personal sobre la gestión de calidad y su importancia para los servicios brindados, puesto que se busca la toma de conciencia y el inicio en la cultura de calidad, desde el solo conocimiento de los estándares de calidad de la empresa hasta la comprensión de la importancia en la aplicación de estos para asegurar la calidad y mejora continua. Una vez realizada la capacitación, se organizaron los procesos de manera que se cumplan los procedimientos u otro tipo de documento estandarizado para la empresa, lo cual implicaba efectuar ciertos cambios en las tareas que habitualmente realizaban para la entrega de los servicios brindados por la empresa.

Un punto importante que se trató en esta etapa fue la identificación de los equipos de medición que necesitan calibrarse para asegurar la confiabilidad de los resultados que derivan de los trabajos topográficos y de laboratorio.

También se realizó la visita al proyecto en varias oportunidades, con el fin de realizar las capacitaciones correspondientes, asimismo a través de estas visitas se buscaba el compromiso por parte de los responsables del proyecto desde el Gerente Vial hasta los trabajadores que realizan actividades en campo para lograr la implementación de los procesos estandarizados aplicados a las tareas que se realizaban en el proyecto de “Mejoramiento de la Carretera Departamental: EMP. PE-3N (Cátac) - Túnel Kahuish– Chavín de Huántar– San Marcos - EMP. PE-14A (Succha)”. Enfocándose principalmente en el ordenamiento de la información que se generó y se estaba generando en el proyecto como los ensayos de laboratorio, los registros de liberación del mejoramiento que se realizaba, las comunicaciones recibidas y emitidas; también se iniciaron talleres para la elaboración de los procedimientos operacionales o de construcción con la participación del Ing. Residente, Especialistas, Jefe de Laboratorio de Suelos, Jefe de Oficina Técnica y Jefe SIG.

Los documentos elaborados para el proyecto fueron los siguientes:

- Suministro e instalación de alcantarillas
- Colocación de mortero asfáltico (slurry seal)
- Aporte de material de afirmado
- Servicio de calibración verificación y control de recursos de medición
- Reciclado de pavimento existente
- Planta chancadora de agregados

- Excavación de cimentación con presencia de agua
- Gestión de contrataciones de Operaciones
- Construcción de estructuras como emergencias
- Bacheo
- Determinación del índice de rugosidad internacional de pavimentos
- Excavación en material suelto
- Excavación en roca suelta
- Explotación de canteras
- Limpieza de cauces
- Limpieza de elementos de señalización y seguridad vial
- Limpieza de obras de arte
- Limpieza general y de derrumbes
- Manejo de depósitos de material excedente (DME)
- Marcas en el pavimento
- Parchado
- Perfilado sin aporte de material
- Reposición de elementos de señalización y seguridad vial
- Roce de vegetación y poda de arboles
- Sellado de fisuras y grietas
- Trabajos de topografía

Seguidamente, se elaboraron los documentos de control de calidad para asegurar el cumplimiento de los requisitos durante el mejoramiento y mantenimiento vial, los cuales son:

- Plan de Calidad (ver anexo N°07)

- Plan de Puntos de Inspección (ver anexo N°08)

Una vez aprobados los documentos, se comenzaron con las capacitaciones con el fin de conseguir la comprensión por parte de los trabajadores para la aplicación de estos nuevos estándares.

Asimismo, se comienza a generar información documentada de la aplicación de los nuevos procedimientos, esta información es importante porque evidencia el cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 9001:2015 y deberá ser revisada durante las auditorías internas y externas.

3.5. VERIFICACIÓN Y MEJORA

En esta etapa se realizó la verificación del cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 9001:2015 y de los requisitos internos establecidos en los estándares de la empresa Corporación Mayo, para realizar esta tarea, primero se planteo un plan de revisión de procesos, donde el personal del SIG acordaba reuniones con los responsables de procesos para realizar la revisión del cumplimiento de los requisitos aplicables a sus procesos, asimismo se establecieron las frecuencias de seguimiento para verificar el cumplimiento de los objetivos de Calidad.

Seguidamente se realizaron las auditorías internas en todos los procesos que forman parte del sistema de gestión de calidad, esta actividad se llevó a cabo con auditores externos e internos, quienes fueron calificados en base a su competencia para realizar este proceso. Las auditorías se caracterizan por ser procesos objetivos, puesto que en base a la evidencia objetiva califican la conformidad o cumplimiento de los requisitos y en caso suceda lo contrario, es decir, el incumplimiento de un requisito, este se califica como no conformidad.

En la empresa Corporación Mayo se realizaron las auditorias internas en el mes de junio de 2019, de esta actividad se identificaron 04 no conformidades y 02 observaciones, las cuales corresponden a la competencia del personal, comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas, creación y actualización de información documentada, riesgos y oportunidades, control de servicios suministrados externamente y trazabilidad de las mediciones, las cuales se detallan en el Anexo 05.

Una vez identificadas las no conformidades, estas se trataron de acuerdo a lo ya establecido en el procedimiento de Gestión de Acciones Correctivas, para lo cual se aplicaron las solicitudes de acciones correctivas (SAC), donde se indicaron las acciones de corrección, las causas de las no conformidades y las acciones correctivas (acciones que eliminan la causa de la no conformidad), se establecieron los responsables y plazos para el cumplimiento de las acciones, cuyo fin principal es evitar la recurrencia de la no conformidad.

Como parte del proceso de mejora se realizó la primera revisión por la dirección, en base a la información resultado de la implementación del Sistema de Gestión de Calidad, esta actividad se realizó junto con la Alta Dirección, con quién se revisa información sobre el desempeño del SGC de la empresa, como el resultado de las auditorias, la cantidad de no conformidades, el cambio en las cuestiones internas y externas, satisfacción del cliente, el estado de los objetivos de calidad, entre otros. Todos estos elementos son revisados por la Alta Dirección para tomar acuerdos en mejora del SGC.

3.6. AUDITORIA EXTERNA.

Culminada la implementación del SGC hasta llegar a la Revisión por la Dirección, recién se pudo iniciar la gestión para la auditoría externa de certificación. En primer lugar, se buscó a empresas certificadoras acreditadas por el Instituto Nacional de la Calidad (INACAL) o por otra entidad internacional similar. De la búsqueda realizada se identificó a la empresa SGS brindarnos el servicio, se llegó a mantener contacto con su Área Comercial, estableciendo así la programación para lograr la certificación.

El proceso para la certificación consiste en pasar auditorías con las que la empresa certificadora se cerciore que se cumple con los requisitos establecidos por la norma ISO 9001:2015, estas auditorías se llaman de tercer tipo (auditorías de certificación), se dividen en dos etapas, auditoría de Primera Fase y Segunda Fase. La auditoría de Primera Fase busca comprobar que la empresa, que desea certificar, ha diseñado e implementado su SGC, de pasar favorablemente esta etapa, recién se puede acceder a la auditoría de Segunda Fase, donde se verifica el cumplimiento de la norma ISO 9001:2015 con evidencia objetiva de la aplicación de todos los requisitos de la norma, de esta etapa depende la obtención de la certificación.

Luego de varias coordinaciones con la empresa certificadora, se acordó llevar a cabo la auditoría externa en setiembre de 2019, la auditoría de primera fase se realizó el 02 de setiembre de 2019, la segunda fase se realizó del 16 al 18 de setiembre de 2019 en paralelo en las oficinas administrativas y el proyecto en ejecución, logrando una certificación exitosa.

CAPÍTULO IV. RESULTADOS

La experiencia obtenida en la implementación del Sistema de Gestión de Calidad (SGC), ayudo en mi formación profesional, aprendiendo y poniendo en práctica los conocimientos adquiridos por la formación académica en la carrera profesional de Ingeniería Civil, los cuales contribuyeron en la planificación y diseño de la gestión de calidad en una empresa constructora, asimismo me permitió tener una visión general de las actividades particulares relacionadas a los procesos constructivos, lo cual facilitó lograr la implementación del Sistema de Gestión de Calidad de la empresa Corporación Mayo S.A.C.

Una vez implementado el SGC, se volvió a realizar la verificación de los requisitos de la ISO 9001:2015 haciendo uso de la misma Lista de Verificación utilizada para realizar el diagnóstico, siendo el resultado un 100%.

*Tabla 3:
Resultado del cumplimiento de requisitos ISO 9001:2018 post implementación*

Requisitos	% Cumplimiento
Contexto de la Organización	100.00%
Liderazgo	100.00%
Planificación	100.00%
Apoyo	100.00%
Operación	100.00%
Evaluación del desempeño	100.00%
Mejora	100.00%

Fuente: Elaboración propia



Figura 11: Porcentaje de cumplimiento de los requisitos ISO 9001:2015 por componente. Se observa la obtención del 100% para cada componente, quiere decir que se logró la implementación.

Fuente: Elaboración propia.

Del gráfico se puede apreciar el cumplimiento de todos los requisitos de la norma ISO 9001:2015, lo cual implica el diseño, elaboración de documentos, aplicación y el seguimiento al cumplimiento, incluidas las auditorías internas y la Revisión por la Dirección. Cuando se realizó el diseño del SGC de la empresa se identificó la interacción de procesos, los cuales fueron plasmados en el Mapa de Procesos de la organización, identificando 12 procesos agrupados en tres macroprocesos (Procesos Estratégicos, Procesos Operativos y Procesos de Apoyo), los procesos identificados fueron

- Procesos Estratégicos
 1. Alta Dirección
 2. Gestión de Calidad

- Procesos Operativos
 - 3. Gestión Comercial
 - 4. Ingeniería
 - 5. Mantenimiento y Conservación Vial
 - 6. Servicio Post-Venta
- Procesos de Apoyo
 - 7. Administración y Finanzas
 - 8. Gestión de Almacenes
 - 9. Gestión de Recursos Humanos
 - 10. Gestión Logística
 - 11. Gestión de Tecnologías de la Información (TI)
 - 12. Suministro y Mantenimiento de Equipo Mecánico.

Para cada uno de estos procesos se elaboró la fichas de proceso, donde se establecieron las entradas, actividades y salidas de cada proceso, también se elaboró la Política de Calidad de la empresa, la Matriz de Objetivos de Calidad, los procedimientos transversales de gestión y procedimientos operativos o de proceso constructivo.

Como parte del componente del contexto de la organización, se realizó el análisis de las cuestiones internas y externas de la empresa, para lo cual se aplicó la metodología FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas), se elaboró el listado de las fortalezas y debilidades (cuestiones internas) y las oportunidades y amenazas (cuestiones externas), considerando el entorno y coyuntura nacional e internacional como la tecnología, temas contractuales, políticas nacionales, normativa legal, economía, etc. Una vez identificadas estas cuestiones, se plantearon las acciones estratégicas para su tratamiento. A su vez se

estableció la metodología para la identificación y análisis de las partes interesadas, como los clientes internos y externos, proveedores, socios del negocio, entidades reguladoras, autoridades, etc. Las cuales tienen influencia sobre las operaciones de la empresa, se identificaron sus requisitos, expectativas y su percepción por las actividades que realiza la empresa así como las acciones para el cumplimiento de los requisitos aceptados por la organización. También se estableció el alcance de la empresa, el cual es: “Ejecución de puentes, obras viales y servicios de conservación vial; Registro Videográfico Georreferenciado de Infraestructura Vial”

Continuando con la implementación, para el componente de Liderazgo, se logró el compromiso por parte de la Alta Dirección, asimismo se establecieron las funciones, responsabilidades y autoridad sobre la gestión de calidad a través de los perfiles de puesto de trabajo de todos los trabajadores de la empresa, se estableció que el liderazgo del sistema de gestión de calidad iba ser llevado por el Gerente General como Alta Dirección, quien delega parte de las responsabilidades al Jefe del SIG y los responsables de los procesos como el Jefe de Operaciones, Jefe de Administración y Finanzas, Jefe de TI, Gerente Vial, Ingeniero Residente, entre otros.

También se estableció la Política de Calidad de la empresa, la cual en señal de aprobación fue refrendada por el Gerente General (Alta Dirección) y fue comunicada a toda la organización y partes interesadas a través de la intranet, página web, periódicos murales, correos, etc.

Como parte del aspecto de la planificación, Corporación Mayo S.A.C. realizó la gestión de los riesgos y oportunidades, estableciendo una metodología para ello a través del procedimiento de la gestión de riesgos, asimismo se identificaron los riesgos y oportunidades para la empresa tomando como referencia el análisis de contexto de la organización, también

se determinaron las acciones para prevenir o reducir los efectos no deseados y/o acciones para aumentar los efectos deseados, los responsables, plazos y la frecuencia de revisión para verificar la eficacia de las acciones establecidas. Además, se estableció la matriz de objetivos de calidad y la metodología para la gestión de los cambios para la gestión de calidad.

Seguidamente como parte del componente de Apoyo, la Alta Dirección brindó los recursos necesarios para la implementación y mantenimiento del Sistema de Gestión de Calidad, se establecieron metodologías para la adquisición de bienes y servicios, metodología para la selección y contratación de proveedores, reclutamiento y selección de personal, inducción de personal, gestión del personal, capacitación y desarrollo del personal. Se estableció el mecanismo para el control de la información documentada desde la elaboración, revisión y aprobación a través del procedimiento de Gestión de Información Documentada y las Listas de Control de Registros y de Información Documentada de Origen Externo. Se estableció el procedimiento de Calibración y/o Verificación Externa de Equipos de Medición para asegurar la trazabilidad de las mediciones y el control de los equipos que aseguran la fiabilidad del servicio brindado, puesto que se hace uso de estos en los Laboratorios de suelos y pavimentos. Asimismo, se instauró el procedimiento de la Gestión de Comunicación, Participación y Consulta.

Como parte del componente de Operación, en base a la información sobre la planificación de proyectos, se procedió a estandarizar una metodología para la planificación y control operacional de las actividades que se realizan en proyectos de construcción o mejoramiento de carreteras o infraestructura vial, iniciando con la revisión del contrato principal y las especificaciones del servicio para luego realizar la planificación y programación, llegando hasta la planificación semanal, aplicando el método Last Planner, que ayuda a determinar la cantidad de materiales, equipo mecánico, mano de obra e inclusive

la cantidad de pruebas de laboratorio a realizar para asegurar el cumplimiento de las especificaciones técnicas. También la elaboración de procedimientos operativos o de proceso constructivo para las actividades del proyecto basado en las buenas practicas para asegurar que se efectúen las tareas adecuadas para evitar las salidas no conformes del servicio brindado. Se estableció el mecanismo para el control de las actividades realizadas por terceros en el procedimiento de Gestión de la Contratación de Servicios Realizados por terceros, donde se indican las actividades a realizar desde la convocatoria para la subcontratación de actividades pertenecientes al servicio principal, la metodología de selección y suscripción del contrato, así como el control durante la ejecución de estos servicios. Se establecieron las metodologías para el tratamiento y control de las salidas no conformes, la liberación de los servicios brindados, el control de los cambios al alcance del servicio, las actividades posteriores a la entrega del servicio (atención Post Venta), entre otros. Cabe mencionar que como parte de la estructura organizativa, la empresa cuenta con el área de Ingeniería, quienes realizan el diseño y desarrollo de las especificaciones técnicas para el mejoramiento de la carretera, para lo cual se establecieron los mecanismos para identificar las entradas para el diseño y desarrollo, el control de las actividades de diseño y desarrollo y la identificación de las salidas de diseño y desarrollo, el resultado de este proceso es el Plan de Gestión Vial del proyecto, documento donde se establecen las especificaciones técnicas del proyecto.

Con respecto al componente de la Evaluación del Desempeño, se estableció la metodología para el seguimiento, medición y análisis de resultados, para lo cual se elaboró el Plan de Calidad del proyecto junto con el Plan de Puntos de Inspección, para asegurar el cumplimiento de los requisitos técnicos del proyecto, también se establecieron las frecuencias para realizar el seguimiento al cumplimiento de los objetivos de calidad, los

requisitos del cliente y los requisitos propios de la gestión de calidad de la empresa. Se estableció el procedimiento para determinar la satisfacción del cliente y la retroalimentación del mismo. Parte de la evaluación del desempeño es la realización de las auditorías internas, para garantizar el proceso adecuado se estableció el procedimiento de auditorías internas, donde se describieron las tareas para la planificación de las auditorías, la calificación de los auditores, como llevar a cabo las auditorías, el resultado a través del informe respectivo. Otra actividad muy importante es la Revisión por la Dirección, para esta actividad se planteó la Ficha de Procesos, donde se describen las entradas para llevar a cabo esta revisión y las salidas del mismo, logrando así conseguir el informe de Revisión por la Dirección Correspondiente al periodo de implementación del SGC.

Finalmente, como parte del componente de Mejora, se estableció el procedimiento de la Gestión de Acciones Correctivas, este procedimiento indica como tratar las no conformidades identificadas en el SGC ya sea como parte de la revisión de procesos, realización del proceso constructivo o como resultado de las auditorías internas, estas no conformidades son tratadas según los lineamientos establecidos en el procedimiento mencionado, para así identificar y aplicar las acciones de mejora continua.

Todas estas actividades y establecimiento de documentación constituyen el logro de la implementación del Sistema de Gestión de Calidad, logrando así el 100% de cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 9001:2015, como se puede apreciar en el siguiente cuadro.

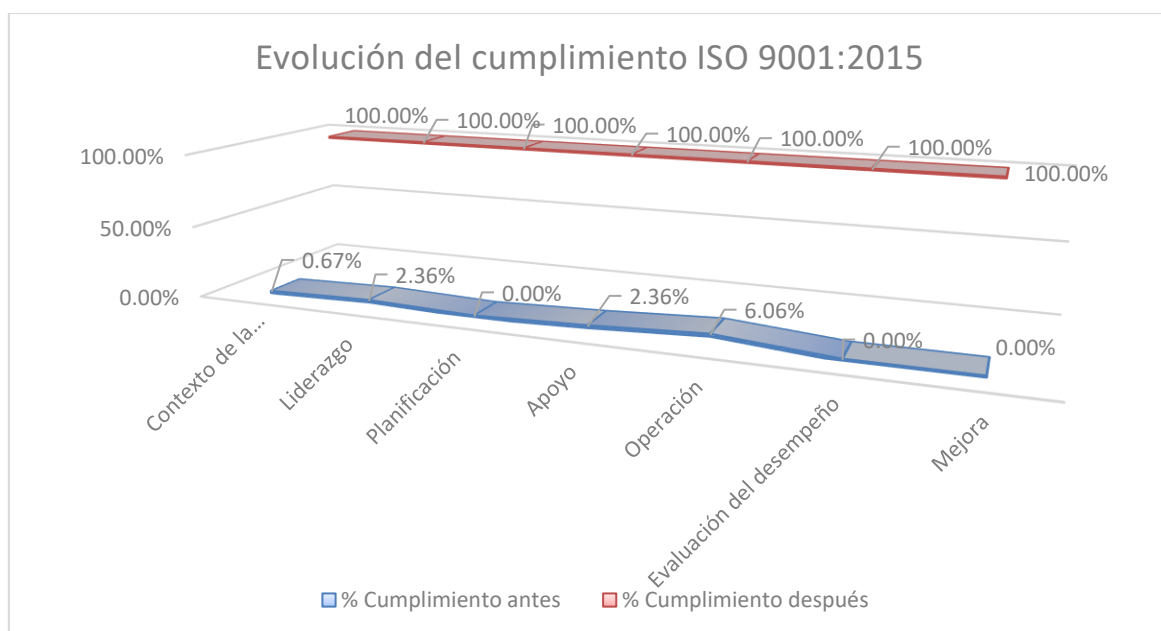


Figura 12: Porcentaje de la evolución de cumplimiento de requisitos de la norma ISO 9001:2015. Se muestran los resultados alcanzados en la etapa de diagnóstico y la etapa post implementación.

Como se puede apreciar en la figura 12, se muestran los resultados antes y después de la implementación del sistema de gestión de calidad en la empresa Corporación Mayo S.A.C. Los componentes de la norma ISO 9001:2015 de cuyos resultados se tiene un logro mayor fueron: planificación, evaluación de desempeño y mejora, puesto que cuando se hizo el diagnóstico la empresa no tenía ningún avance sobre estos aspectos y una vez implementado se logró el cumplimiento del 100%, también se logró completar la implementación sobre los avances que la empresa ya venía realizando como parte de sus prácticas internas, sin embargo la estandarización de estas prácticas asegura que los futuros proyectos se gestionen de la misma manera, considerando las particularidades de los mismos pero siguiendo los mismo estándares internos para realizar un control y seguimiento adecuados a los procesos, lo cual demuestra que la implementación del Sistema de Gestión de Calidad fue exitosa. Cabe mencionar que este resultado es fruto del compromiso de todos

los trabajadores y la Alta Dirección, lo cual nos permitió continuar con la certificación y reconocimiento a través de una auditoría externa por una empresa certificadora.

Asimismo, la mejora continua es acompañada del seguimiento y medición y los indicadores de gestión de calidad contribuyen con ello, por lo tanto, el establecimiento de la Matriz de Objetivos, Metas e Indicadores de la Gestión de Calidad nos permitió identificar los indicadores que nos ayudarían a conocer si las acciones realizadas estaban enfocadas en la mejora de los procesos, en la Tabla 4 se muestra un extracto de la matriz mencionada elaborada para Corporación Mayo, cuyos indicadores abarcan desde el enfoque al cliente con el objetivo de la satisfacción del cliente, el cumplimiento de los requisitos, la eficiencia de los procesos operativos llevados a cabo por la Jefatura de Operaciones, el enfoque al tratamiento oportuno de las no conformidades hasta la trazabilidad de las mediciones (aseguramiento de la calibración de equipos).

En la Tabla 5 se observan los resultados de los indicadores de seguimiento y medición, los cuales fueron cumplidos en el periodo 2019, pese a que en algunos meses no se llegaron a cumplir con la meta, al finalizar el año 2019 se observa la tendencia a subir y lograr así la meta propuesta, de esta manera se aprecia la eficacia de los procesos para asegurar el cumplimiento de los requisitos del cliente y la mejora del Sistema de Gestión de Calidad de la empresa Corporación Mayo S.A.C.

*Tabla 4:
Indicadores del Sistema de Gestión de Calidad*

Objetivo	Acciones	Indicador	Meta	Fórmula	Responsable	Recursos	Frecuencia de Medición
Informar oportunamente el desarrollo de los Proyectos a Gerencia	Realizar el control del avance del proyecto con los resultados pertinentes	Cumplimiento de entregables	100% de informes realizados	Informe de desempeño de Obra ejecutado / Informe de desempeño de Obra programado	Jefatura de Operaciones / Gerente Vial	Presupuesto interno del proyecto. HH del personal de operaciones	Mensual
Ejecución de servicios de manera eficiente	VG=Valor ganado=Metrado Real x Precio Unitario Meta VP=Valor Planificado=Metrado Planificado x Precio Unitario Metas	SPI: Indicador de performance de planificación	≥1.0	$SPI = \frac{VG}{VP} \geq 1.0$	Jefatura de Operaciones / Gerente Vial	Presupuesto interno del proyecto. HH del personal de operaciones	Mensual
Ejecución de servicios de manera eficiente	VG=Valor ganado=Metrado Real x Precio Unitario Meta CA=Costo Actual, costo real del mes de análisis	CPI: Indicador de performance de costos	≥1.0	$CPI = \frac{VG}{CA} \geq 1.0$	Jefatura de Operaciones / Gerente Vial	Presupuesto interno del proyecto. HH del personal de operaciones	Mensual
Planificación eficiente del proyecto	Porcentaje de Avance Cumplido ■ Avance Completado (ACS) ■ Avance Programado (APS)	PAC: Porcentaje de Avance Cumplido	>80%	PAC=ACS/APS	Jefatura de Operaciones / Gerente Vial	Presupuesto interno del proyecto. HH del personal de operaciones	Mensual
Tratamiento oportuno de las SAC	Realizar el tratamiento oportuno de las no conformidades detectadas a través de la SAC	Tratamiento de las no conformidades del SIG	100% de NC tratadas eficazmente	SACs Cerradas eficazmente / SACs generadas	Coordinador SIG	HH de personal SIG	Mensual

Implementación del Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2015 para mejorar los procesos de la empresa Corporación Mayo S.A.C.

Incrementar la satisfacción del Cliente	Realizar la medición de calidad de servicio a través de los niveles de servicio	Cumplimiento de calidad del servicio	100% de cumplimiento de niveles de servicio	Niveles de servicio realizado / Niveles de servicio planificado	Jefaturas de Operaciones / Gerente de Proyecto / Gerente Vial	Presupuesto interno del proyecto	Mensual
Incrementar la satisfacción del Cliente	Seguimiento de índice de calidad del producto o servicio en obras de mantenimiento:	Entrega de informe mensual de aseguramiento y control de calidad que se presenta al cliente.	100%	N° de Informes Técnicos Mensuales conformes / N° Informes técnicos Mensuales presentados	Jefaturas de Operaciones / Gerente de Proyecto / Gerente Vial	Presupuesto interno del proyecto	Mensual
Asegurar que los equipos de seguimiento y medición estén calibrados	Cumplir con el programa de calibraciones de los equipos de medición de acuerdo a su función y naturaleza	Cumplimiento del programa de calibraciones	Calibraciones realizadas / Calibraciones programadas	Cumplir al 100% el Programa de Calibraciones	SIG Sede Central	Presupuesto para las calibraciones. HH. De personal de Logística y de Calidad para la gestión.	Mensual

Fuente: Extracto de la Matriz de Objetivos, Metas, indicadores e Indicadores de Corporación Mayo S.A.C.

*Tabla 5:
Resultado de los indicadores de gestión de calidad*

Indicador	Meta	Fórmula	Seguimiento año 2019											
			Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
Cumplimiento de entregables	100% de informes realizados	Informe de desempeño de Obra ejecutado / Informe de desempeño de Obra programado	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
SPI: Indicador de performance de planificación	≥1.0	$SPI = \frac{VG}{VP} \geq 1.0$	0.987	1.000	1.003	1.000	1.000	1.012	0.965	1.000	1.008	1.000	1.000	1.000
CPI: Indicador de performance de costos	≥1.0	$CPI = \frac{VG}{CA} \geq 1.0$	0.950	1.000	1.000	1.000	1.000	1.003	0.973	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
PAC: Porcentaje de Avance Cumplido	>80%	PAC=ACS/APS	82%	85%	89%	90%	89%	80%	76%	81%	80%	86%	85%	85%
Cumplimiento de calidad del servicio	100% de cumplimiento de niveles de servicio	Niveles de servicio realizado / Niveles de servicio planificado	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Tratamiento de las no conformidades del SIG	100% de NC tratadas eficazmente	SACPs Cerradas eficazmente / SACPs generadas	NA	NA	NA	NA	NA	100%	100%	NA	NA	NA	NA	NA
Satisfacción del cliente	100% de Satisfacción en encuestas aplicadas	Sumatoria Calificación encuestas / N° de encuestas aplicadas	NA	NA	NA	NA	NA	100%	NA	NA	NA	NA	NA	100%
Entrega de informe mensual de aseguramiento y control de calidad que se presenta al cliente.	100%	N° de Informes Técnicos Mensuales conformes / N° Informes técnicos Mensuales presentados	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Cumplimiento del programa de calibraciones	Calibraciones realizadas / Calibraciones programadas	Cumplir al 100% el Programa de Calibraciones	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fuente: Corporación Mayo S.A.C.

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES

De la experiencia realizada en la empresa Corporación Mayo S.A.C. se concluye que se lograron mejorar los procesos a través de la implementación del Sistema de Gestión de Calidad, para lograr esto fue necesaria la aplicación de los conocimientos adquiridos en mi formación académica en la carrera de Ingeniería Civil, puesto que para el diseño de un sistema de gestión de calidad de una empresa constructora es necesario conocer sobre los procesos constructivos propios del sector, así como las herramientas comúnmente usadas para la planificación y programación de la obras de construcción, de la cual también forma parte las construcciones o mejoramientos de infraestructura vial.

Como base en el conocimiento sobre los procesos constructivos, se logró estandarizar las buenas practicas de las actividades de mejoramiento y mantenimiento vial, la estandarización se estableció a través de procedimientos operacionales y por su aplicación y práctica se logró realizar un servicio adecuado durante la etapa de mejoramiento del proyecto y la etapa de mantenimiento rutinario, evitando así las salidas no conformes y las deducciones de las valorizaciones mensuales con el cliente.

Se establecieron indicadores de gestión de calidad a través de la matriz de objetivos de calidad, considerando la necesidad de medir el desempeño de los procesos para así buscar la mejora continua de la organización, estos indicadores están enfocados en el cumplimiento de los requisitos del cliente y los requisitos del sistema de gestión de calidad, dentro de los cuales se consideraron los indicadores que miden la eficiencia en la planificación y programación, las liberaciones de calidad, el cumplimiento de los puntos de inspección críticos para la calidad, los cuales se basan en las especificaciones técnicas y la normativa

relacionada a la construcción de las carreteras y el mantenimiento vial establecidas por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones.

Con respecto al personal, tema importante para el aseguramiento de la calidad, se han establecido mecanismos para el reclutamiento, selección y contratación de personal calificado, para este propósito contribuyo de manera importante la definición de los perfiles de puesto de los trabajadores de la empresa, así como de los nuevos puestos a contratar, siendo esto un requisito indispensable para la contratación del personal competente, así mismo, este mecanismo permitió desarrollar la objetividad del proceso de contratación de personal en base a información objetiva que demuestre que efectivamente que el personal es competente.

Es necesario indicar que todo Sistema es perfectible y el componente de la mejora continua ayudará a seguir promoviendo la identificación de oportunidades de mejora para seguir innovando, lo cual es necesario en la actualidad, como mencionan varios autores, “la calidad es una carrera sin fin” por lo tanto corresponde a la empresa estar a la vanguardia y lograr la implementación de su Sistema de Gestión de Calidad esta dentro de ese enfoque.

Como parte de las lecciones aprendidas durante el proceso de implementación del sistema de gestión de calidad se indican lo siguiente:

- El compromiso de la Alta Dirección y todo el personal de la empresa, como principal insumo para iniciar las coordinaciones para la implementación del sistema de gestión de calidad.
- El conocimiento de los integrantes del proyecto, de donde se recabó información para elaborar los procedimientos y demás documentos de las actividades relacionadas al servicio de mejoramiento y mantenimiento vial.

- El desarrollo del Plan de Calidad y el Plan de Puntos de Inspección que resume las especificaciones técnicas para la ejecución del servicio, esto ayuda en la simplificación y sintetizar la información más robusta de los requisitos del cliente, de manera que sea más sencillo realizar el control de calidad durante la ejecución del servicio.
- La experiencia de la empresa en los servicios de construcción de infraestructura vial y el mantenimiento propiamente dicho, y su evaluación y conformidad a través de los niveles de servicio, un mecanismo del cual depende la valorización mensual de la empresa.
- Lograr la predisposición por parte de los trabajadores para aplicar las políticas y estándares de la empresa implementados a causa de la gestión de calidad, a través de campañas de concientización dirigidos a todos los trabajadores, quienes colaboran en el logro de los objetivos de la empresa, desde las actividades más sencillas desarrolladas en campo hasta el propio gerenciamiento del proyecto.
- Lograr la certificación del sistema de gestión de calidad basado en la ISO 9001:2015 con la empresa SGS, contribuyo en mejorar la imagen de la empresa y su reconocimiento como una empresa sería que busca la satisfacción del cliente y la mejora continua, esta etapa se logró gracias al esfuerzo de todo el personal y no se presentaron problemas con el experto técnico en Ing. Civil por parte de la certificadora, a quién gracias a los conocimientos por mi formación académica se le explicó cómo se diseñó el SGC propio de la empresa Corporación Mayo S.A.C.

RECOMENDACIONES

Las recomendaciones que se mencionan tomando como referencia la experiencia adquirida en todas las etapas de la implementación del sistema de gestión de calidad basado en la ISO 9001:2015, son las siguientes:

- Mantener la implementación realizada, respetando los estándares establecidos y revisar periódicamente estos, para así identificar las oportunidades de mejora que contribuyan con la eficiencia del sistema de gestión de calidad y las operaciones de la empresa.
- Evaluar la posibilidad de continuar con la implementación de otros sistemas de gestión, como la ISO 14001:2015, Sistema de Gestión Ambiental y la ISO 45001:2018, Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo y la ISO 31001:2017, Sistema de Gestión Antisoborno, los cuales contribuirán en la consolidación de la empresa en el mercado nacional.
- Establecer mecanismos de formación profesional, de manera que se recluten a profesionales que desarrollen su experiencia en la empresa y sean formados bajo la tutela de los colaboradores con experiencia consolidada de Corporación Mayo S.A.C., es decir, que se establezca un programa de entrenamiento de profesional.

REFERENCIAS

- Berghan, F., Stumpf, M., & Parisi, A. (Agosto de 2015). Control de la obra terminada – inspección final de calidad en un proyecto de interés social. *Revista Ingeniería de Construcción RIC*, 147-153. Obtenido de <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ric/v30n2/art06.pdf>
- Camisión, C., Cruz, S., & González, T. (2006). *Gestión de la calidad: conceptos, enfoques y modelos y sistemas*. Madrid, España: PEARSON EDUCACIÓN, S. A.
- Cortéz, J. M. (2017). *Sistemas de Gestión de Calidad (ISO 9001:2015)*. Malaga, España: ICB S.L. (Interconsulting Bureau S.L.).
- Fitch Solutions Group Ltd. (12 de Noviembre de 2020). *Tres gráficos clave: Recuperación del crecimiento robusto en 2021 para el crecimiento global de la construcción*. Recuperado el 02 de 05 de 2021, de Fitch Solutions: https://www.fitchsolutions.com/corporates/infrastructure-project-finance/three-key-charts-robust-growth-bounce-back-2021-global-construction-growth-12-11-2020?fSWebArticleValidation=true&mkt_tok=NzMyLUNLSC03NjcAAAF8z1hQjTSvNHLOn4KatwhaxhuIAeYFwSyicfYkXex-
- INACAL. (05 de 10 de 2015). Norma Técnica Peruana ISO 9000:2015. *Sistemas de gestión de la calidad. Fundamentos y vocabulario*. Lima, Lima, Perú: INACAL.
- Ministerio de Transportes y Comunicaciones. (06 de 2013). Manual de Carreteras: Especificaciones Técnicas Generales para Construcción. *Manual de Carreteras: Especificaciones Técnicas Generales para Construcción*. Lima, Lima, Perú: MTC.

Ministerio de Transportes y Comunicaciones. (27 de 03 de 2014). Manual de Carreteras:

Mantenimiento o Conservación Vial. *Manual de Carreteras: Mantenimiento o Conservación Vial*. Lima, Lima, Perú: MTC.

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. (08 de 05 de 2006). Reglamento

Nacional de Edificaciones. *Reglamento Nacional de Edificaciones*. Lima, Lima, Perú: Diario Oficial el Peruano.

Organismo Internacional de Estandarización (ISO). (09 de 2020). *Encuesta ISO de*

Certificaciones Estándar de Sistemas de Gestión - 2019 - Nota Explicativa. Obtenido de <https://www.iso.org:https://isotc.iso.org/livelink/livelink?func=ll&objId=18808772&objAction=browse&viewType=1>

Organización Internacional de Estandarización. (11 de 2017). ISO 10006:2017. *Gestión de*

la Calidad - Directrices para la gestión de la calidad en proyectos. Vernier, Ginebra, Suiza: ISO copyrighth office.

Ruiz, A. (28 de Junio de 2017). *1Library.Co*. Obtenido de LISTA DE CHEQUEO DEL

SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (SGC) NTC-ISO 9001:2015: <https://1library.co/document/rz3lod7z-lista-chequeo-sistema-gestion-calidad-sgc-ntc-iso.html>

Silva, C. A., Dugarte, J. S., & Mejía, A. (2018). Impacto de los costos de calidad en la

ejecución de proyectos de Construcción en Colombia. *Revista EAN*, 33-54. doi:DOI: <https://doi.org/10.21158/01208160.n0.2018.2017>

ANEXOS

Anexo N°1: Política de Calidad de la empresa Corporación Mayo S.A.C.



POLÍTICA DE CALIDAD

CORPORACIÓN MAYO S.A.C. es una empresa especializada en EJECUCIÓN DE PUENTES, OBRAS VIALES, SERVICIOS DE CONSERVACIÓN VIAL, REGISTRO VIDEOGRAFICO GEORREFERENCIADO DE INFRAESTRUCTURA VIAL y otros Servicios vinculados a la Construcción generando valor a sus clientes, colaboradores y a la sociedad:

Para ello nos comprometemos a:

1. Satisfacer las necesidades y expectativas de nuestros clientes y accionistas, cumpliendo con los requisitos técnicos, normativos, legales, requisitos aceptados voluntariamente y otros requisitos; buscando continuamente la optimización de recursos en los proyectos que desarrollamos.
2. Mantener buenas relaciones con las comunidades donde realizamos nuestras operaciones, promoviendo y fortaleciendo la relación de nuestra organización con nuestros grupos de interés, protegiendo el medio ambiente, previniendo la contaminación y mitigando los impactos ambientales asociados al consumo de recursos naturales y a la generación de residuos.
3. Proporcionar condiciones de trabajo seguras y saludables para la protección de los trabajadores y prevención de lesiones y deterioro de la salud, eliminando los peligros y reduciendo los riesgos para la Seguridad y salud en el Trabajo, en desarrollo de nuestras actividades.
4. Promover la consulta, participación, sensibilización y capacitación de nuestros colaboradores, fomentando el desarrollo de sus capacidades y reconociendo sus logros.
5. Mejorar continuamente el desempeño del Sistema Integrado de Gestión, alineando los objetivos a nuestra visión, incrementando la eficiencia de nuestros procesos y asignando los recursos necesarios.

Esta Política de Calidad es comunicada a todas las personas que trabajan para CORPORACIÓN MAYO S.A.C. y puesta a disposición en general.

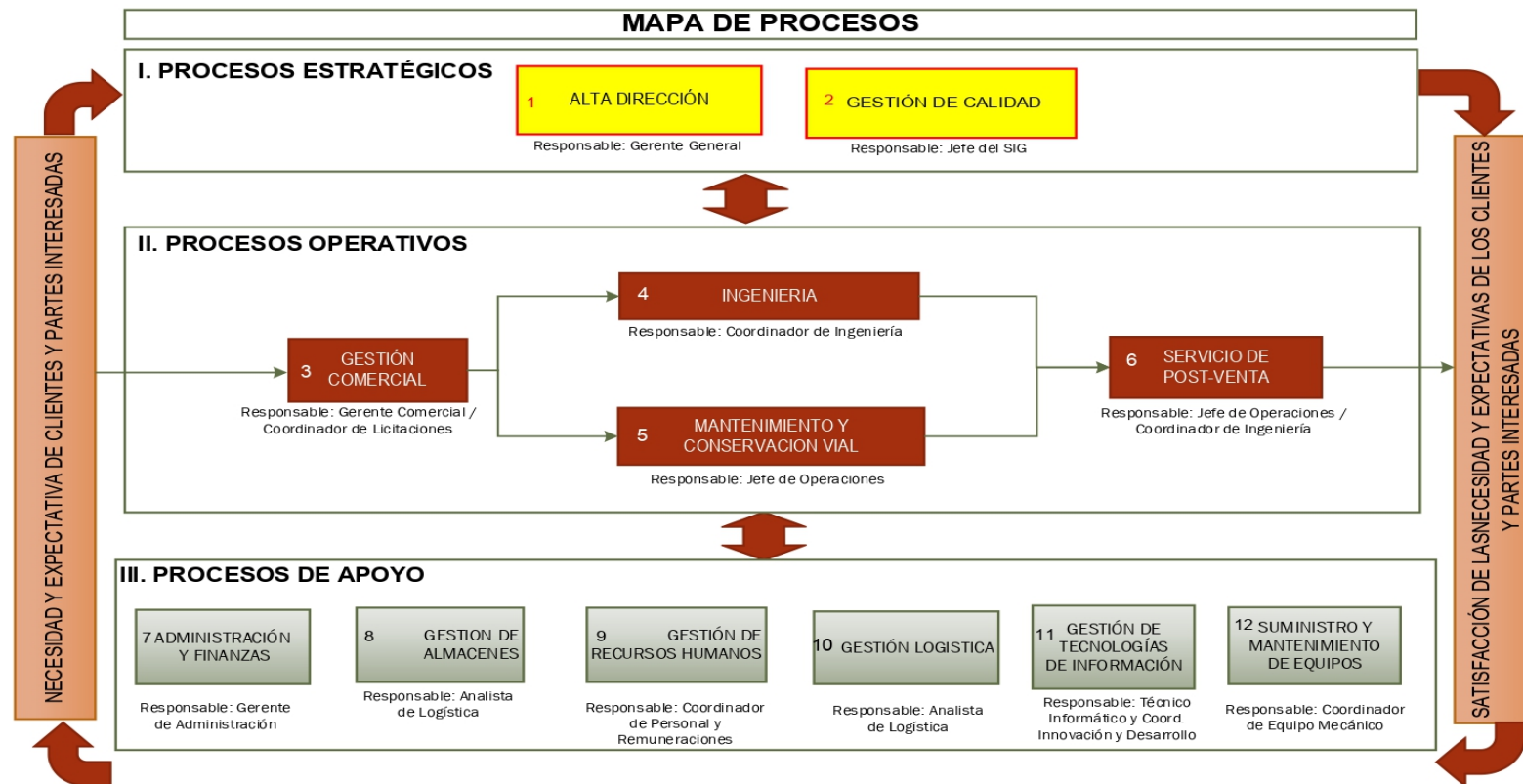


CORPORACION MAYO S.A.C.
Estuardo P. Chávez Ruiz
Gerente General

Código: PC-GGE-X01-0001
Versión: 01
Fecha: 08/09/2018

Anexo N°2: Mapa de Procesos de Corporación Mayo S.A.C.


 <p>CORPORACIÓN MAYO</p>	Mapa	Código: MP-GGE-X01-0001 Versión: 02
	MAPA DE PROCESOS DE CORPORACIÓN MAYO	
La versión impresa o fotocopia de este documento se considera una copia no controlada, excepto cuando lleve el sello de "copia controlada"		



Anexo N°3: Matriz de Objetivos, Metas e Indicadores del Sistema de Gestión de Calidad

Matriz													
MATRIZ DE OBJETIVOS, METAS E INDICADORES DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD										Código: MT-SIG-X01-0002 Versión: 02			
La versión impresa o fotocopia de este documento se considera una copia no controlada, excepto cuando lleve el sello de "copia controlada"													
PERIODO 2019													
N°	Objetivo Estratégico	Proceso	Objetivo Específico	Acciones	Indicador	Meta	Fórmula	Responsable	Recursos	Frecuencia de Medición	Plazo	Fuente(s) de información	Responsable de aplicar sanciones
1	Aplicar continuamente las mejores prácticas técnicas para del desarrollo eficiente y eficaz de nuestras actividades operativas	Operaciones Obra / Servicios	Informar oportunamente el desarrollo de los Proyectos a Gerencia	Realizar el control del avance del proyecto con los resultados pertinentes	Cumplimiento de entregables	100% de informes realizados	Informe de desempeño de Obra ejecutado / Informe de desempeño de Obra programado	Jefatura de Operaciones / Gerente Vial	Presupuesto interno del proyecto. HH del personal de operaciones	Mensual	Dic. 2019	Informes mensuales	N.A.
			Ejecución de servicios de manera eficiente	VG=Valor ganado=Metrado Real x Precio Unitario Meta VP=Valor planificado=Metrado Planificado x Precio Unitario Metas	SPI: Indicador de performance de planificación	≥1.0	$SPI = \frac{VG}{VP} \geq 1.0$	Jefatura de Operaciones / Gerente Vial	Presupuesto interno del proyecto. HH del personal de operaciones	Mensual	Dic. 2019	Informes mensuales	N.A.
				VG=Valor ganado=Metrado Real x Precio Unitario Meta CA=Costo Actual, costo real del mes de análisis	CPI: Indicador de performance de costos	≥1.0	$CPI = \frac{VG}{CA} \geq 1.0$	Jefatura de Operaciones / Gerente Vial	Presupuesto interno del proyecto. HH del personal de operaciones	Mensual	Dic. 2019	Informes mensuales	N.A.
			Planificación eficiente del proyecto	Porcentaje de Avance Cumplido ■ Avance Completado (ACS) ■ Avance Programado (APS)	PAC: Porcentaje de Avance Cumplido	>80%	PAC=ACS/APS	Jefatura de Operaciones / Gerente Vial	Presupuesto interno del proyecto. HH del personal de operaciones	Mensual	Dic. 2019	Informes mensuales	N.A.
			Cumplir con los compromisos contractuales en función de la actividad realizada	Monitorear el cumplimiento de los compromisos contractuales	Cumplimiento de calidad del servicio	100% de cumplimiento de niveles de servicio	Niveles de servicio realizado / Niveles de servicio planificado	Jefaturas de Operaciones / Gerente de Proyecto / Gerente Vial	Presupuesto interno del proyecto	Mensual	Dic. 2019	Informes mensuales	N.A.
2	Cumplir con la mejora del Sistema Integrado de Gestión, asegurando el seguimiento y monitoreo de los programas de gestión de calidad, seguridad, salud, medio ambiente y prevención del soborno.	SIG / Procesos Estratégicos	Tratamiento oportuno de las SAC	Realizar el tratamiento oportuno de las no conformidades detectadas a través de la SAC	Tratamiento de las no conformidades del SIG	100% de NC tratadas eficazmente	SACPs Cerradas eficazmente / SACPs generadas	Coordinador SIG	HH de personal SIG	Mensual	Dic. 2019	SAC, Informes	Alta Dirección
			Incrementar la satisfacción del Cliente	Aplicar los mecanismos para la percepción de satisfacción del cliente, durante la ejecución del proyecto		100% de Satisfacción en encuestas aplicadas	Sumatoria Calificación encuestas / N° de encuestas aplicadas	Jefaturas de Operaciones / Gerente de Proyecto / Gerente Vial	HH de Comercial	Mensual	Dic. 2019	Encuestas de satisfacción del cliente	N.A.
			Incrementar la satisfacción del Cliente	Seguimiento de Índice de calidad del producto o servicio en obras de mantenimiento:	Entrega de informe mensual de aseguramiento y control de calidad que se presenta al cliente.	100% de cumplimiento de niveles de servicio	N° de denuncias e inquietudes atendidas / N° de denuncias e inquietudes identificadas	Encargado de Prevención / Comité de Ética	HH de Comité de Ética	Trimestral	Dic. 2019	Registros de denuncias e investigación, actas de reunión, etc.	Organo de Gobierno
3	Aplicar continuamente las mejores prácticas técnicas para del desarrollo eficiente y eficaz de nuestras actividades operativas	SIG	Asegurar que los equipos de seguimiento y medición estén calibrados	Cumplir con el programa de calibraciones de los equipos de medición de acuerdo a su función y naturaleza	Cumplimiento del programa de calibraciones	Calibraciones realizadas / Calibraciones programadas	Cumplir al 100% el Programa de Calibraciones	SIG Sede Central	Presupuesto para las calibraciones. HH. De personal de Logística y de Calidad para la gestión	Mensual	Dic. 2019	Listado de Recursos de Seguimiento y Medición (FO-SIG-X01-0039)	Alta Dirección

Anexo N°4: Fichas de Proceso de Mantenimiento y Conservación Vial, Ingeniería

		Ficha de Proceso			Código: FI-OPE-X01-0001 Versión: 01	
		MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN VIAL				
La versión impresa o fotocopia de este documento se considera una copia no controlada, excepto cuando lleve el sello de "copia controlada"						
PROCESO:	MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN VIAL					
SUB PROCESO:	PLANIFICACIÓN					
OBJETIVO:	Establecer los recursos en cantidad y oportunidad que permitan desarrollar el servicio, haciendo posible su seguimiento y control					
INICIO:	Recepción y Revisión de Documentos			FIN:	Actualización de Documentos elaborados durante la planificación	
PROVEEDORES	ENTRADAS	ACTIVIDADES		SALIDAS	CLIENTES	
PLANIFICACIÓN - CONSERVACIÓN VIAL						
Etapa 1: Recepción y Revisión de documentos						
Gerencia Comercial	- Contrato de servicio (documentos contractuales y de la Etapa de Licitación) - Términos de referencia	1.1. Revisión de documentos contractuales y de Etapa de Licitación 1.2. Revisión del alcance y definición de la Estructura Analítica del Proyecto (EAP). 1.3. Llevar a cabo la reunión de inicio de proyecto y elaboración del acta de constitución del proyecto 1.4. Formación del Equipo de Proyecto 1.5. Distribución de documentos relevantes al Equipo de Proyecto y reunión con áreas de soporte según corresponda. Resp. Gerente Vial, Ing. Residente		- Transferencia de Información de Nuevo Proyecto. - Revisión contractual del proyecto - Acta de constitución del proyecto - Memorándums, correos electrónicos, cargos de distribución de documentos según corresponda.	Etapa 2	
Etapa 2: Planificación y Programación - Generación de información inicial para el control de proyectos.						
Gerencia Comercial	- Contrato de servicio (documentos contractuales y de la Etapa de Licitación) - Términos de referencia	2.1. Realizar el planeamiento interno de la ejecución del servicio - Elaboración del Plan de trabajo - Planificación Presupuesto base (resultado operativo) - Cronograma meta - Elabora resultado operativo proyectado - Desarrollar la Estructura Analítica del Proyecto (EAP) - Elaboración del cronograma de recursos (histograma, calendario de materiales y servicios). - Elaboración del plan de contrataciones de servicios atendidos por terceros - Evaluación de riesgos del proyecto - Elaboración del organigrama nominal (en base al organigrama presentado en la licitación) Responsable: Gerente Vial, Ing. Residente, Oficina Técnica		Plan de trabajo interno que se compone de: - Presupuesto base (resultado operativo) - Cronograma base - Estructura analítica del proyecto (EAP) - Cronograma de recursos (histograma, calendario de materiales y servicios). - Registro de riesgos del proyecto - Organigrama nominal	Etapa 3	
Jefe de Operaciones	- Contrato - Documentos de Licitación	2.2 Planificación del Sistema de Seguridad, Salud, Medio Ambiente y Control de Calidad del Proyecto - Elaboración de la Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (IPERC) - Elaboración de la Matriz de Identificación de Aspectos y Evaluación de Impactos Ambientales (IAEIA) - Elaboración del Plan de SST y MA. - Elaboración del Plan de Puntos de Inspección para la calidad (PPI) - Elaboración del Plan de Calidad Resp. Ingeniero Residente, Gerente de Proyecto, Jefe de Oficina Técnica		- Registros de la Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos - Registros de la Identificación de Aspectos y Evaluación de Impactos - Plan de SST y MA - Registro del Plan de Puntos de Inspección (PPI) - Plan de Calidad	- Jefe SIG - Sub proceso de Ejecución	
Etapa 3: Revisión y aprobación de la planificación y programación.						
Etapa 2	- Organigrama nominal actualizado. - Alcance definido	Revisión y aprobación de la planificación - Presentación del Plan de trabajo interno para ejecutar el proyecto de conservación vial a la Gerencia General Responsable: Jefe de Operaciones		Planes de trabajo interno aprobado	Gerente Vial, Ing. Residente, Jefe de OT	
Etapa 4: Gestión de Comunicaciones y documentación						
Etapa 2	- Organigrama nominal actualizado. - Alcance definido	Establecimiento del plan de comunicaciones del proyecto (comunicaciones internas, incluye los entregables de las áreas, comunicaciones externas) - Elaborar la Matriz de comunicaciones. - Elaborar Matriz de asignación de entregables. Responsable: Gerente Vial e Ing. Residente		- Matriz de comunicaciones - Matriz de asignación de entregables	- Jefe de Operaciones - Jefe SIG	
Etapa 5: Actualización de documentos generados durante la planificación						
Sub Proceso de Ejecución (Etapa	- Informe Mensual de Situación del Servicio - Programa de Gestión Vial - Control de recursos - Valorización aprobada - Reporte Mensual de Compromiso de Avance	- Revisión de lo ejecutado Vs. lo planificado mensualmente, elaboración del programa de avance de obra en la primera semana de cada mes y carga de la reprogramación en el SAP. - Presupuesto base actualizado cada vez que se trate de una redistribución de recursos entre partidas y en el tiempo. - Flujo de Caja actualizado mensualmente - Seguimiento del avance a través del método last planner actualizado (frecuencia de 3 a 4 semanas) - Actualización de la matriz IPER - Actualización de la matriz IAEI - Actualización del Plan de SSMA y Contingencia. - Actualización del Plan de Calidad y PPI (de ser el caso) Resp. Gerente Vial, Ing. Residente, Jefe de OT, Jefe de SSOMA		- Presupuesto base actualizado - Proyecto actualizado en el SAP - Flujo de Caja actualizado - Programación base actualizada	Sub Proceso de Ejecución	
RESPONSABLES	PARAMETROS DE CONTROL DE PROCESO / MEDICIÓN			DOCUMENTOS RELACIONADOS		
Jefe de Operaciones	PLANIFICACIÓN			Registros: - Acta de constitución del proyecto - Revisión contractual del proyecto - Transferencia de Información de Nuevo Proyecto - Plan de Subcontratos - Programación general interna de mantenimiento de obras - Programa de Gestión Vial. - Plan de Trabajo y Otros Documentos - Presupuesto Meta - Proyecto Cargado en SAP - Flujo de Caja - Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (IPER) - Matriz de Identificación de Aspectos Ambientales y Evaluación de Impactos (IAEI) - Plan de Puntos de Inspección para la Calidad (PPI) - Plan de Calidad - Organigrama nominal actualizado		
	Indicadores de Eficacia del Proceso	Responsable	Frecuencia			
	Presentación de la planificación dentro de los 30 días (calendario)	Gerente Vial Coordinador de Ingeniería	30 días de iniciado el proyecto			
	Porcentaje de Avance Cumplido ■ Avance Completado (ACS) ■ Avance Programado (APS) PAC=ACS/APS >80% - Este indicador sera medido en la etapa de mantenimiento rutinario	Residente	Mensual			


CORPORACIÓN MAYO		Ficha de Proceso			Código: FI-OPE-X01-0001 Versión: 01	
MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN VIAL						
La versión impresa o fotocopia de este documento se considera una copia no controlada, excepto cuando lleve el sello de "copia controlada"						
PROCESO:	MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN VIAL					
SUB PROCESO:	EJECUCIÓN					
OBJETIVO:	Ejecutar el proyecto conforme a lo pactado con el cliente					
INICIO:	Aprobación de recursos por la Jefatura de Operaciones			FIN:	Control de Costos y entrega del producto o servicio	
PROVEEDORES	ENTRADAS	ACTIVIDADES			SALIDAS	CLIENTES
EJECUCIÓN - CONSERVACIÓN VIAL						
Etapa 1: Inicio del Servicio						
Jefe de Operaciones	- Contrato de servicio (documentos contractuales y de la Etapa de Licitación) - Términos de referencia	1.1. Entrega de las áreas y bienes de la vía 1.2. Transferencia de la administración de áreas y bienes del corredor vial. 1.3. Establecimiento del libro de ocurrencias (en caso sea solicitado por el cliente) Responsable: Gerente Vial e Ingeniero Residente.			- Acta de transferencia. - Libro de ocurrencias (en caso aplique)	Jefe de Operaciones
Etapa 2: Requerimiento de presupuesto						
Sub Proceso de Planificación	Plan de trabajo interno: - Presupuesto base (resultado operativo) - Cronograma meta - Estructura analítica del proyecto (EAP) - Cronograma de recursos (histograma, calendario de materiales y servicios). - Registro de riesgos del proyecto - Organigrama nominal	2.1. Solicitud de liberación de presupuesto al Jefe de Operaciones 2.2. Solicitud de apertura de caja chica. Responsable: Gerente Vial, Ingeniero Residente, Jefe de Oficina Técnica, Administrador			- Disponibilidad de presupuesto - Apertura de caja chica	Gerente Vial, Administrador
Etapa 3: Requerimiento de recursos						
Sub Proceso de Planificación	Plan de trabajo interno: - Presupuesto base (resultado operativo) - Cronograma meta - Estructura analítica del proyecto (EAP) - Cronograma de recursos (histograma, calendario de materiales y servicios). - Registro de riesgos del proyecto - Organigrama nominal	3.1. Requerimiento de equipos y operadores - Se gestiona a través del Coordinador de Equipo Mecánico, el ingreso de los operadores se gestiona con Recursos Humanos. Resp. Gerente Vial, Ing. Residente, Jefe de OT			- Solicitud de equipos y operadores	Coordinador de Equipo Mecánico
		3.2. Requerimiento de Materiales - Se consideran los materiales permanentes y los materiales no permanentes - Se gestiona a través de la coordinación de Logística Resp. Gerente Vial, Ing. Residente, Jefe de OT			- Requerimiento de materiales realizado - Listado de adquisiciones	- Proceso de Gestión de Compras (Coordinador de Logística) - Proceso de Gestión de Almacenes y Campamentos - Etapa 4
		3.3. Requerimiento de Servicios - Se elabora el plan de contrataciones, incluye a los servicios de terceros, se debe cumplir lo establecido en el procedimiento de Gestión de Contrataciones de Servicios con Terceros Resp. Gerente Vial, Ing. Residente, Jefe de OT			- Plan de contrataciones de servicio estimado (incluye los servicios, alquileres, etc.)	- Jefe de Operaciones Etapa 4
		3.4. Requerimiento de personal (mano de obra y empleados) - Se realizará de acuerdo a lo establecido en el procedimiento de Gestión de Recursos Humanos - Reclutamiento y Selección del Personal Resp. Gerente Vial, Ing. Residente, Jefe de OT			- Solicitud de personal aprobada	- Gestión de Recursos Humanos
Etapa 4: Recepción y verificación de recursos solicitados						
Etapa 3	- Guía remisión - Ficha técnica de materiales - Certificado de calidad de materiales críticos para la calidad del producto o servicio	4.1. Recepción y verificación de materiales permanentes y no permanentes, materiales para la infraestructura de las instalaciones provisionales, etc. Resp. Responsable de Almacén, personal de Almacén			- Materiales a disposición del Proyecto - Materiales críticos para calidad con documentación correspondiente (certificado de calidad, ficha técnica, etc.) - Guías de remisión firmadas por Almacén del Proyecto	Etapa 7
	Plan de contrataciones de servicio aprobado / proveedor de servicio adjudicado	4.2. Recepción de los proveedores de servicios terceros, se debe cumplir lo establecido en el procedimiento de Gestión de Servicios con Terceros Resp. Gerente de Vial, Ingeniero Residente, Jefe de Oficina Técnica			- Contratos de los servicios de terceros - Acta de Presentación de los servicios de terceros - Servicios asignados	Etapa 7
	- Equipos solicitados (incluye la documentación mínima que debe tener el equipo)	4.3. Recepción y verificación de equipos mecánicos mayores y menores 4.4. Recepción de operadores. Resp. Personal de Equipo Mecánico, personal de RR.HH.			- Check list de inspección de recepción de equipos - Equipos y operadores asignados a proyecto	Etapa 7
	- Solicitud de personal aprobada	4.5. Contratación e inducción de mano de obra y empleados (ver procedimiento de Inducción) Personal reclutado y seleccionado Resp. Personal de RR.HH.			- Ficha de Datos - Inducción al personal - Personal asignado al proyecto	- Proceso de Gestión de Recursos Humanos - Etapa 7
Etapa 5: Implementación de las instalaciones de Proyecto						
Sub Proceso de Planificación (etapa 4)	Plan de trabajo interno Presupuesto base	5.1. Implementación de oficinas e instalaciones de proyecto (implementación de infraestructura de TI) 5.2. Mantenimiento de campamentos, oficinas e instalaciones de proyecto - Las actividades se realizan de acuerdo a lo establecido en el procedimiento de Gestión de Campamentos - Soporte y mantenimiento de la infraestructura de TI Resp. Gerente Vial, Ingeniero Residente, Administrador, personal de almacén			- Oficinas e instalaciones del proyecto implementadas - Oficinas e instalaciones del proyecto mantenidas - Registros que evidencian el mantenimiento de las instalaciones	Etapa 7
Etapa 6: Gestión de las comunicaciones y control documentario						
Sub Proceso de Planificación (etapa 4)	- Matriz de comunicaciones - Matriz de asignación de entregables	6.1. Canalización de las comunicaciones del proyecto (internas y externas) de acuerdo a lo establecido en la matriz de comunicaciones del proyecto, con uso de cuadro de control de las comunicaciones. 6.2. Desarrollo de las reuniones de coordinación, de acuerdo al cuadro de comunicaciones. 6.3. Aplicación de la matriz de asignación de entregables (relacionada a la estructura de información del proyecto) Resp. Gerente Vial, Ing. Residente, Jefe de Oficina Técnica			- Matriz de Comunicaciones actualizada - Acta de Reunión - Carpetas actualizadas con la información del proyecto - Control de la Comunicaciones internas y externas	- Etapa 7 - Etapa 11
Gerente Vial Coordinador de Ingeniería	- Contrato de servicio - Términos de referencia - Programa de Gestión Vial (PGV)	6.5. Control documentación técnica: - Términos de referencia y Programa de Gestión Vial - Planos Resp. Jefe de Oficina Técnica			- Cuadro General de Control de Planos - Cargo de distribución	- Etapa 7 - Sub Proceso de Cierre
		6.6. Elaboración de procedimientos del servicio de mantenimiento (en caso sea necesario), se elaborarán de acuerdo a lo establecido en el procedimiento de Control de Información Documentada. Resp. Ing. Residente, Supervisor de Frente de Trabajo			- Procedimientos documentados	Etapa 7
Etapa 7: Ejecución y control de labores propias del servicio de mantenimiento						
- Sub Proceso de Planificación - Coordinador de Ingeniería		7.1. Se efectúan las actividades de transitabilidad, mantenimiento rutinario, conservación periódica y mejoramiento de acuerdo a la programación del proyecto y en base a los procedimientos aplicativos Resp. Ingeniero Residente, Supervisor de Frente de Trabajo, Oficina Técnica			Registros que evidencien cumplimiento de los procedimientos aplicados para el mantenimiento periódico y rutinario como: ensayos de laboratorio, hojas de ruta, partes diarios, etc.	Etapa 11
		7.2. Se efectúa el control de la prestación del servicio de mantenimiento, a través de lo siguiente: • Realizar control del avance de obra. • Evaluación por niveles de servicio junto con el cliente Resp. Gerente Vial, Ing. Residente, Oficina Técnica			- Informe Mensual de Situación del Servicio	Etapa 11
		7.3. Actividades realizadas por terceros, aplicar el procedimiento de Gestión de Contrataciones de Servicio con Terceros - Control de avance del servicio tercero - Control de cumplimiento de requisitos de SSMA - Control de cumplimiento de requisitos de Calidad. Resp. Ing. Residente, Jefe de SSMA, Jefe de Oficina Técnica.			- Check list de requisitos para valorización de servicios con terceros - Valorización de proveedor de servicios terceros	Etapa 12

		Etapa 8: Gestión de SSMA en los proyectos		
- Jefe de SSMA / Ing. Especialista de Medio Ambiente (Sub proceso de Planificación)	-IPER (Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos) - IAEI (Identificación de Aspectos y Evaluación de Impactos)	8.1. Implementación de controles operacionales - Implementar los controles contenidos en la Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos - Implementar los controles contenidos en la Matriz de Identificación de Aspectos y Evaluación de Impactos - Mantener actualizadas las Matrices IPER e IAEI Resp. Ingeniero Residente, Supervisor de Frente de Trabajo, Jefe de SSMA	- Controles operacionales implementados y mantenidos - Matriz Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (IPER) actualizada - Matriz de Identificación de Aspectos y Evaluación de Impactos Ambientales (IAEI) actualizada	Etapa 11
- Jefe de SSMA / Ing. Especialista de Medio Ambiente - Coordinador de Ingeniería	- Programas y Planes de SSMA - Plan de Manejo Socio Ambiental	8.2. Ejecución de Programas y Planes de SSMA - Cumplir con las actividades contenidas en el Programa de SSMA - Cumplir con el programa de vigilancia ocupacional - Implementar las acciones descritas en el Plan de Manejo Socio Ambiental - Implementar las medidas control descritas en los planes de SSMA del proyecto - Implementar los controles contenidos en los planes de contingencia ante emergencias - Instalación del Sub Comité de SST (funciones y responsabilidades) - Ejecución de los monitoreos de higiene ocupacional y medio ambiente (de acuerdo a la programación) Resp. Ingeniero Residente, Supervisor de Frente de Trabajo, Jefe de SSMA, Ing. Especialista de Medio Ambiente	- Cumplimiento de los compromisos asumidos en los programas de SSMA y vigilancia ocupacional - Registros e informes de simulacros de atención de emergencias - Informe mensual de SSMA - Actas de reunión del Sub Comité SST - Informe de monitoreos ambientales - Informe de monitoreos de higiene y salud ocupacional	Etapa 11
		Etapa 9: Gestión de Calidad en los proyectos		
- Sub Proceso de Planificación	- Plan de Calidad - Plan de Puntos de Inspección de Calidad (PPI) - Plan de Gestión Vial - Manuales y normas de la actividad	9.1. Ejecución Programas y Planes de Calidad - Implementar los controles establecidos en el Plan de Calidad - Cumplir con lo establecido en el Plan de Puntos de Inspección de Calidad - PPI - Cumplir con las frecuencias de los ensayos de laboratorio Resp. Ingeniero Residente, Jefe de Oficina Técnica, Técnico de Laboratorio	- Registro de Controles de Calidad - Registros de ensayos de laboratorio - Informe de Calidad - Informe de Laboratorio	Etapa 11
		Etapa 10: Desarrollo de la gestión de grupos de interés y riesgos.		
- Sub Proceso de Planificación	- Identificación de Grupos de Interés - Registro de Riesgos inicial - Planificación de la gestión de los grupos de interés	10.1. Seguimiento a los grupos de interés identificados en la etapa de planificación. 10.2. Mantenimiento de la gestión de relaciones comunitarias, en caso se tenga definido este proceso para el proyecto Resp. Gerente Vial, Ing. Residente	- Identificación de los grupos de interés - Entregables de responsabilidad social que indica el Plan de Manejo Socio Ambiental (PMSA)	Etapa 12
		Etapa 11: Administración de Contrato con el Cliente		
- Sub Proceso de Planificación	- Programación base - Términos de Referencia - Contrato - Revisión contractual del proyecto - Programación meta - Programación general interna de mantenimiento de obras	11.1. Seguimiento al Contrato - Realizar un adecuado (oportuno, acucioso, detallado, sustentado técnicamente y formalizado) seguimiento y Control del Contrato. - Controlar el libro de ocurrencias Resp. Gerente Vial, Ing. Residente, Jefe de Oficina Técnica 11.2. Valorizaciones y reporte de costos - Elaborar las valorizaciones y gestionar su aprobación por el Cliente - Elaborar el resumen ejecutado vs. el costo Resp. Gerente Vial, Ing. Residente, Jefe de Oficina Técnica	- Libro de ocurrencias monitoreado - Flujo de Caja Actualizado - Resumen ejecutado vs. el costo - Valorización aprobada	- Etapa 12 - Sub Proceso de Cierre Etapa 12
		Etapa 12: Seguimiento y Control de Proyecto		
Etapa 11	- Resumen ejecutado vs. el costo - Valorización aprobada	12.1. Elaboración del Resultado Operativo del Proyecto (RO)* Resp. Gerente Vial, Jefe de Oficina Técnica * Solo aplica en la etapa de mantenimiento periódico.	- Resultado Operativo y su presentación	Jefe de Operaciones y Gerencia General - Sub Proceso de Planificación
- Sub Proceso de Planificación	- Programación base - Reporte de Compromiso de Avance, aplica solo cuando se realiza mantenimiento periódico	12.3. Control del compromiso de avance mensual 12.4. Evaluar el cumplimiento del compromiso de avance (PAC- Porcentaje de Actividades Completadas) * 12.5. Actualizar el Plan de Trabajo Interno del proyecto. Resp. Gerente Vial, Jefe de Oficina Técnica, Coordinador de Proyecto * Solo aplica en la etapa de mantenimiento periódico.	- Reporte mensual de compromiso de avance	Jefe de Operaciones y Gerencia General - Sub Proceso de Planificación
Etapa 11	- Valorización aprobada - Cronograma valorizado de proyecto	12.6. Control trimestral del proyecto. - Desarrollo de las reuniones para presentar la actualización de "Programación inicial" con frecuencia trimestral (abril, julio y octubre).	- Programación actualizada. - Acta de compromisos	Jefe de Operaciones y Gerencia General - Sub Proceso de Planificación
RESPONSABLES	PARAMETROS DE CONTROL DE PROCESO / MEDICIÓN			DOCUMENTOS RELACIONADOS
Coordinador de Proyectos Ing. Residente Ing. de Costos Ing. Especialista de Suelos y Pavimentos Administrador Jefe SSOMA Ing. Especialista de Medio Ambiente Responsable de Almacén	Performance en la ejecución del proyecto			- Acta de transferencia. - Libro de ocurrencias (en caso aplique) - Disponibilidad de presupuesto - Apertura de caja chica - Solicitud de equipos y operadores - Requerimiento de materiales realizado (a través de aplicativo web). - Listado de adquisiciones - Contratos de los servicios de terceros - Acta de Presentación de los servicios de terceros - Check list de inspección de recepción de equipos - Equipos y operadores asignados a proyecto - Ficha de Datos - Inducción al personal - Personal asignado al proyecto
	Indicadores de Eficacia del Proceso	Responsable	Frecuencia	
	*SPI: Indicador de performance de planificación *CPI: Indicador de performance de costos VG=Valor ganado=Metrado Real x Precio Unitario Meta VP=Valor planificado=Metrado Planificado x Precio Unitario Meta CA=Costo Actual, costo real del mes de análisis $SPI = \frac{VG}{VP} \geq 1.0$ $CPI = \frac{VG}{CA} \geq 1.0$	Ing. de Costos Coordinador de Proyecto	Mensual	
- Matriz de Comunicaciones actualizada - Acta de Reunión - Carpetas actualizadas con la información del proyecto - Control de la Comunicaciones internas y externas - Cuadro General de Control de Planos - Cargo de distribución				

CORPORACIÓN MAYO		Ficha de Proceso			Código: FI-OPE-X01-0001 Versión: 01	
MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN VIAL						
La versión impresa o fotocopia de este documento se considera una copia no controlada, excepto cuando lleve el sello de "copia controlada"						
PROCESO:	MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN VIAL					
SUB PROCESO:	Recepción de obra por el Cliente / Evaluación final y termino del servicio					
OBJETIVO:	Realizar en forma ordenada el cierre del proyecto					
INICIO:	Cierre Administrativo			FIN:		
PROVEEDORES	ENTRADAS	ACTIVIDADES			SALIDAS	CLIENTES
EJECUCIÓN - CONSERVACIÓN VIAL						
Etapa 1: Cierre Administrativo						
- Sub Proceso de Ejecución - Área Legal	- Inventario y Situación Inicial - Documentos de Licitación Revisados - Informes Mensuales de Situación del Servicio - Contrato y Adendas - Registros en el cuaderno de obra - Contratos de servicio de terceros - Estado de Cuenta de Proveedores - Contratos de Alquiler	1.1 Inspección de campo con el representante del Cliente (Supervisión) 1.2 Levantamiento de observaciones (No aplica a los proyectos de Conservación Vial) 1.3 Elaboración y aprobación de Planos "as built" (planos actualizados) según los alcances del proyecto. 1.4 Lista de registro de Comunicaciones formales con el Cliente (cartas, notas emails, etc.). 1.5 Aceptación formal (Solo Aplica para Proyectos de Conservación Vial) 1.6 Acta de Recepción de Obra (Solo Aplica para Proyectos de Construcción) 1.7 Elaboración del inventario y situación final del servicio (Solo Aplica para Proyectos de Conservación Vial) 1.8 Remedación de Impactos ambientales. 1.9 Elaborar Informe Final a requerimiento del cliente. 1.10 Elaborar y Presentar las Lecciones Aprendidas 1.11 Cancelación de Fianzas 1.12 Liquidación de Contratos de Servicio de Terceros 1.13 Liquidación de Personal 1.14 Entrega de Locales en Alquiler 1.15 Comunicación de Cierre de Actividades y notificación de nuevo domicilio 1.16 Cierre de Almacén y Envío de Archivos Responsable: Gerente de Proyecto, Jefe de Soporte, Jefe de Oficina Técnica, Administrador de Contrato, Ingeniero Residente.			1.1 Reporte Final que incluirá los siguientes documentos: 1.2 Presupuesto Final y Programa Final 1.3 Lecciones aprendidas mas impactantes 1.4 Fotografías finales o selección de secuencia constructiva en fotos 1.5 Carta de no adeudos 1.6 Índice de Archivos para envío a la Sede y/o al Archivo Central, integrar archivos en carpetas de información tanto física como electrónico, recopilada, consolidada y sistematizada. 1.7 Directorio de participantes (Proveedores, consultores, equipo del proyecto y directivos) 1.8 Constancia de No Adeudos de Proveedores 1.9 Liquidación de Personal Firmadas 1.10 Cartas de Cierre de Actividades y notificación nuevo domicilio 1.11 Inventario Final de Almacén Valorizado 1.12 Guías de Remisión a Almacén Central 1.13 Guías de Remisión de Desmovilización de Equipos 1.14 Informe Final de Servicio (Mantenimiento de Obra) 1.15 Informe final de calidad (Dossier final de calidad) 1.16 Inventario y Situación Final del Servicio	- Jefe de Oficina Técnica - Administrador - Administrador de Contrato - Gerente Vial - Ingeniero Residente - Jefe de Control de Proyecto
Etapa 2: Cierre Contractual- Recepción de Obra (Solo a plica para Contrataciones con el Estado)						
Proceso de Control de Calidad - Área de SSOMA del Proyecto - Área de Control de Calidad del Proyecto	- Plan de Manejo Socio Ambiental - Informes Mensuales de Seguridad - Registros de calidad del desarrollo de la obra: - Ensayos - Certificados de calidad - Certificados de calibración - Protocolos - Planos post construcción - Otros solicitados por el Cliente	-El Ingeniero Residente en la fecha de culminación de la obra anotará en el cuaderno de obra el hecho y solicitará la recepción de la misma. -el comité de recepción, junto con el contratista, procederá a verificar el cumplimiento de lo establecido en los Planos y especificaciones técnicas y efectuará las pruebas que sean necesarias para comprobar el funcionamiento de las instalaciones y Equipos. -Culminada la verificación, y de No existir observaciones, se procederá a la recepción de obra, teniéndose por concluida la misma, en la fecha indicada por el contratista. -el Acta de recepción deberá ser suscrita por los miembros del comité y el contratista. -de existir observaciones, estas se consignaran en un Acta o Pliego de observaciones y No se recibirá la obra. -Subsanadas las observaciones, el contratista solicitará nuevamente la recepción de la obra en el cuaderno de obra. -de haberse subsanado las observaciones a conformidad del comité de recepción, se suscribirá el Acta de recepción de obra -el cuaderno de obra será cerrado por el supervisor cuando la obra haya sido recibida definitivamente por la Entidad. Nota: en los proyectos que No se utilice cuaderno de obra, basta con la Inspección de campo, entrega de Informes Finales y Acta de recepción de obra. Responsable: Gerente de Proyecto, Ingeniero Residente, Jefe de Oficina Técnica y Administrador de contrato.			1.1 Acta de Conformidad de No Existencia de Pasivos 1.2 Acta de conformidad de cumplimiento de contrato. 1.3 Acta de recepción de documentos 1.4 Acta de Entrega de locales alquilados 1.5 Acta de recepción de Proyecto (Construcción y Mantenimiento de Obras) 1.6 Acta de Finalización del Servicio	- Jefe de Soporte - Supervisión de obra - Jefe de Operaciones - Administrador de Contrato
Etapa 3: Cierre Contractual - Liquidación de Obra (Solo a plica para Contrataciones con el Estado)						
- Administrador de Contrato - Supervisión de Obra - Jefe de Soporte Administrativo - Jefe de Oficina Técnica	- Comunicación de Cierre de Oficina Administrativa - Resolución de liquidación final - Inventario y Situación Final del Servicio - Resultados de la inspección técnica ocular - Documentos de Licitación Revisados - Plan de Trabajo - Inventario y Situación Inicial del Servicio - Constancia de No Adeudos de Proveedores - Acta de Entrega de locales alquilados - Cartas de Cierre de Actividades y nuevo domicilio - Acta de Conformidad de No Existencia de Pasivos	1.1 El contratista presentará la liquidación debidamente sustentada con la documentación y cálculos detallados, dentro de un plazo de sesenta (60) días o el equivalente a un decimo (1/10) del plazo vigente de ejecución de la obra, el que resulte mayor, contando desde el día siguiente de la recepción de obra. 1.2 La liquidación quedara consentida cuando, practicada por una de las partes, no sea observada por la otra dentro del plazo establecido 1.3 Luego de haber quedado consentida la liquidación y efectuado el pago correspondiente, culmina definitivamente el contrato y se cierra el expediente respectivo. 1.4 Con la liquidación, el contratista entregara a la Entidad los planos post construcción y la minuta de declaratoria de fabrica o la memoria descriptiva valorizada, según sea el caso, obligación cuyo cumplimiento será condición para el pago del monto de la liquidación a favor del contratista. 1.5 La Entidad otorga al contratista de oficio o a pedido de parte, una constancia que deberá precisar, como mínimo, la identificación del objeto del contrato, el monto correspondiente y las penalidad en que hubiera incurrido el contratista. Responsable: Responsable: Gerente de Proyecto, Ingeniero Residente, Jefe de Oficina Técnica y Administrador de contrato.			1.1 Liquidación de Obra 1.2 Comprobante de Pago y/o Cancelación de la Factura por concepto de la Liquidación	- Supervisión de Obra - Gerente de Proyecto - Administrador de Contrato - Jefe de Operaciones
RESPONSABLES	PARAMETROS DE CONTROL DE PROCESO / MEDICIÓN			DOCUMENTOS RELACIONADOS		
- Sub Gerente de Mantenimiento de Obras - Gerente de Proyecto - Jefe de Oficina Técnica GOP - Jefe Control de Proyectos - Jefe de SSMA	Plazo			- Informe Final del Servicio - Acta de Conformidad de No Existencia de Pasivos - Constancia de No adeudos con Proveedores - Términos de Contratos de Servicios de Terceros - Liquidación de Personal Firmadas - Comunicaciones	- Cierre de Cuentas Bancarias - Inventario Final de Almacén Valorizado - Guías de Remisión a Almacén Central - Guías de Remisión de Desmovilización de Equipos - Acta de Finalización del Servicio	
	Indicadores de Eficacia del Proceso	Responsable	Frecuencia			
	Plazo de Cierre de proyecto menor a 60 días	Jefe de Oficina Técnica	Fin del Proyecto			

CORPORACIÓN MAYO		Ficha de Proceso			Código: FI-ING-X01-0001 Versión: 01	
INGENIERÍA						
La versión impresa o fotocopia de este documento se considera una copia no controlada, excepto cuando lleve el sello de "copia controlada"						
PROCESO:	INGENIERÍA					
Sub Proceso:	Planificación, ejecución y cierre.					
Objetivo:	Elaborar el Expediente Técnico de Ingeniería solicitado por el Cliente					
Inicio:	Revisión del Contrato con el cliente			Fin:	Presentación del expediente del Plan de Gestión Vial al cliente y proyecto en ejecución.	
PROVEEDORES	ENTRADAS	ACTIVIDADES	SALIDAS	CLIENTES		
PLANIFICACIÓN						
Jefe de Operaciones / Gerente Vial	Correo electrónico , Bases , TDR 's, Expediente Técnico, PGV antecedente, entre otros.	- Elaboración de Presupuesto. - Identificación de actividades a subcontratar (estudios). - Evaluación de personal a contratar para el proyecto (propio). - Elaboración de Cronograma de trabajo. - Elaboración de Plan de trabajo. - Elaboración del Lookahead (inicial).	- Presupuesto. - Lista de servicios a contratar (interno y externo). - Cronograma de trabajo. - Plan de Trabajo. - Lookahead.	Jefe de Operaciones / Gerente Vial		
EJECUCIÓN Y SEGUIMIENTO						
Jefe de Operaciones / Gerente Vial	- Presupuesto. - Identificación de actividades a subcontratar (estudios). - Evaluación de personal a contratar para el proyecto (propio). - Elaboración de Cronograma de trabajo. - Elaboración de Plan de trabajo. - Elaboración del Lookahead (inicial).	1) Requerimiento de recursos - Contratación de especialistas (terceros y personal propio). 2) Establecimiento de metodología de coordinación - Define la forma de comunicación (interna y externa). - Establece la forma de entrega de la información hacia personal propio y tercero. - Establece la frecuencia de reuniones con las partes pertinentes. 3) Desarrollo de las actividades - Especialistas realizan los estudios de acuerdo al Plan de Trabajo. - Cumplimiento de los controles operacionales (EMO, SCTR, ATS, etc).(solicitar los controles para los especialistas que fueron a campo tráfico IH, ambiental Seica, deflexiones, topográfica Verátegui). - Realizar las actividades con equipos calibrados.	- Contratos con especificaciones(TDR 's). - Matriz de comunicaciones. - Correos de coordinación. - Registros de cumplimiento de los controles.	Jefe de Operaciones / Gerente Vial		
Jefe de Operaciones / Gerente Vial	- Lookahead. - Costos del proceso de ingeniería. - Cronograma de pagos. - Cronograma de entregables parciales y final con la Entidad.	3) Seguimiento: - Actualización del Lookahead. - Verificación de avance de entregables por especialidad (interno o externo-proponer check list de revisión de los requisitos para diseño y desarrollo). - Seguimiento a los costos del proceso de ingeniería. - Seguimiento a los pagos. - Seguimiento a las aprobaciones de los entregables parciales y final con la Entidad.	- Lookahead. - Check list de revisión de Diseño y Desarrollo. - Control de Presupuesto. - Cuadro de seguimiento de pagos a contratistas.	Jefe de Operaciones / Gerente Vial		
CIERRE						
Jefe de Operaciones / Gerente Vial	Cuadro de control Consultas en Línea SAT Correos electrónicos del SAT	- Aprobaciones de entregables parciales (validaciones parciales). - Aprobación final mediante Resolución Directoral al Plan de Gestión Vial (PGV).	- Cartas de cargo de entregas parciales - Resolución de aprobación de PGV.	Jefe de Operaciones / Gerente Vial		
RESPONSABLES	PARAMETROS DE CONTROL DEL PROCESO / MEDICION			DOCUMENTOS		
Coordinadora de Ingeniería	Cumplimiento de los Requisitos					
	Indicador de Eficacia del Proceso			Responsable de seguimiento	Frecuencia	- Revisiones del Proyecto - Acta - Planos - Memorias descriptivas y cálculos - Lista de Verificación de cumplimiento de los requisitos
	Cumplimiento de la elaboración de Cronograma de trabajo (20 días). Meta 100%			Coordinador de Ingeniería	30 días	
	Cumplimiento de la Planificación. Meta: 80%			Coordinador de Ingeniería	Mensual	
Obtención de la Resolución de aprobación del PGV dentro del plazo previsto. Meta: 100%			Coordinador de Ingeniería	Mensual		

Anexo N°5: Informe de auditoria interna

 CORPORACIÓN MAYO	Formulario	Código: FO-SIG-X01-0013 Versión: 01
	INFORME DE AUDITORIA	
La versión impresa o fotocopia de este documento se considera una copia no controlada, excepto cuando lleve el sello de "copia controlada"		

1. Datos Generales de la Organización:

Empresa (Razón social o denominación social)	Dirección (Dist. Dpto. Prov.)	RUC.
CORPORACION MAYO S.A.C.	Av. Julio C. Tello S/N , Chavín de Huántar, Huari, Ancash.	20531505787
Actividad Económica	N° de Trabajadores (Inst./Proy.)	N° de Auditoria
Otras actividades especializadas de Construcción	112	001-2019

2. Objetivo de la Auditoría:

Determinar si el Sistema de Gestión de Calidad se encuentra implementado conforme con los requisitos de la norma ISO 9001:2015 en el Proyecto.

3. Alcance de la Auditoría:

Sistema de Gestión Calidad de Corporación Mayo SAC:
Proyecto "Mejoramiento de la Carreteras Departamental: EMP. PE-3N (Cátac) – Túnel Kahuish- Chavín de Huántar- San Marcos- EMP. PE – 14ª (Succha) Provincias de Recuay y Huari, Departamento de Ancash".

4. Identificación del Equipo Auditor:

Nombres y Apellidos	Puesto	Rol
Jean Carlo Portal Campos	Coordinador de S.I.G.	Auditor Líder

5. Fechas de Auditoría:

26, 27 y 28/06/2019


6. Criterio de Auditoría:

- Norma Internacional ISO 9001:2015

7. Resumen del Proceso:

7.1 Personas Entrevistadas:


Nombres y Apellidos	Puesto
Rubén Evaristo Manco Huamán	Gerente Vial
Luis Puse Benítez	Responsable de Recursos Humanos
Edward Ramírez Aquino	Administrador
Alfredo Villavicencio	Responsable de Almacén
Ángel Guerrero Marcelo	Jefe de Laboratorio
Percy García Pérez	Asistente de Laboratorio
Luis López Alarcón	Jefe de SSOMA
Segundo Oswaldo Rivera Abad	Especialista SSOMA

 CORPORACIÓN MAYO	Formulario	Código: FO-SIG-X01-0013 Versión: 01
	INFORME DE AUDITORIA	
La versión impresa o fotocopia de este documento se considera una copia no controlada, excepto cuando lleve el sello de "copia controlada"		


Nombres y Apellidos	Puesto
Candy Rocío Quintana Huarac	Responsable de Relaciones comunitarias
José Salvador Durand Medina	Ingeniero de Equipos
Daysi Inocente Acuña	Secretaria
Iveth La Rosa Carrasco	Asistente de Oficina Técnica
Edgar Pinto Poccohuanca	Conductor de camioneta
José Tineo Huancas	Operador de equipo menor MPL-01 (Señalizador Vial - Line Lazer)
Klever Calderón Ortega	Conductor de Camión baranda
José Timana Yamunaque	Supervisor de campo
Juan Aguilar López	Operador de Rodillo Liso 10 Tn (operador múltiple)
Oliver Arce Medina	Peón (ensayo de densidad de campo)

7.2 Documentos Revisados:

Solicitud de requerimiento de personal de Obra/ Servicio
 Registro de entrega de RIT, RISST, Políticas.
 Ficha de contratación de personal.
 Requisitos de contratación de empleados
 Condiciones de contratación
 Ficha de trabajador
 Datos de situación educativa
 Formulario de elección de sistema de pensiones
 Política de Declaración de Renta de quinta categoría de los Trabajadores.
 Recomendaciones de SST
 Acta de entrega y recepción de cargo
 Procedimiento de Reclutamiento y selección de Personal (PR-GRH-B10-0001)
 Certificados de Aptitud Médica.
 Cargo de distribución de documentos (FO-SIG-AN-0004)
 Compromiso Mano Alzada (FO-SSOMA-X01-0008)
 Aviso de la Programación del Examen Médico Ocupacional
 Planilla de Requerimiento de Servicios (PRB-N° 2019-004)
 Planilla de Requerimiento de Bienes (PRB- N° 2019-77)
 Resumen de entregas a Rendir - Caja Viáticos (FO-AFI-X01-004)
 Perfiles de Puesto Auxiliar de Almacén (DA-ARH-092)
 Perfiles de Puesto Responsable de Almacén (DA-ARH-093)
 Matriz IPERC – Almacén
 Constancia de Servicio, traslado y disposición final de Residuos sólidos peligrosos (ICAMTAL).
 Kardex Materiales-Junio
 Corte documentario para Inventarios (sin código, propio del proyecto)
 Reporte de diferencias – Inventario (sin código, propio del proyecto)
 Inventario Mayo 2019
 Control de materiales peligrosos (sin código, propio del proyecto)
 Control de residuos generados (sin código, propio de proyecto)
 Autorización de descuento (sin código, propio de proyecto)
 Corte documentario para inventarios (sin código, propio del proyecto)
 Cargo de distribución de documentos (sin código, propio del proyecto)
 Evento de capacitación, Tema: Buenas prácticas de Almacenamiento (sin código, propio del proyecto)
 Hojas de seguridad:

 CORPORACIÓN MAYO	Formulario	Código: FO-SIG-X01-0013 Versión: 01
	INFORME DE AUDITORIA	
La versión impresa o fotocopia de este documento se considera una copia no controlada, excepto cuando lleve el sello de "copia controlada"		

<p>EMULTEC CSS-1H , Emulsión Catiónica de ruptura lenta, TDM Certificado de Calidad: Producto: Microesfera de vidrio reflejante (Glass beads), fabricante: Ballotini Panamericana, S de RL de CV. Producto: Disolvente para pintura de tráfico NF, Marca: Chemisa. Producto: Thinsulate 3M-CS150, Marca: Cretein S.A.C. Producto: Drill Fortec – 6859, Marca: Cretein S.A.C. Registro de entrega de equipos de seguridad y/o emergencia (FO-SSOMA-X01-0007) Inspección de SSMA (sin código), Almacén de Materiales peligrosos, 17 de junio del 2019 Inspecciones SSMA (FO-SIG-AN-0032), Oficinas / Almacén/ Campamento/ Laboratorio. 18 de junio del 2019 Inspección Extintores (FO-SIG-AN-0031) Cartilla de Observaciones de comportamientos (sin código, propio de proyecto) Reporte de actos y/o condiciones subestándares (sin código, propio de proyecto) Hoja de seguridad: Producto: Asfalto Líquido MC-30, Marca: TDM Asfaltos S.A.C. Refrigerante Heavy Duty 50/50 Refrigerante CAM2 HD Full Coolant 50/50 Aceite Shell Spirax S2 a 80W 90 Aceite CAT HYDO Advance 10W Grasa Mobil Mobilux Ep 2 Lubricante CAT DEO 15W 40 Lubricante Mobil Delvac MX ESP 15W40 Lubricante Mobil Delvac XHP ESP 10W40 Disolvente para pintura de tráfico Chemisa Disolvente superior para tráfico Pintura para tráfico Pintuco Microesfera de vidrio Dropon bolsa X 25kg (Mat 00000158) Vale de salida – Almacén (N° 001-008427) Vale de salida – Almacén (N° 001-008429) Mapa de riesgos de almacén y almacén de materiales peligrosos. Mapa de riesgos de Laboratorio de suelos y pavimentos IPERC – Continuo (FO-SIG-AN-0027) version 01. Check list – Equipo de Transporte (FO-EQM-03) versión 01 Hoja de seguridad: Producto: Disolvente para tráfico NF, Marca: Chemical Mining S.A. Producto: Pintura Tráfico acrílico Base solvente amarillo 13723 Producto: Disolvente de pintura de tráfico no fiscalizado, Marca: Chemical Mining S.A.C. Check list – Equipos menores (FO-EQM-04) versión 01 Check list – equipo pesado (FO-EQM-02) versión 02 Ensayo para determinar la densidad y peso unitario del suelo INSITU mediante método de cono de arena (MTC E117) Formato de campo (Método cono de arena) Acta de reunión de Comité- Comité Técnico – Subcomité de Seguridad, Salud en el Trabajo y medio ambiente (FO-SIG-AN-0001) versión 00 Matriz de Identificación de Peligros, evaluación de riesgos y controles – Línea base (IPERC) sin código Versión 01. Informe de Evaluación de factores de riesgo disergonómicos, elaborada por ENDIN S.R.L. Noviembre 2018. Informe de monitoreo de agentes psicosociales, elaborado por ENDIN S.R.L. Noviembre 2018. Informe de evaluación de factores de riesgo psicosocial, elaborado por ENDIN S.R.L. Noviembre 2018. Certificados de Calibración de los equipos de medición Programa de capacitación (PL-SIG-AN-0004) ATS: Abastecimiento de Combustible - Unidades móviles y estacionarias (PET-SSOMA-B10-007) Carguío, traslado y descarga de material (PET-SSOMA-B10-0006) Compactación de Plataforma con rodillo Compactación de rellenos y parches con vibro compactadores y rodillos compactadores (PET-SSOMA-B10-0014) Condiciones climáticas (tormentas eléctricas) (PET-SSOMA-B10-0012) Escarificado, conformación y nivelación de plataforma con motoniveladora (PET-SSOMA-B10-0013) Limpieza de derrumbes con equipos (PET-SSOMA-B10-0006) Regado de vías y accesos con sistema de agua (PET-SSOMA-B10-0017)</p>

	Formulario	Código: FO-SIG-X01-0013 Versión: 01
	INFORME DE AUDITORIA	
La versión impresa o fotocopia de este documento se considera una copia no controlada, excepto cuando lleve el sello de "copia controlada"		

<p>Trabajo de cuadradores (PET-SSOMA-B10-0016)</p> <p>Trabajo de vigías</p> <p>Trabajos de topografía (PET-SSOMA-B10-008)</p> <p>Tránsito de vehículos y transporte de personal</p> <p>Traslado de equipos en el área de trabajo (PET-SSOMA-B10-0015)</p> <p>Programa de vigilancia médico ocupacional 2019</p> <p>Plan de Preparación y respuesta a emergencias (2019)</p> <p>Evento de capacitación, Tema: Simulacro de eventos naturales (sismo) del 17-05.19</p> <p>IPERC continuo (FO-SIG-AN-0027) Tarea: Simulacro de eventos naturales (sismo).</p> <p>Informe de desempeño de simulacro de sismo grado 8 del 31/05/19.</p> <p>IPERC continuo (FO-SIG-AN-0027) Tarea: Simulacro de eventos naturales (sismo).</p> <p>Evento de capacitación, Tema: Simulacro de eventos naturales (deslizamiento) del 21-03.19.</p> <p>Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo (RISST DA-SIG-06)</p> <p>Mapa de riesgos o clave Tramo I, II y III (sin código) versión 00.</p> <p>ICAM</p> <p>Prueba Calificada Inducción hombre nuevo</p> <p>Cargo de recepción de Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo</p> <p>Anexo N° 4 Inducción y orientación básica para uso de la Gerencia de Seguridad y Salud Ocupacional (sin código).</p> <p>Anexo N° Programa de Capacitación específica en el área de trabajo (sin código).</p> <p>Informe Mensual de Medio Ambiente Mayo (2019)</p> <p>Informe de status de compra de materiales de agregados de los proveedores dueños de las canteras</p> <p>Oficio N° 062-2019-ANA-AAA-VI M-ALA-HUARI, Asunto: Informe de actividades realizadas por emergencias, Expediente con CUT N° 110756-2019, Huari 26 de Junio del 2019.</p> <p>Plan de cierre y abandono de áreas intervenidas por construcción de pavimento rígido en curvas ubicadas dentro del Parque Nacional Huascarán.</p> <p>Inspección de equipo de protección personal (EPP), 14.06.19, frente Catac-Succha.</p> <p>Matriz de Identificación de aspectos y evaluación de impactos ambientales.</p> <p>Cartilla de evaluación de comportamientos (FO-SIG-AN-0007) versión 01</p> <p>Objetivos y metas de Seguridad y Salud ocupacional</p> <p>Programa personalizado – Línea de Mando</p> <p>Evaluación de desempeño supervisión externa</p> <p>Evaluación de conocimiento</p> <p>Presentación de Reglamento Interno de Trabajo.</p> <p>Registro permanente de Control de asistencia</p> <p>Manifiesto (FO-SIG-X01-0007) versión 01.</p> <p>Permiso, Licencia y Bajada</p> <p>Papeleta de Sanción</p> <p>Cargo de distribución de documentos (Políticas, RIT, DDP)</p> <p>Aviso y programación al EMO</p> <p>Acta de entrega de cargo</p> <p>Solicitud de requerimiento de personal</p> <p>Incremento Salarial del Personal</p> <p>Registro de Control de Asistencia Diaria (empleados)</p> <p>Asistencia de personal Obrero</p> <p>Autorización de sobretiempo</p> <p>Formulario de peligros y riesgos asociado a su puesto de trabajo.</p> <p>Lista de personal</p> <p>Registro de evento de capacitación</p> <p>Manual de ensayos de materiales (edición Mayo 2016)</p> <p>Inventario de equipos de Medición, Materiales y accesorios de Laboratorio (S/C)</p> <p>Informe de Suelos y Pavimentos (componente del Informe Mensual del proyecto).</p> <p>Control de concreto en Obra</p> <p>Control de Imprimación</p> <p>Control de Reciclado</p> <p>Densidad de Campo (Método de Cono de Arena) MTC E 117:2000</p> <p>Reporte diario de Campo</p> <p>Vale de salida de combustible</p>

 CORPORACIÓN MAYO	Formulario	Código: FO-SIG-X01-0013 Versión: 01
	INFORME DE AUDITORIA	
La versión impresa o fotocopia de este documento se considera una copia no controlada, excepto cuando lleve el sello de "copia controlada"		

Detalle de salida de almacén (Aplicativo on line) Vale de Ingreso (Almacén) Control de Entrega de Equipos de Protección Personal Cuadro de Control de equipo mecánico (Listado de equipos, Plan de mantenimiento, Lista de Mantenimiento, Desmovilizaciones). Registros de Check List de equipo pesado Registros de Check List de transporte Registros de Check List de equipo menor Registros de Orden de trabajo Informe de evaluación de recepción de equipos Política de Gestión de Calidad (PC-GGE-X01-0001) Registro de inducción / capacitación / entrenamiento / simulacros de emergencia / charlas (FO-SSOMA-X01-0020).
--

8. Fortalezas de los Proceso / Áreas:

Nº	Descripción
1.	El personal de campo (auxiliares, operadores, supervisores de frente de trabajo) conocen la Política de Calidad de Corporación Mayo S.A.C., así mismo se ha evidenciado que registran correctamente los formatos en campo y han tomado conciencia sobre la importancia de su trabajo para el aseguramiento de calidad.


9. Oportunidad de Mejora:

Nº	Descripción
1.	Se sugiere compartir la documentación Contractual del Proyecto (TRD's, Contrato, entre otros) con los líderes de las áreas, para tener un conocimiento más completo del alcance del Servicio que brindamos y así evitar omisiones en el cumplimiento de los compromisos asumidos.
2.	Se recomienda reforzar el uso del Intranet Corporativo para cargar la información digitalizada del proyecto de forma gradual, en las distintas carpetas Administración, Calidad, Comunicaciones, Gerencia de Proyecto-Residencia, Gestión de Equipos, Logística-Almacenes, Oficina Técnica, Producción, Recursos Humanos, Seguridad y Medio Ambiente y Soporte Informático, buscando tener disponible la información generada durante todas las etapas del proyecto.

10. Observaciones Encontradas:

Nº	Descripción	Norma / Requisito
1.	<p>La norma ISO 9001:2015 "Sistema de Gestión de Calidad" en la cláusula 7.2. Competencia, ítem c) indica que: "la organización debe, cuando sea aplicable, tomar acciones para adquirir la competencia necesaria y evaluar la eficacia de las acciones tomadas.</p> <p>En el proceso de auditoría se observó que se tomaron acciones sobre la competencia de un personal que ingreso como "Operador Junior de Rodillo" (el 01.02.18) y ahora figura con el puesto de Operador de Rodillo, evidenciándose una promoción del puesto del puesto de trabajo.</p> <p>Sin embargo, no se cuenta con evidencia que demuestre como se han evaluado las acciones tomadas para que el colaborador pase al puesto de Operador de Rodillo.</p>	ISO 9001:2015 (7.2.c) Competencia
2.	<p>La Norma ISO 9001:2015 en el numeral 4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas menciona "Debido a su efecto o efecto potencial en la capacidad de la organización de proporcionar regularmente productos y servicios que satisfagan los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables, la organización debe de determinar:</p> <p>a) Las partes interesadas que son pertinentes al sistema de gestión de la calidad;</p> <p>b) Los requisitos de estas partes interesadas para el sistema de la calidad.</p> <p>La organización debe realizar el seguimiento y la revisión de la información sobre estas partes interesadas y sus requisitos pertinentes".</p> <p>Sin embargo, el Proyecto cuenta con un Registro de Identificación de Partes Interesadas (FO-GGE-X01-0004) donde están pendientes identificar partes interesadas, determinar sus requisitos, asignar el nivel de importancia, las acciones a implementar como por ejemplo: INDECI, SUNAFIL, ALA, entre otros.</p>	Norma ISO 9001:2015 (4.2) Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas

Implementación del Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2015 para mejorar los procesos de la empresa Corporación Mayo S.A.C.

	Formulario	Código: FO-SIG-X01-0013 Versión: 01
	INFORME DE AUDITORIA	
La versión impresa o fotocopia de este documento se considera una copia no controlada, excepto cuando lleve el sello de "copia controlada"		

11. No Conformidades Encontradas:


N°	Criterio / Documento:	Incumplimiento:	Evidencias:	Norma / Requisito
1.	<p>La Norma ISO 9001:2015 "Sistema de Gestión de Calidad", numeral 7.5.3 "Control de la información documentada" cita en el 7.5.3.1 "La información documentada (...) se debe controlar para asegurarse de que:</p> <p>a) Esté disponible y sea idónea para su uso, donde y cuando se necesite;</p>	<p>No obstante, en el proyecto Antamina se vienen usando algunos formularios en versiones no vigentes (no se asegura que la información sea idónea)</p>	<p>Como evidencia, se mostró lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Orden de Trabajo – Mantenimiento (FO-EQM-01) V.01. - Check List – Equipo Pesado (FO-EQM-02) V.02. - Check List – Equipo de Transporte (FO-EQM-03) V.01. - Check List – Equipos Menores (FO-EQM-04) V.01. <p>Sin embargo, al contrastarlo con la documentación disponible en el SGID, se evidenció que no eran las versiones vigentes.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Orden de Trabajo de mantenimiento (OT) (FO-EQM-X01-0008) Versión 01. - Pre uso de Equipo Pesado (FO-EQM-X01-0001) Versión 01. - Pre uso de Equipo de Transporte (FO-EQM-X01-0002) Versión 01. 	<p>ISO 9001:2015 (7.5.2) Creación y actualización.</p>
2.	<p>Según la Norma ISO 9001:2015 "Sistema de Gestión de Calidad", clausula 6.1. "Acciones para abordar riesgos y oportunidades", indica que "la organización debe determinar los riesgos y oportunidades (...) con el fin de:</p> <p>a) Asegurar que el sistema de gestión de calidad pueda lograr sus resultados previstos b) Aumentar los efectos deseables c) Prevenir o reducir efectos no deseados</p>	<p>Sin embargo, el proyecto Antamina no ha determinado sus riesgos y oportunidades en algunas áreas.</p>	<p>No se ha evidenciado la determinación y análisis de los riesgos de las áreas de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Administración - Recursos Humanos - Almacenes - Control de Calidad – Laboratorio - Relaciones comunitarias - SSOMA - Oficina Técnica - Equipo Mecánico 	<p>ISO 9001:2015 (6.1) Acciones para abordar los riesgos y oportunidades.</p>

Página 6 de 8

	Formulario	Código: FO-SIG-X01-0013 Versión: 01
	INFORME DE AUDITORIA	
La versión impresa o fotocopia de este documento se considera una copia no controlada, excepto cuando lleve el sello de "copia controlada"		

N°	Criterio / Documento:	Incumplimiento:	Evidencias:	Norma / Requisito
3.	<p>Según el Procedimiento de Contratación de Servicios realizados por terceros (PR-OPE-X01-001) detalla que el proceso en cinco etapas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Planificación 2. Selección 3. Contratación 4. Ejecución 5. Cierre. <p>Así mismo, en el diagrama de flujo Anexo N° 1 se indica que una vez seleccionado al proveedor que brindará el servicio se debe elaborar el contrato hasta su aprobación antes de la ejecución de sus actividades.</p>	<p>Sin embargo, la empresa HOB Consultores S.A. inició labores sin contar con un contrato firmado.</p>	<p>No se ha evidenciado el contrato de servicio de consultoría para elaboración del Estudio de Tráfico para el proyecto Antamina, cuyas actividades iniciaron el 23/06/2019 y hasta la fecha de auditoría no se contaba con el contrato aprobado.</p>	<p>ISO 9001:2015 (8.4) Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente</p>
4.	<p>Según la Norma ISO 9001:2015 Sistema de Gestión de Calidad, en el numeral 7.1.5.2 "Trazabilidad de las mediciones", indica "Cuando la trazabilidad de las mediciones sea requisito, o es considerada por la organización como parte esencial para proporcionar confianza en la validez de los resultados de la medición, el equipo de medición debe:</p> <p>a) Calibrarse o verificarse, o ambas, a intervalos especificados, o antes de su utilización, contra patrones de medición trazables a patrones de medición internacionales o nacionales (...).</p>	<p>Sin embargo, no se evidenciaron los certificados de calibración de los patrones para la trazabilidad con un patrón nacional o internacional.</p>	<p>Durante la auditoría se solicitó los certificados de los siguientes equipos de medición:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pie de rey, serie: 6074377 y código: VERN04. - Balanza no automática, serie: 8033467999 y Código: BADI086. - Medidor de Humedad, serie: 791 y código SPE12. - Termómetro digital, serie: No Indica y código: TBOL87 - Máquina para ensayos de concretos, serie: 12067 y código: PREH09. <p>Cuyos certificados de calibración referencian a sus patrones, los cuales no se evidenciaron.</p>	<p>Norma ISO 9001:2015 (7.1.5.2) Trazabilidad de las mediciones</p>

Página 7 de 8

 CORPORACIÓN MAYO	Formulario	Código: FO-SIG-X01-0013 Versión: 01
	INFORME DE AUDITORIA	
La versión impresa o fotocopia de este documento se considera una copia no controlada, excepto cuando lleve el sello de "copia controlada"		

12. Conclusiones de la Auditoría:

El Proyecto "Mejoramiento de la Carreteras Departamental: EMP. PE-3N (Cátac) – Túnel Kahuish- Chavín de Huántar- San Marcos- EMP. PE – 14ª (Succha) Provincias de Recuay y Huari, Departamento de Ancash" ha demostrado el cumplimiento con los requisitos de las normas ISO 9001:2015; donde se encontraron 01 fortaleza, 02 Oportunidades de Mejora, 02 Observaciones y 04 No Conformidades las cuales deben ser atendidas para la mejora continua del Sistema Integrado de Gestión de la Organización.

Por lo tanto, se concluye que el proyecto se encuentra "Implementado" y mantiene sus Sistema de Gestión de Calidad.

Elaborado por: Jean Carlo Portal Campos Aprobado por: Sandra Olivera Nuñez

Fecha: 04/07/2019 Fecha: 05/07/2019

Anexo N°6 : Certificado de ISO 9001:2015



Certificate PE17/819942452

The management system of

CORPORACIÓN MAYO S.A.C.

Calle Tarata 160, Piso 12,
Miraflores, Lima, Perú

Jr. La Campiña N° 186, Urb. Las Praderas, La Banda De Shilcayo,
Tarapoto, San Martín, Perú

has been assessed and certified as meeting the requirements of

ISO 9001:2015

For the following activities

**Ejecución De Puentes, Obras Viales Y Servicios De Conservación Vial;
Registro Videográfico Georreferenciado De Infraestructura Vial.**

**Bridge Construction, Road Works And Road Maintenance Services,
Georeferenced Videographic Register Of Road Infrastructure.**

This certificate is valid from 24 December 2019 until 23 December 2022 and
remains valid subject to satisfactory surveillance audits.
Recertification audit due a minimum of 60 days before the expiration date.
Issue 4. Certified since 19 July 2017

Authorised by



SGS United Kingdom Ltd
Rossmore Business Park Ellesmere Port Cheshire CH65 3EN UK
t +44 (0)151 350-6666 f +44 (0)151 350-6600 www.sgs.com

HC SGS 9001 2015 0818

Page 1 of 1


0005







This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Certification Services accessible at www.sgs.com/terms_and_conditions.htm. Attention is drawn to the limitations of liability, indemnification and jurisdictional issues established therein. The authenticity of this document may be verified at <http://www.sgs.com/en/certified-clients-and-products/certified-client-directory>. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

Anexo N°7: Plan de Calidad del proyecto

 CORPORACIÓN MAYO	PLAN	Código: PL-SIG-X01-0001 Versión: 01
	PLAN DE CALIDAD	
La versión impresa o fotocopia de este documento se considera una copia no controlada, excepto cuando lleve el sello de "copia controlada"		

PLAN DE CALIDAD

**"MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA
DEPARTAMENTAL: EMP.PE-3N
(CÁTAC) - TÚNEL KAHUISH - CHAVÍN
DE HUÁNTAR – SAN MARCOS - EMP.
PE-14 A (SUCCHA), PROVINCIAS DE
RECUAY Y HUARI, DEPARTAMENTO
DE ANCASH".**

 CORPORACIÓN MAYO	PLAN	Código: PL-SIG-X01-0001 Versión: 01
	PLAN DE CALIDAD	

La versión impresa o fotocopia de este documento se considera una copia no controlada, excepto cuando lleve el sello de "copia controlada"

ÍNDICE

1. OBJETIVO	3
2. ALCANCE	3
3. PLANIFICACIÓN	3
3.1. PLANIFICACIÓN DEL SGC	3
3.2. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DEL PROYECTO	3
3.2.1. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN DEL PROYECTO Y GESTIÓN DE RECURSOS	3
3.3. MISIÓN DE CORPORACIÓN MAYO S.A.C.	4
3.5. VALORES DE CORPORACIÓN MAYO S.A.C.	5
3.6. POLÍTICA DE CALIDAD	6
3.7. CONTROL DE INFORMACION DOCUMENTADA	7
3.8. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE REQUISITOS LEGALES Y OTROS COMPROMISOS	7
3.9. OBJETIVOS DE CALIDAD	7
4. IMPLEMENTACIÓN Y CONTROL	8
4.1. PROVISIÓN DE RECURSOS	8
4.2. GESTIÓN DE ALMACENES	8
4.3. RECURSOS HUMANOS	8
4.4. DESARROLLO DEL RECURSO HUMANO	8
4.5. INFRAESTRUCTURA Y EQUIPOS	9
4.6. AMBIENTE DE TRABAJO	9
4.7. ATENCIÓN DE QUEJAS	9
5. REALIZACIÓN DEL SERVICIO	10
5.1. ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	11
5.1.1 CUADRO DE RESUMEN DE ENSAYOS.	12
5.1.2 PLAN PUNTOS DE INSPECCIÓN (PPI)	12
5.2. IDENTIFICACIÓN Y CONSERVACIÓN DE PRODUCTOS O SERVICIOS	12
5.3. PROPIEDADES DE CLIENTES Y OTRAS PARTES INTERESADAS	12
6. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO	13
6.1. SATISFACCIÓN DEL CLIENTE	13
6.2. SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DE LOS PROCESOS	13
6.3. SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DE LOS PRODUCTOS O SERVICIOS	13
6.4. CONTROL DE EQUIPOS DE MEDICIÓN Y SEGUIMIENTO	13
6.5. CONTROL DE SALIDA NO CONFORME	13
6.6. AUDITORÍAS INTERNAS	14
6.7. COMUNICACIÓN Y CONSULTA (INTERNA Y EXTERNA)	14
7. MEJORA CONTINUA	14
7.1. ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS	14
8. REGISTROS	15
9. ANEXOS:	15
10. CAMBIOS Y MEJORAS DEL PRESENTE DOCUMENTO	15

 CORPORACIÓN MAYO	PLAN	Código: PL-SIG-X01-0001 Versión: 01
	PLAN DE CALIDAD	

La versión impresa o fotocopia de este documento se considera una copia no controlada, excepto cuando lleve el sello de "copia controlada"

1. OBJETIVO

Dar los lineamientos para asegurar el cumplimiento de los requisitos especificados para los productos o servicios brindados por CORPORACIÓN MAYO S.A.C., de manera de brindar un servicio conforme a lo estipulado por el cliente, enmarcado en los documentos contractuales del Proyecto: "MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA DEPARTAMENTAL: EMP. PE-3N (CÁTAC) - TÚNEL KAHUISH - CHAVÍN DE HUÁNTAR – SAN MARCOS - EMP. PE-14 A (SUCCHA), PROVINCIAS DE RECUAY Y HUARI, DEPARTAMENTO DE ANCASH".

2. ALCANCE

Este plan aplica a todas las actividades descritas en los términos de referencia y demás documentos contractuales para el Proyecto: "Mejoramiento De La Carretera Departamental: Emp. Pe-3n (Cátac) - Túnel Kahuish - Chavín De Huántar – San Marcos - Emp. Pe-14 A (Succha), Provincias De Recuay y Huari, Departamento De Ancash".

3. PLANIFICACIÓN

3.1. PLANIFICACIÓN DEL SGC


El Especialista de Suelos y Pavimentos, se asegura que la planificación del sistema cumpla con los objetivos de calidad, los requisitos establecidos en la Norma ISO 9001 y los establecidos por el cliente que se acordaron contractualmente. Para ello se identifican y planifican las actividades y los recursos necesarios.

3.2. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DEL PROYECTO

3.2.1. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN DEL PROYECTO Y GESTIÓN DE RECURSOS

GERENTE DE PROYECTO :

- Asegurar el cumplimiento de lo descrito en el Plan de Calidad del proyecto e impulsar su implementación.
- Mantener presencia permanente y exclusiva, en el corredor vial, en estrecha coordinación con el Supervisor y Administrador del Contrato.
- Asumir la responsabilidad por todo el personal asignado a su cargo.
- Velar por la transitabilidad y confort permanente del corredor vial.
- Atender los requerimientos de información o gestiones especiales relativas al servicio.
- Informar a la supervisión sobre cualquier hecho u ocurrencia sucedida en el corredor vial o su área de influencia, como: emergencias, siniestros y cualquier otro que a su criterio sea relevante para el servicio.
- Elaborar y presentar los planes, valorizaciones, informes mensuales, anuales, finales y relevamientos de información, y otros que requiera el contratante.
- Realizar el seguimiento de las No Conformidades detectadas en la gestión y/o en la ejecución.
- Aprobar las acciones preventivas y correctivas planteadas durante la ejecución del servicio.

 CORPORACIÓN MAYO	PLAN	Código: PL-SIG-X01-0001 Versión: 01
	PLAN DE CALIDAD	

La versión impresa o fotocopia de este documento se considera una copia no controlada, excepto cuando lleve el sello de "copia controlada"

INGENIERO RESIDENTE:

- Coordinar y controlar con los órganos operativos y de apoyo, a efecto de cumplir con las especificaciones, condiciones del contrato y bases del servicio.
- Responsable de la ejecución de los trabajos en forma tal que el producto o servicio final cumpla con los requisitos del cliente y de la organización.
- Asegurar que todos los equipos de medición y ensayo que sean usados en su área de trabajo, se encuentren en buenas condiciones y con su Certificado de Calibración vigente.
- Gestionar la adecuada realización de todas las actividades productivas y de gestión, generando una sinergia entre todas las áreas.

INGENIERO ESPECIALISTA DE SUELOS Y PAVIMENTOS:

- Evaluar el estado situacional inicial de la vía del proyecto.
- Participar en la elaboración de la propuesta técnica, supervisando y controlando su ejecución y, de ser el caso proponer oportunidades de mejora.
- Coordinar temas de la especialidad, con los especialistas del cliente y consultores externos.
- Programar, ejecutar, asegurar, controlar, supervisar y verificar los controles de calidad que correspondan de modo que se cumplan con las especificaciones técnicas del proyecto.
- Verificar los materiales permanentemente usados en obra para asegurar que reúna los requisitos de calidad del producto según alcance de proyecto.
- Trabajar en estrecha coordinación con todas las áreas del proyecto.

TÉCNICO DE LABORATORIO:

- Ejecutar ensayos y pruebas, concordantes a las especificaciones técnicas del proyecto, dentro del marco de la Política Corporativa de la Empresa, con el objetivo de evidenciar y dar conformidad a los estándares de calidad exigidos por el Cliente.

ASISTENTE DE LABORATORIO:


- Asistir al técnico de Laboratorio en labores específicas del control de calidad, de acuerdo a los procedimientos normados, en cumplimiento de los requerimientos técnicos.

3.3. MISIÓN DE CORPORACIÓN MAYO S.A.C.

“Nuestra Misión es contribuir a satisfacer las necesidades de nuestros clientes y a la creación de valor en sus procesos de negocio, buscando siempre que perciban confiabilidad y óptima calidad en los servicios que les proveemos, actuando comprometidos con los principios de desarrollo sostenible”.

3.4. VISIÓN DE CORPORACIÓN MAYO S.A.C.

“Ser percibidos por nuestros clientes como una empresa confiable, que brinda servicios con estándares de calidad competitivos, que agregan valor a sus procesos de negocio”

 CORPORACIÓN MAYO	PLAN	Código: PL-SIG-X01-0001 Versión: 01
	PLAN DE CALIDAD	
<small>La versión impresa o fotocopia de este documento se considera una copia no controlada, excepto cuando lleve el sello de "copia controlada"</small>		

3.5. VALORES DE CORPORACIÓN MAYO S.A.C.

Los valores de CORPORACIÓN MAYO S.A.C. recogidos en su formulación estratégica muestran el compromiso con la búsqueda de la excelencia y la implantación de un sistema de calidad integral como herramienta para la consecución de sus fines, regido por los siguientes valores:

- Honestidad.
- Seriedad y Cumplimiento.
- Trabajo en equipo.
- Mantenemos un comportamiento de colaboración
- Innovación y mejora continua.

 CORPORACIÓN MAYO	PLAN	Código: PL-SIG-X01-0001 Versión: 01
	PLAN DE CALIDAD	

La versión impresa o fotocopia de este documento se considera una copia no controlada, excepto cuando lleve el sello de "copia controlada"

3.6. POLÍTICA DE CALIDAD



POLÍTICA DE CALIDAD

CORPORACIÓN MAYO S.A.C. es una empresa especializada en EJECUCIÓN DE PUENTES, OBRAS VIALES, SERVICIOS DE CONSERVACIÓN VIAL, REGISTRO VIDEOGRAFICO GEORREFERENCIADO DE INFRAESTRUCTURA VIAL y otros Servicios vinculados a la Construcción generando valor a sus clientes, colaboradores y a la sociedad:

Para ello nos comprometemos a:


1. Satisfacer las necesidades y expectativas de nuestros clientes y accionistas, cumpliendo con los requisitos técnicos, normativos, legales, requisitos aceptados voluntariamente y otros requisitos; buscando continuamente la optimización de recursos en los proyectos que desarrollamos.
2. Mantener buenas relaciones con las comunidades donde realizamos nuestras operaciones, promoviendo y fortaleciendo la relación de nuestra organización con nuestros grupos de interés, protegiendo el medio ambiente, previniendo la contaminación y mitigando los impactos ambientales asociados al consumo de recursos naturales y a la generación de residuos.
3. Proporcionar condiciones de trabajo seguras y saludables para la protección de los trabajadores y prevención de lesiones y deterioro de la salud, eliminando los peligros y reduciendo los riesgos para la Seguridad y salud en el Trabajo, en desarrollo de nuestras actividades.
4. Promover la consulta, participación, sensibilización y capacitación de nuestros colaboradores, fomentando el desarrollo de sus capacidades y reconociendo sus logros.
5. Mejorar continuamente el desempeño del Sistema Integrado de Gestión, alineando los objetivos a nuestra visión, incrementando la eficiencia de nuestros procesos y asignando los recursos necesarios.

Esta Política de Calidad es comunicada a todas las personas que trabajan para CORPORACIÓN MAYO S.A.C. y puesta a disposición en general.



CORPORACIÓN MAYO S.A.C.
Estuardo P. Chávez Ruiz
Gerente General

Código: PC-GGE-X01-0001
Versión: 01
Fecha: 08/09/2018

 CORPORACIÓN MAYO	PLAN	Código: PL-SIG-X01-0001 Versión: 01
	PLAN DE CALIDAD	

La versión impresa o fotocopia de este documento se considera una copia no controlada, excepto cuando lleve el sello de "copia controlada"

3.7. CONTROL DE INFORMACION DOCUMENTADA

CORPORACIÓN MAYO S.A.C. ha establecido el procedimiento "Control de la Información Documentada" (PR-SIG-X01-0002), en el cual se definen los mecanismos necesarios para revisión, aprobación, distribución, modificación y retiro de la documentación que conforma el Sistema de Gestión de Calidad.

3.8. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE REQUISITOS LEGALES Y OTROS COMPROMISOS


CORPORACIÓN MAYO S.A.C. tiene establecido el procedimiento "Identificación y Evaluación de Requisitos Legales y Otros Compromisos" (PR-SIG-X01-0007).

En este procedimiento se establece la metodología para identificar, comunicar y tener acceso a los requisitos legales y a otros compromisos aplicables, suscritos por CORPORACIÓN MAYO S.A.C., relacionados con la calidad del producto y/o servicio, con los aspectos ambientales y con la seguridad y salud en el trabajo identificados en las actividades bajo su responsabilidad.

La evaluación de los requisitos legales se realizará de acuerdo a la programación establecida en el Programa de Evaluación de Requisitos Legales, cuya metodología está establecida en el procedimiento "Identificación y Evaluación de Requisitos Legales y Otros Compromisos" (PR-SIG-X01-0007).

3.9. OBJETIVOS DE CALIDAD

OBJETIVO GENERAL					
Cumplir con todos los requisitos de calidad según las EETT y planos aprobados del proyecto según alcance del cliente					
OBJETIVOS ESPECÍFICO (Que)	META (Que)	INDICADOR (Como)	PLAZO Y FRECUENCIA DE CUMPLIMIENTO (Cuándo)	RESPONSABLE (Quién)	RECURSOS (Con qué)
Lograr que todos los certificados de los equipos por parte de los servicios de terceros se encuentren validados por la Subgerencia de Calidad.	100%	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de Certificados validados de equipos de medición}}{\text{N}^\circ \text{ Total de equipos por parte de servicios de terceros}} \times 100$	Mensual	Jefe SIG	De acuerdo al instructivo Equipos de calidad. Personal de calidad asignado. RPC, Laptop, Impresoras
A finalizar el proyecto, ninguna Salida No Conforme sin resolver.	100%	$\frac{\text{N}^\circ \text{ Total de SNC cerrados}}{\text{N}^\circ \text{ Total de SNC del proyecto}} \times 100$	Mensual	Residente	De acuerdo al Procedimiento Equipos de Calidad. Personal de Calidad Asignado. RPC, Laptop, Impresoras. Sistema Informático. Recursos materiales e insumos del proyecto. Equipo de Producción del Proyecto.
Garantizar la calidad del concreto a los 28 días, la resistencia a la compresión simple no sea menor al 100%.	100%	En el informe mensual se verificará el gráfico de Resistencia a la Compresión de Testigos Cilíndricos (*) Gráficos por diseño	Mensual	Jefe de Laboratorio	Laboratorio de Calidad Implementado. Equipos de Medición Calibrados con Certificados. Personal de Calidad Asignado. RPC, Laptop, Impresoras.
Garantizar los parámetros mínimos necesarios para la construcción de las diferentes capas estructurales Sub rasante, Sub base y Base sean \geq a 95%, en sus bases \geq al 100%	100%	En el informe mensual se verificará el gráfico de compactación de las densidades por el tipo de relleno.	Mensual	Jefe de Laboratorio	Laboratorio de Calidad Implementado. Equipos de Medición Calibrados con Certificados. Personal de Calidad Asignado. RPC, Laptop, Impresoras.

 CORPORACIÓN MAYO	PLAN	Código: PL-SIG-X01-0001 Versión: 01
	PLAN DE CALIDAD	

La versión impresa o fotocopia de este documento se considera una copia no controlada, excepto cuando lleve el sello de "copia controlada"

4. IMPLEMENTACIÓN Y CONTROL

4.1. PROVISIÓN DE RECURSOS

La adquisición de servicios y materiales tales como repuestos, insumos, servicios y activos a ser utilizados en el desarrollo de nuestros servicios se gestionarán mediante la generación de solicitudes de pedido, siguiendo los lineamientos del Procedimiento de "Gestión de Adquisición de Bienes y Servicios" (PR-LOG-X01-0003).

Para el caso de servicios de terceros se aplicará el procedimiento de "Contratación de Servicios Realizados por Terceros" (PR-OPE-X01-0001), cuyo alcance abarca desde la identificación de la necesidad, evaluación y selección de proveedores, contratación de proveedores, ejecución del servicio y cierre del servicio.

Las especificaciones técnicas o requisitos especificados de los materiales a utilizar en la ejecución del proyecto se encuentran descritos en el expediente técnico u otro documento contractual del proyecto.

La selección y evaluación de los proveedores, se hace en función a los principales criterios establecidos por la organización como la calidad, el tiempo de entrega, costos, entre otros. Esta selección será llevada a cabo por el Ingeniero Residente, Ingeniero de Producción, Administrador, o según corresponda a las actividades a desarrollar y siguiendo los lineamientos del procedimiento de "Selección y Evaluación de Proveedores" (PR-LOG-X01-000).

Para el caso de suministro de equipos (ejemplo: camiones, volquetes, cargador frontal, etc.), se seguirá los lineamientos del procedimiento "Suministro de Equipos a Proyecto".

4.2. GESTIÓN DE ALMACENES

La verificación de materiales, repuestos, insumos y activos a ser utilizados en el desarrollo de nuestros productos, se realizarán de acuerdo al procedimiento de "Gestión de Almacenes" (PR-LOG-X01-0005), donde se establecen los controles para la recepción de los materiales, repuestos, insumos y activos solicitados.

El Asistente de almacén del proyecto, es el encargado de la identificación y conservación de materiales, insumos críticos para la calidad, repuestos y equipos de protección personal pertenecientes a las actividades del proyecto de acuerdo al procedimiento de "Buenas Prácticas en Almacenes" (BPA) (PR-LOG-X01-0002) y las especificaciones del proveedor, para asegurar su correcto estado e identificación dentro del proyecto hasta su uso, de manera que se cumplan los estándares de calidad solicitados por el cliente.

4.3. RECURSOS HUMANOS

El personal de CORPORACIÓN MAYO S.A.C. cuenta con una adecuada educación, formación técnico-profesional, habilidades y experiencia que garantizan la calidad de los trabajos que ejecuta.

En el procedimiento "Reclutamiento y Selección del Personal" (PR-GRH-X01-0002), se establecen los mecanismos por medio de los cuales se identifica, recluta, y contrata al candidato.

4.4. DESARROLLO DEL RECURSO HUMANO

 CORPORACIÓN MAYO	PLAN	Código: PL-SIG-X01-0001 Versión: 01
	PLAN DE CALIDAD	
La versión impresa o fotocopia de este documento se considera una copia no controlada, excepto cuando lleve el sello de "copia controlada"		

Con el propósito de asegurar la competencia de los colaboradores, se han establecido los siguientes documentos:

- Procedimiento de "Capacitación y Desarrollo" (PR-GRH-X01-0004), donde se establecen los lineamientos a seguir para identificar las necesidades de formación / capacitación del personal y el mecanismo de evaluación de la eficacia de los entrenamientos del personal del Proyecto para desarrollar las competencias técnicas y de comportamiento de los colaboradores de CORPORACIÓN MAYO S.A.C..
- "Planes de Capacitación de personal". donde se establecen las programaciones de capacitación del personal del proyecto, así como las responsabilidades de su cumplimiento.

Para la implementación de los controles definidos dentro de estos procesos, el personal a cargo de Recursos Humanos es el encargado de asegurar la competencia de los colaboradores dentro del proyecto, basado en la educación, formación, habilidades y experiencia.

4.5. INFRAESTRUCTURA Y EQUIPOS

Los equipos deben tener características que aseguren las condiciones de calidad del servicio a brindar, así como, de ser pertinente, dispositivos de seguridad y controles ambientales.

Con la finalidad de asegurar la disponibilidad y mantenimiento de equipos y maquinarias, CORPORACIÓN MAYO S.A.C. establece programas de mantenimiento para los equipos destinados al proyecto de acuerdo al instructivo "Mantenimiento, Preventivo, Predictivo y Correctivo de Equipos".

Los equipos de seguimiento y medición se mantienen y calibran de acuerdo al procedimiento de "Calibración y Verificación Externa de Equipos de Medición" (PR-SIG-X01-0009).

Para asegurar la disponibilidad de los equipos de cómputo e informático se seguirá los lineamientos establecidos en el Plan de "Soporte y Mantenimiento de Infraestructura de TI" (PL-TEI-X01-0001).

En relación a la infraestructura, el proyecto contará con oficinas y campamentos, los cuales serán mantenidos mediante un programa de mantenimiento de instalación e inmuebles.

4.6. AMBIENTE DE TRABAJO

Para asegurar la calidad del servicio se deben considerar las restricciones relacionadas a factores climáticos, físicos y de otro tipo vinculadas al proceso, las cuales pueden encontrarse establecidas en las especificaciones técnicas del Proyecto.

Adicionalmente, los colaboradores de la organización (Ingeniero Residente, Ingenieros de Producción, Jefe de SSOMA, Jefe de Equipos, Operadores de Equipos, Choferes, entre otros) realizarán inspecciones durante la ejecución de los servicios, para verificar las condiciones de trabajo mínimas necesarias para iniciar la jornada laboral utilizando los siguientes formatos de inspecciones, "Pre-Uso de Equipo Pesado" (FO-EQM-X01-0001), "Pre-Uso de Equipo de Transporte" (FO-EQM-X01-0002), "Pre-Uso de Equipo Menor (FO-EQM-X01-0003), etc.

4.7. ATENCIÓN DE QUEJAS

 CORPORACIÓN MAYO	PLAN	Código: PL-SIG-X01-0001 Versión: 01
	PLAN DE CALIDAD	

La versión impresa o fotocopia de este documento se considera una copia no controlada, excepto cuando lleve el sello de "copia controlada"

Las atenciones de las Quejas se desarrollarán en base a la información emitida por el cliente a través de una comunicación formal (contractualmente definida) donde se manifiesta una inconformidad del servicio prestado durante la ejecución del mismo.

5. REALIZACIÓN DEL SERVICIO

Las actividades a realizar durante el "MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA DEPARTAMENTAL: EMP. PE-3N (CÁTAC) - TÚNEL KAHUISH - CHAVÍN DE HUÁNTAR – SAN MARCOS - EMP. PE-14 A (SUCCHA), PROVINCIAS DE RECUAY Y HUARI, DEPARTAMENTO DE ANCASH", son:

(a) CONSERVACIÓN RUTINARIA

La Conservación rutinaria es el conjunto de actividades de carácter preventivo que se ejecutan permanentemente en toda la longitud de los 3 tramos a intervenir, que se realizan diariamente o con la frecuencia requerida, con la finalidad de sostener los niveles de servicio exigidos en el tiempo, mitigando el deterioro prematuro de los elementos viales, después del mejoramiento o de la rehabilitación, según sea el caso. Estos serán medidos por niveles de servicio antes y después del mejoramiento, en los siguientes tramos:

- TRAMO I: CATAC-TUNEL KAHUISH
- TRAMO II: TUNEL KAHUISH-SAN MARCOS
- TRAMO III: SAN MARCOS SUCCHA

(b) MEJORAMIENTO.

Tiene el objetivo de recuperar las condiciones de serviciabilidad de la carretera contratada, llevándola a los niveles de servicio que serán requeridos durante la Conservación Vial, de acuerdo con las actividades descritas en las Especificaciones técnicas y mejorando las condiciones que se encuentren en la etapa de entrega de áreas y bienes de la carretera; previniendo además la aparición o agravamiento de defectos mayores, preservando las características superficiales y considerando la integridad superficial de la vía.

- TRAMO I: CATAC-TUNEL KAHUISH
- TRAMO II: TUNEL KAHUISH-SAN MARCOS
- TRAMO III: SAN MARCOS SUCCHA

➤ NORMAS DE CONTROL DE CALIDAD

NORMA	NOMBRE
MTC - E 105	Obtención en laboratorio de muestras representativas (Cuarteo)
MTC - E107	Análisis granulométrico de suelos por tamizado.
MTC - E110-111	Determinación de Límite líquido LL y Límite plásticos (LP).
MTC - E 108	Método de ensayo para determinar el contenido de humedad en un ensayo de suelo.
MTC - E 114	Equivalente de arena, suelos, agregados finos
MTC - E 115	Relaciones Humedad densidad (Próctor Modificado).
MTC - E 117	Densidad en el sitio método del cono.
MTC - E 124	Densidad en sitio método nuclear a profundidad reducida
MTC - E 126	Contenido de humedad en suelos, método del carburo de calcio
MTC - E 132	CBR suelos (Laboratorio).
MTC - E 204	Análisis granulométrico de agregado grueso y fino
MTC - E 207	Abrasión los ángeles.
MTC - E 209	Durabilidad al sulfato de sodio y sulfato de magnesio.

 CORPORACIÓN MAYO	PLAN	Código: PL-SIG-X01-0001 Versión: 01
	PLAN DE CALIDAD	

La versión impresa o fotocopia de este documento se considera una copia no controlada, excepto cuando lleve el sello de "copia controlada"

MTC - E 210	Porcentaje de caras fracturadas en los agregados.
MTC - E 501	Toma de muestra de mezcla asfáltica para pavimento
MTC - E 502	Extracción Cuantitativa de asfalto en mezcla para pavimento.
MTC - E 503	Análisis mecánicos de los agregados extraídos de la muestra.
MTC - E 504	Resistencia de la mezcla bituminosa empleando el aparato Marshall.
MTC - E 701	Toma de muestra del concreto fresco.
MTC - E 704	Resistencia a la compresión de testigos cilíndricos.
MTC - E 705	Asentamiento del concreto.
MTC - E 716	Calidad de agua para concreto.

➤ **ESTÁNDARES DE CONTROL DE CALIDAD**

ÍTEM	DESCRIPCIÓN
1.0	Análisis granulométrico de suelos por tamizado.
2.0	Determinación de límite líquido LL y Límite plásticos (LP).
3.0	Método de ensayo para determinar el contenido de humedad en un ensayo de suelo.
4.0	Relaciones Humedad densidad (Próctor Modificado).
5.0	CBR suelos (Laboratorio).
6.0	Abrasión los ángeles.
7.0	Durabilidad al sulfato de sodio y sulfato de magnesio.
8.0	Equivalente de arena, suelos, agregados finos.
9.0	Resistencia a la compresión de testigos cilíndricos.
10.0	Densidad cono de arena.
11.0	Análisis granulométrico de agregado grueso y fino.

➤ **PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS**

Las actividades operativas a realizar durante el tiempo de ejecución del proyecto se describen en los siguientes procedimientos operativos:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN
1.0	Procedimiento de Roce de Vegetación y Poda De Árboles
2.0	Procedimiento de Limpieza General y de Derrumbes
3.0	Procedimiento de Bacheo
4.0	Procedimiento de Perfilado Sin Aporte de Material
5.0	Procedimiento de Limpieza de Obras de Arte
6.0	Procedimiento de Sellado de Fisuras y Grietas
7.0	Procedimiento de Limpieza de Elementos de Señalización y Seguridad Vial
8.0	Procedimiento de Marcas en el Pavimento
9.0	Procedimiento de Parchado
10.0	Procedimiento de Reposición de Elementos de Señalización y Seguridad Vial
11.0	Procedimiento de Colocación de Mortero Asfáltico (SLURRY SEAL)
12.0	Procedimiento de Aporte de Material de Afirmado
13.0	Procedimiento de Limpieza de Cauces
14.0	Procedimiento de Trabajos de Topografía

5.1. ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD

Con el objeto de asegurar la calidad, se han establecido las fichas del proceso de control de calidad, según se detalla a continuación.

- **Ficha de Procesos de Calidad – Planificación.** Establecen las actividades para identificar los requisitos de calidad y/o normas aplicables al proyecto y al producto, documentando la manera en que el proyecto demuestra su capacidad de aseguramiento del cumplimiento de los mismos.

	PLAN	Código: PL-SIG-X01-0001 Versión: 01
	PLAN DE CALIDAD	

La versión impresa o fotocopia de este documento se considera una copia no controlada, excepto cuando lleve el sello de "copia controlada"

- **Ficha de Procesos de Calidad – Ejecución.** Establecen las actividades para el aseguramiento y control de calidad, donde se monitorean y se registran los resultados de la ejecución de actividades de control de calidad, a fin de evaluar el desempeño de los procesos y detectar y recomendar cambios necesarios para el mejoramiento de los mismos, asimismo se establece el seguimiento al Sistema de Gestión de Calidad a través de auditorías internas, para verificar que el sistema se encuentra implementado y que se mantiene y mejora continuamente.
- **Ficha de Procesos de Calidad – Cierre.** Establecen las actividades para asegurar el correcto cierre del Proyecto.

Para realizar el aseguramiento y control de calidad de las operaciones, el proyecto cuenta con:

- Información que describe los productos o servicios a desarrollar (planos, especificaciones técnicas particulares, términos de referencia, normas aplicables, etc.).
- Información que describe los controles de calidad relacionados con los materiales, actividades, equipos, servicios adquiridos, servicios de terceros, proveedores y visitantes (en caso aplique).
- La aplicación de los procedimientos, protocolos y registros aseguran que las obras realizadas cumplen con las especificaciones técnicas y normas vigentes, los estándares de calidad de la Organización y los requisitos del Cliente.
- Se elaborará un Plan de Puntos de Inspección (PPI) para las actividades que se realizarán en el proyecto.

5.1.1 CUADRO DE RESUMEN DE ENSAYOS.

Documento que ayudará a realizar la planificación de actividades de acuerdo al avance del proyecto, lo cual estará vinculado a la ejecución de ensayos y los controles para asegurar la calidad del proyecto o entregable.

El responsable de implementar este Cuadro es el Especialista de Suelos del proyecto.

5.1.2 PLAN PUNTOS DE INSPECCIÓN (PPI)

CORPORACIÓN MAYO S.A.C. ha establecido el "Plan de Puntos de Inspección" (FO-SIG-X01-0035) para el proyecto, el cual contempla las características a inspeccionar, los métodos adecuados para la inspección, los criterios de aceptación, la frecuencia de la inspección, los documentos de referencia, los registros aplicables para evidenciar la conformidad y el personal responsable de ejecutarla.

5.2. IDENTIFICACIÓN Y CONSERVACIÓN DE PRODUCTOS O SERVICIOS

El Ingeniero Residente asignará los recursos necesarios para la conservación de los productos o servicios hasta su entrega parcial o final.

El Ingeniero de producción asegurará las condiciones adecuadas para el resguardo del producto y/o servicio que asegure su integridad hasta su entrega al Cliente.

Para el resguardo del producto y/o servicio se considerará el uso y mantenimiento de señalización temporal, cubiertas, elementos de restricciones de ingreso, etc.

5.3. PROPIEDADES DE CLIENTES Y OTRAS PARTES INTERESADAS

La información proporcionada por los clientes tales como planos, expediente técnico, estudios, etc. son consideradas propiedades de los clientes y su identificación, conservación y protección

 CORPORACIÓN MAYO	PLAN	Código: PL-SIG-X01-0001 Versión: 01
	PLAN DE CALIDAD	

La versión impresa o fotocopia de este documento se considera una copia no controlada, excepto cuando lleve el sello de "copia controlada"

está a cargo del Jefe de Oficina Técnica durante todo el proyecto, de manera que se asegure su correcto manejo y resguardo.

6. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO

6.1. SATISFACCIÓN DEL CLIENTE

La metodología para el seguimiento de la información sobre la percepción del cliente con respecto al cumplimiento de sus requisitos está establecida en el procedimiento de "Satisfacción del Cliente" (PR-SIG-X01-0008).

6.2. SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DE LOS PROCESOS

CORPORACIÓN MAYO S.A.C. evalúa y analiza los indicadores para el seguimiento y medición de las variables críticas de los procesos directamente relacionados con la realización de los servicios, incluyendo los procesos de soporte. Este método permite demostrar la capacidad de los procesos para alcanzar los resultados planeados.

Los indicadores se encuentran definidos tanto en las "Fichas de Procesos" y Matriz de Objetivos, los indicadores se reportan a la Gerencia General.

6.3. SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DE LOS PRODUCTOS O SERVICIOS

Durante la ejecución se mide y realiza el seguimiento de las características de calidad del producto o servicio para verificar si se cumplen los requisitos establecidos por el Cliente.

Las características de calidad sujetas a medición y seguimiento, así como las etapas en que estas se realizan se encuentran determinadas en el expediente técnico y/o plan de puntos de inspección (PPI).

La liberación del producto y la prestación del servicio al cliente no deben llevarse a cabo hasta que se hayan completado satisfactoriamente las disposiciones planificadas a menos que sean aprobados de otra manera por una autoridad pertinente y cuando corresponda por el Cliente.

El seguimiento y medición de los procesos es llevada a cabo por el responsable indicado en el formato "Plan de Puntos de Inspección de Calidad (PPI)" (FO-SIG-X01-0035).

Los registros que evidencien el cumplimiento de las características de calidad del producto o servicio son resguardados por cada colaborador responsable de las actividades de seguimiento y medición (Jefe de Oficina Técnica; Asistente de Logística, Jefe de Laboratorio, etc.).

6.4. CONTROL DE EQUIPOS DE MEDICIÓN Y SEGUIMIENTO

Los equipos de medición y seguimiento utilizados en la ejecución del proyecto tales como: balanzas, prensas, niveles, teodolitos, termómetro, etc. son controlados para garantizar su operatividad y validez de los resultados, los lineamientos para esto se encuentran en el procedimiento de "Calibración y Verificación Externa de los Equipos de Medición" (PR-SIG-X01-0009).

6.5. CONTROL DE SALIDA NO CONFORME

El control de los productos no conformes sigue los lineamientos definidos por el procedimiento "Control de Salidas No Conformes" (PR-SIG-X01-0006).

La organización ha definido que las salidas no conformes son identificados, analizados y reportados por cualquier colaborador del proyecto, de manera que se evite el uso no intencionado de estos. El establecimiento e implementación de las correcciones para estos

13 de 15

 CORPORACIÓN MAYO	PLAN	Código: PL-SIG-X01-0001 Versión: 01
	PLAN DE CALIDAD	

La versión impresa o fotocopia de este documento se considera una copia no controlada, excepto cuando lleve el sello de "copia controlada"

hallazgos será elaborado por cada responsable de área y frente de trabajo y posteriormente realizará la verificación de la efectividad de las correcciones propuestas.

El Ingeniero Residente conservará las evidencias de la efectividad de las soluciones correctivas implementadas para eliminar o mitigar las causas raíces origen de las salidas no conformes.

6.6. AUDITORÍAS INTERNAS

El Sistema Integrado de Gestión en el Proyecto es evaluado a través de las auditorías internas para determinar si es conforme con los requisitos de la norma ISO 9001:2015, si se han implementado y se mantienen de manera eficaz. Estas auditorías internas podrán ser tercerizadas.

Las auditorías son planificadas a través del "Programa de Auditoría Interna" (PG-SIG-X01-0001), considerando el estado y la importancia de los procesos y las áreas a auditar, así como los resultados de auditorías previas. Los criterios para la ejecución de la auditoría (requisitos de planificación, responsabilidades, informes y registros), su frecuencia y metodología aplicada, incluyendo lo relativo a la selección de auditores, para asegurar la objetividad e imparcialidad del proceso de auditoría, se describen en el procedimiento de "Auditorías Internas" (PR-SIG-X01-0005).

6.7. COMUNICACIÓN Y CONSULTA (INTERNA Y EXTERNA)

Los medios de difusión establecidos para transmitir información a los colaboradores y partes interesadas de CORPORACIÓN MAYO S.A.C. que serán utilizados en el proyecto son:

- Murales, carteles internos, notas, otros.
- Documentos como políticas, procedimientos, instructivos, estándares de trabajo, entre otros.
- Intranet corporativa, medios electrónicos, charlas informativas, procesos de inducción, cursos de capacitación, eventos, u otro canal que se considere adecuado.
- Reuniones de coordinación, comunicaciones con el Cliente mediante documentos establecidos contractualmente como cartas, transmittal, RFI's, etc.

7. MEJORA CONTINUA

7.1. ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS

Con la finalidad de eliminar las causas de las no conformidades reales o potenciales, evitar su repetición y asegurar que las acciones correctivas/ preventivas sean apropiadas a los efectos y causas de las no conformidades reales o potencial encontradas, CORPORACIÓN MAYO S.A.C. ha establecido el procedimiento de "Acciones Correctivas " (PR-SIG-X01-0004).


Todo colaborador de la organización, es responsable de identificar no conformidades reales o potenciales en el normal desarrollo de sus actividades.

Como herramientas de la mejora continua, también se contará con:

7.1.1. REPORTE DE NO CONFORMIDAD

Estos reportes constituyen notificaciones donde se indica la no conformidad real referente a entregables no conformes, pendiente documentario o de gestión, etc.

En caso la no conformidad sea del producto o servicio, esta será tratada como Salida No Conforme.

 CORPORACIÓN MAYO	PLAN	Código: PL-SIG-X01-0001 Versión: 01
	PLAN DE CALIDAD	
<small>La versión impresa o fotocopia de este documento se considera una copia no controlada, excepto cuando lleve el sello de "copia controlada"</small>		

7.1.2. CIERRE Y REPORTES DE NO CONFORMIDAD

Cuando el reporte de la acción correctiva y/o preventiva sea reportado por el Cliente, se realizará el tratamiento de las mismas bajo la documentación establecida por CORPORACIÓN MAYO S.A.C..

Asimismo, se registrará las acciones correctivas y preventivas en la Solicitud de Acción Correctiva (SAC), mediante el formato (FO-SIG-X01-0015), donde se establece el análisis de causa, así como las acciones, responsabilidades y plazos de implementación de las acciones correctivas y/o preventivas.

8. REGISTROS

- Plan de Puntos de Inspección de Calidad (FO-SIG-X01-0035).
- Listas Maestra de Registros (FO-SIG-X01-0010).
- Acción Correctiva (PR-SIG-X01-0004).
- Solicitud de Acción Correctiva – SAC (FO-SIG-X01-0015).
- Programa de Auditorías Internas (PG-SIG-X01-0001).
- Plan de Auditorías Internas (FO-SIG-X01-0012).

9. ANEXOS:

- Plan de Puntos de Inspección

10. CAMBIOS Y MEJORAS DEL PRESENTE DOCUMENTO

Versión	Descripción del cambio / mejora
---	---

Anexo N°9: Plan de Puntos de Inspección

CORPORACIÓN MAYO		FORMATO						Código: FO-SIG-X01-0035 Versión: 01	
PLAN DE PUNTOS DE INSPECCION									
LA VERSIÓN IMPRESA O FOTOCOPIA DE ESTE DOCUMENTO SE CONSIDERA UNA COPIA NO CONTROLADA, EXCEPTO CUANDO LLEVE LA MARCA DE AGUA DE "COPIA CONTROLADA"									
PROYECTO:		MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA DEPARTAMENTAL: EMP. PE-3N (CÁTAC) - TÚNEL KAHUISH - CHAVÍN DE HUÁNTAR - SAN MARCOS - EMP. PE-14 A (SUCCHA).						PROCESO: MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN VIAL	
UBICACIÓN:		PROVINCIAS DE RECUAY Y HUARI, DEPARTAMENTO DE ANCASH				TRAMO: 80 KM		N° DE REVISIÓN : 01	
CLIENTE:		GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH Y ANTAMINA (OBRAS POR IMPUESTOS)							
ÍTEM	ACTIVIDAD	PUNTOS DE CONTROL (Qué controlar)	DOCUMENTOS DE REFERENCIA (Cómo controlar)	MÉTODO/EQUIPO (Con qué)	FRECUENCIA (Cuándo controlar)	CRITERIO DE ACEPTACIÓN	RESPONSABLE (Quién controla)		REGISTRO
							Ejecuta		
1 Obras Provisionales									
1.1	Uso de equipos de medición Uso de equipos de laboratorio (Equipos propios y/o alquilados)	Rangos de medición de los equipos	Especificaciones Técnicas	- Equipos de topografía - Equipos de laboratorio	Según Matriz de vigencia de calibraciones y frecuencia de verificaciones	Cumplimiento de la Matriz MAT.GOP.0001.001	Topógrafo Técnico de laboratorio	Certificado de Calibración Certificado de Verificación	
2 Obras Preliminares									
2.1	Trazo y Replanteo de Ejes y Secciones (Uso de Equipos de Medición)	Referencia de BM y Puntos de Control	Especificaciones Técnicas Términos de Referencia	- Equipos de topografía	Según Matriz de vigencia de calibraciones y frecuencia de verificaciones	Puntos de Control y BM's Marcas Topográficas (deberán colocarse de manera que no se alteren durante las actividades)	Topógrafo Técnico de laboratorio	---	
2.2	Implementación de laboratorio de Control de Calidad Calibración y verificación de Equipos de Medición	Instalaciones para laboratorio Calibración y verificación de Equipos de Medición	Especificaciones Técnicas	- Equipos de topografía - Ensayos	Según Matriz de vigencia de calibraciones y frecuencia de verificaciones	Cumplimiento de la Matriz MAT.GOP.0001.001	Técnico de Laboratorio	Certificado de Calibración Certificado de Verificación	
3 Explotación de Canteras									
3.2	Evaluación, Seguimiento y Control de Calidad	Granulometría	MTC E 107 - 2000 Manual de Ensayos de Materiales para Carreteras EM-2000	Tamices Balanza Horno	Por Cada 1000 m ³ en Cantera	Usos del material dentro de los parámetros establecidos en el manual de Especificaciones técnicas generales para la construcción de carreteras EG-2000	Técnico de Laboratorio	Análisis granulométrico por tamizado MTC E 107	
	Evaluación, Seguimiento y Control de Calidad	Límite Líquido	MTC E 110 - 2000 Manual de Ensayos de Materiales para Carreteras EM-2000	Tamices Balanza Horno	Por Cada 1000 m ³ en Cantera	Usos del material dentro de los parámetros establecidos en el manual de Especificaciones técnicas generales para la construcción de carreteras EG-2000	Técnico de Laboratorio	Límite líquido, límite plástico índice de plasticidad' MTC E110 / E 111 : 2000	
	Evaluación, Seguimiento y Control de Calidad	Índice de Plasticidad	MTC E 111 - 2000 Manual de Ensayos de Materiales para Carreteras EM-2000	Balanza Horno	Por Cada 1000 m ³ en Cantera	Usos del material dentro de los parámetros establecidos en el manual de Especificaciones técnicas generales para la construcción de carreteras EG-2000	Técnico de Laboratorio	Límite líquido, límite plástico índice de plasticidad' MTC E110 / E 111 : 2000	
	Evaluación, Seguimiento y Control de Calidad	Resistencia al Desgaste	MTC E 207 - 2000 Manual de Ensayos de Materiales para Carreteras EM-2000	Máquina de los Angeles Tamices Balanza Horno	Por Cada 3000 m ³ en Cantera	Usos del material dentro de los parámetros establecidos en el manual de Especificaciones técnicas generales para la construcción de carreteras EG-2000	Técnico de Laboratorio	Abrasión los ángeles al desgaste de los agregados' MTC E 207	
	Evaluación, Seguimiento y Control de Calidad	CBR	MTC E 132 - 2000 Manual de Ensayos de Materiales para Carreteras EM-2000	Placa de CBR Molde CBR Accesorios Horno	Por Cada 1000 m ³ en Cantera	Usos del material dentro de los parámetros establecidos en el manual de Especificaciones técnicas generales para la construcción de carreteras EG-2000	Técnico de Laboratorio	California bearing ratio (CBR) de laboratorio' - MTC E 132	
	Evaluación, Seguimiento y Control de Calidad	Relación Humedad Densidad (Proctor Modificado)	MTC E 115 - 2001 Manual de Ensayos de Materiales para Carreteras EM-2000	Horno Molde Proctor Tamices Balanza Horno Placa de Proctor	Por Cada 1000 m ³ en Cantera	Usos del material dentro de los parámetros establecidos en el manual de Especificaciones técnicas generales para la construcción de carreteras EG-2000	Técnico de Laboratorio	Determinación de la humedad MTC E 108:2000	
4 Habilitación de DME's									
4.1	Replanteo y Levantamiento topográfico	Volumen de DME	Manejo de depósitos de material excedente (DME's) PRO.GOP.2955.024	- Equipos de topografía (niveles de precisión, estación total)	Cuando se identifique un DME	Capacidad del DME para ser utilizado	Topógrafo	Caracterización de depósitos de material excedente - DME	
5 Habilitación de Acero / Encofrados									
5.1	Habilitación de Acero	Dimensiones / Diámetros	Especificaciones Técnicas Procedimiento de Habilitación de Acero	Herramientas Manuales	Por Cada Estructura	Planos Aprobado del Proyecto	Jefe de Frente	Habilitación de acero	
5.2	Habilitación de Encofrados	Dimensiones	Especificaciones Técnicas Procedimiento de Encofrado y Desencofrado	Herramientas Manuales	Por Cada Estructura	Planos Aprobado del Proyecto	Jefe de Frente	Encofrado y Desencofrado	
6 Movimiento de Tierras									
6.1	Excavaciones en material suelto, roca suelta	Trazo, niveles y secciones de corte	Procedimiento de corte en roca suelta Procedimiento de corte en material suelto	- Equipos de topografía (niveles de precisión, estación total)	Diario	Planos Aprobado del Proyecto	Técnico de Laboratorio	---	
6.2	Relenos con Material Propio y de Prestamo (Terraplen)	Tamaño Máximo	MTC E 107 - 2000 Manual de Ensayos de Materiales para Carreteras EM-2000	- Equipos de topografía (niveles de precisión, estación total)	Por Cada 1000 m ³ en cantera	Zona Inferior (Base): Menor a 150mm Zona Media (Cuerpo): Menor a 100 mm Zona Superior (Corona): Menor a 75mm	Técnico de Laboratorio	Análisis granulométrico por tamizado MTC E 107	
	Relenos con Material Propio y de Prestamo (Terraplen)	Índice de Plasticidad	MTC E 111 - 2000 Manual de Ensayos de Materiales para Carreteras EM-2000	Balanza Horno	Por Cada 1000 m ³ en cantera	Zona Inferior (Base): Menor a 11% Zona Media (Cuerpo): Menor a 11% Zona Superior (Corona): Menor a 10%	Técnico de Laboratorio	Límite líquido, límite plástico índice de plasticidad' MTC E110 / E 111 : 2000	
	Relenos con Material Propio y de Prestamo (Terraplen)	Resistencia al Desgaste	MTC E 207 - 2000 Manual de Ensayos de Materiales para Carreteras EM-2000	Máquina de los Angeles Tamices Balanza Horno	Por Cada 3000 m ³ en cantera	60 % Máximo	Técnico de Laboratorio	abrasión los ángeles al desgaste de los agregados' MTC E 207	
	Relenos con Material Propio y de Prestamo (Terraplen)	Relación Densidad Humedad	MTC E 115 - 2001 Manual de Ensayos de Materiales para Carreteras EM-2000	Molde Proctor Tamices Balanza Horno	Por Cada 1000 m ³ en cantera	No debe variar en +/- 2% del óptimo contenido de humedad	Técnico de Laboratorio	Determinación de la humedad MTC E 108:2000	
	Relenos con Material Propio y de Prestamo (Terraplen)	Densidad de Campo	MTC E 117 - 2000 Manual de Ensayos de Materiales para Carreteras EM-2000	Cono de Arena Balanzas Tamices	Zona inferior o Intermedia cada 500 m ² en pista Zona Superior cada 250 m ² en pista	Zona inferior o Intermedia (cuerpo y base) Zona Superior (corona)	Técnico de Laboratorio	Densidad de campo (metodo cono de arena)	
Relenos con Material Propio y de Prestamo (Terraplen)	Control Topográfico	Especificaciones Técnicas Términos de Referencia	- Equipos de topografía (niveles de precisión, estación total)		Diario	Planos Aprobado del Proyecto	Topógrafo	---	

Implementación del Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2015 para mejorar los procesos de la empresa Corporación Mayo S.A.C.

7 Subrasante								
7.1	Perfilado y Compactado de Subrasante	Control Topográfico	Manual de Ensayos de Materiales para Carreteras EM-2000 Especificaciones Técnicas Términos de Referencia	- Equipos de topografía (niveles de precisión, estación total)	Al compactar la capa final de la Surrasante	Cota de cualquier punto de la Surrasante conformada y terminada no deberá variar en +/- 20 mm respecto de la cota proyectada	Topógrafo	-----
	Perfilado y Compactado de Subrasante	Densidad de Campo	MTC E 117 - 2000 Manual de Ensayos de Materiales para Carreteras EM-2000	Cono de Arena Balanzas Tamices	Cada 250 m2	Al 95%	Técnico de Laboratorio	Densidad de campo (metodo cono de arena)
	Perfilado y Compactado de Subrasante	Relacion Humedad Densidad (Proctor Modificado)	MTC E 115 - 2000 Manual de Ensayos de Materiales para Carreteras EM-2000	Horno Balanza Speedy	Cada 250 m3 en Plata	No debe variar en +/- 2% del óptimo contenido de humedad	Técnico de Laboratorio	Determinación de la humedad MTC E 108:2000
8 Pavimento								
8.1	Material Granular	Granulometría	MTC E 107 - 2000 Manual de Ensayos de Materiales para Carreteras EM-2000	Tamices Balanza Horno	Por Cada 750 m3 en Cantera	Usos del material dentro de los parametros establecidos en el Manual de Ensayos de Materiales para Carreteras EM-2000	Técnico de Laboratorio	Análisis granulométrico por tamizado MTC E 107
	Material Granular	Límite Líquido	MTC E 110 - 2000 Manual de Ensayos de Materiales para Carreteras EM-2000	Tamices Balanza Horno	Por Cada 750 m3 en Cantera	Menor al 35 %	Técnico de Laboratorio	Límite líquido, límite plástico índice de plasticidad' MTC E110 / E 111 : 2000
	Material Granular	Índice de Plasticidad	MTC E 111 - 2000 Manual de Ensayos de Materiales para Carreteras EM-2000	Balanza Horno	Por Cada 750 m3 en Cantera	Máximo 9 %	Técnico de Laboratorio	Límite líquido, límite plástico índice de plasticidad' MTC E110 / E 111 : 2000
	Material Granular	Resistencia al Desgaste	MTC E 207 - 2000 Manual de Ensayos de Materiales para Carreteras EM-2000	Máquina de los Angeles Tamices Balanza Horno	Por Cada 2000 m3 en Cantera	Menor al 50 %	Técnico de Laboratorio	abrasión los ángeles al desgaste de los agregados' MTC E 207
	Material Granular	CBR	MTC E 132 - 2000 Manual de Ensayos de Materiales para Carreteras EM-2000	Prensa de CBR Móvil CBR Accesorios Horno Balanza	Por Cada 2000 m3 en Cantera	Mayor al 40 %	Técnico de Laboratorio	California bearing ratio (cbr) de laboratorio' - MTC E 132
	Material Granular	Relacion Humedad Densidad (Proctor Modificado)	MTC E 115 - 2000 Manual de Ensayos de Materiales para Carreteras EM-2000	Móvil Proctor Tamices Balanza Horno	Por Cada 2000 m3 en Cantera	No debe variar en +/- 2% del óptimo contenido de humedad	Técnico de Laboratorio	Relacion Humedad Densidad (Proctor Modificado) MTC E 115:2000
	Material Granular	Densidad de Campo	MTC E 117 - 2000 Manual de Ensayos de Materiales para Carreteras EM-2000	Cono de Arena Balanzas Tamices	Cada 250 m2 en Plata	Al 100%	Técnico de Laboratorio	Densidad de campo (metodo cono de arena)
8.2	Arena Natural de Rio	Desgaste los Angeles	MTC E 207 - 2000 Manual de Ensayos de Materiales para Carreteras EM-2000	Máquina de los Angeles Tamices Balanza Horno	Cada 1000 m3 en Cantera	Máximo 35%	Técnico de Laboratorio	Abrasión los ángeles al desgaste de los agregados' MTC E 207
	Arena Natural de Rio	Índice de Plasticidad	MTC E 111 - 2000 Manual de Ensayos de Materiales para Carreteras EM-2000	Tamices Balanza Horno	Por Cada 1000 m3 en Cantera	NP	Técnico de Laboratorio	Límite líquido, límite plástico índice de plasticidad' MTC E110 / E 111 : 2000
	Arena Natural de Rio	Equivalente de Arena	MTC E 114 - 2000 Manual de Ensayos de Materiales para Carreteras EM-2000	Probetas y accesorios	1 vez cada 150 m3	Mínimo 40%	Técnico de Laboratorio	Densidad de campo (metodo cono de arena)
8.3	Emulsión	Viscosidad	MTC E 403 - 2000 Manual de Ensayos de Materiales para Carreteras EM-2000	Viscosímetro Tamiz Baño maria Cronómetro	Por cada tanque sistema enviado de planta	min 20 - máx 100	Técnico de Laboratorio	Registro de Ensayo de terceros
	Emulsión	Estabilidad de almacenamiento	MTC E 319 - 2000 Manual de Ensayos de Materiales para Carreteras EM-2000	Horno Capsulas Refrigerante	Por cada tanque sistema enviado de planta	1	Técnico de Laboratorio	Registro de Ensayo de terceros
	Emulsión	Destilación de Asfaltos Líquidos	MTC E 313 - 2000 Manual de Ensayos de Materiales para Carreteras EM-2000	Alargadera Probeta Mechero Termómetro	Por cada tanque sistema enviado de planta	min 57 - máx 100	Técnico de Laboratorio	Registro de Ensayo de terceros
8.3	Emulsión	Tamizado de Emulsiones Asfálticas	MTC E 405 - 2000 Manual de Ensayos de Materiales para Carreteras EM-2000	Tamices Balanza Soluciones.	Por cada tanque sistema enviado de planta	máx 0.1	Técnico de Laboratorio	Registro de Ensayo de terceros
	Emulsión	Carga de partícula	MTC E 407 - 2000 Manual de Ensayos de Materiales para Carreteras EM-2000	Fuente de corriente continua Electrodos Baso de vidrio	Por cada tanque sistema enviado de planta	Positiva	Técnico de Laboratorio	Registro de Ensayo de terceros
	Emulsión	Penetración de los materiales asfálticos (25°C, 100gr, 5seg) 0.1	MTC E 304 - 2000 Manual de Ensayos de Materiales para Carreteras EM-2000	Penetrómetro Termómetro Baño maria	Por cada tanque sistema enviado de planta	min 40 - máx 90	Técnico de Laboratorio	Registro de Ensayo de terceros
	Emulsión	Ductilidad	MTC E 306 - 2000 Manual de Ensayos de Materiales para Carreteras EM-2000	Placa Baño maria Ductómetro	Por cada tanque sistema enviado de planta	min 40	Técnico de Laboratorio	Registro de Ensayo de terceros
	Emulsión	Extracción Cuantitativa de Asfaltos	MTC E 502 - 2000 Manual de Ensayos de Materiales para Carreteras EM-2000	Tamices Balanza Horno Termómetro Centrifuga	02 ensayos por día o por frente	Segun Diseño.	Técnico de Laboratorio	Extracción cuantitativa de Asfaltos Manual de Ensayos de Materiales para Carreteras EM-2000

Implementación del Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2015 para mejorar los procesos de la empresa Corporación Mayo S.A.C.

9 Obras de Arte								
9.2	Reellenos Estructurales	Control Topográfico	Manual de Ensayos de Materiales para Carreteras EM-2000 Especificaciones Técnicas Terminos de Referencia	- Equipos de topografía (niveles de presión, estación total)	Al compactar la capa final de la Surrasante	Cota de cualquier punto de la Surrasante conformada y terminada no deberá variar en +/- 10 mm respecto de la cota proyectada	Técnico de Laboratorio	-----
9.3	Cemento	Característica	Especificaciones Técnicas	Equipos de Laboratorio	Por lote	Según normas	Técnico de Laboratorio	Certificado de Calidad
9.4	Agregados para Concreto	Granulometría agregado fino y grueso	MTC E 204 - 2000 Manual de Ensayos de Materiales para Carreteras EM-2000	Tamices Balanza Horno	250 m3 en cantera	Manual de Ensayos de Materiales para Carreteras EM-2000 Manual para las especificaciones técnicas generales para la construcción de carreteras no pavimentadas de bajo volumen de tránsito	Técnico de Laboratorio	GRANULOMETRIA (CONCRETO) AGREGADO GRUESO Y FINO - MTC E 204 - ASTM C 136'
	Agregados para Concreto	Material que pasa el tamiz N° 200	MTC E 202 - 2000 Manual de Ensayos de Materiales para Carreteras EM-2000	Tamices Balanza Horno	250 m3 en cantera	Manual de Ensayos de Materiales para Carreteras EM-2000 Manual para las especificaciones técnicas generales para la construcción de carreteras no pavimentadas de bajo volumen de tránsito	Técnico de Laboratorio	Análisis granulométrico por tamizado
	Agregados para Concreto	Contenido de Sulfatos	AASHTO T 290 Manual de Ensayos de Materiales para Carreteras EM-2000	Equipos de Laboratorio	Cada 1000 m3 en Cantera	Menor a 0.06% agregado fino y grueso	Técnico de Laboratorio	DURABILIDAD AL SULFATO DE SODIO Y MAGNESIO (MTC E 209 2000 - ASTM C 88 - AASHTO T - 104)
	Agregados para Concreto	Contenido de Cloruros	AASHTO T 291 Manual de Ensayos de Materiales para Carreteras EM-2000	Equipos de Laboratorio	Cada 1000 m3 en Cantera	Menor a 0.10% agregado fino y grueso	Técnico de Laboratorio	Registro de Ensayo de terceros
	Agregados para Concreto	Equivalente de Arena	MTC E 114 - 2000 Manual de Ensayos de Materiales para Carreteras EM-2000	Probetas y accesorios	Cada 1000 m3 en Cantera	Mayor a 65% hasta concretos de $f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$ Mayor a 75% para concretos mayores de $f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$	Técnico de Laboratorio	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN PROBETAS CILINDRICAS DE CONCRETO (MTC E 704)
	Agregados para Concreto	Resistencia al Desgaste	MTC E 207 - 2000 Manual de Ensayos de Materiales para Carreteras EM-2000	Máquina de los Angeles Tamices Balanza Horno	Cada 1000 m3 en Cantera	Menor a 40 %	Técnico de Laboratorio	Abrasión los ángeles al desgaste de los agregados' MTC E 207
Agregados para Concreto	Durabilidad	MTC E 209 - 2000 Manual de Ensayos de Materiales para Carreteras EM-2000	Tamices Balanza Horno	Cada 1000 m3 en Cantera	Agregado Fino: 10 % sulfato de sodio 15% sulfato de Magnesio Agregado Grueso: 12% sulfato de sodio 18% sulfato de magnesio	Técnico de Laboratorio	DURABILIDAD AL SULFATO DE SODIO Y MAGNESIO (MTC E 209 2000 - ASTM C 88 - AASHTO T - 104)	
9.5	Agua para Concreto	Sales solubles	Manual de Ensayos de Materiales para Carreteras EM-2000	Equipos de Laboratorio	01 por punto de agua	Menor a 5000	Técnico de Laboratorio	Registro de Ensayo de terceros
	Agua para Concreto	Materia Orgánica (ppm)	Manual de Ensayos de Materiales para Carreteras EM-2000	Equipos de Laboratorio	01 por punto de agua	Menor a 3000	Técnico de Laboratorio	Registro de Ensayo de terceros
	Agua para Concreto	Alcalinidad NaHCO_3 (ppm)	Manual de Ensayos de Materiales para Carreteras EM-2000	Equipos de Laboratorio	01 por punto de agua	Menor a 1000	Técnico de Laboratorio	Registro de Ensayo de terceros
	Agua para Concreto	Sulfatos (ppm)	Manual de Ensayos de Materiales para Carreteras EM-2000	Equipos de Laboratorio	01 por punto de agua	Menor a 1000	Técnico de Laboratorio	Registro de Ensayo de terceros
	Agua para Concreto	Ph	Manual de Ensayos de Materiales para Carreteras EM-2000	Equipos de Laboratorio	01 por punto de agua	5.5 - 8.00	Técnico de Laboratorio	Registro de Ensayo de terceros
9.6	Concreto	Consistencia	MTC E 705 Manual de Ensayos de Materiales para Carreteras EM-2000	Cono de Abrams Varilla Compactadora	Por Carga	Según diseño	Técnico de Laboratorio	Registro de Ensayo de terceros
9.7	Concreto	Resistencia a la compresión	MTC E 704 Manual de Ensayos de Materiales para Carreteras EM-2000	Prensa de Concreto	1 juego por cada 50m3, pero no menos de 01 por día	Mayor = al 100% a los 28 días	Técnico de Laboratorio	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN ENS.GOP.2955.012
9.8	Encofrado	Estado de los paneles, condiciones de uso, colocación, instalación, aseguramiento y desensofrado	Especificaciones Técnicas Terminos de Referencia	Wincha	Por Cada Estructura	Según planos aprobados y Especificaciones Técnicas	Técnico de Laboratorio	Registro de Ensayo de terceros
9.9	Aero	Longitud, diámetros, traslapes, doblado, colocación, ubicación	Especificaciones Técnicas Terminos de Referencia	Wincha	Por Cada Estructura	Según planos aprobados y Especificaciones Técnicas	Técnico de Laboratorio	Registro de Ensayo de terceros
9.10	Alcantarillas TMC	Materiales y características finales	Especificaciones Técnicas Terminos de Referencia	Wincha	Por Cada Estructura	Según planos aprobados y Especificaciones Técnicas	Técnico de Laboratorio	Registro de Ensayo de terceros
10 Programa de Protección Ambiental								
10.1	Programa de Monitoreo Ambiental	Monitoreo de calidad del agua Monitoreo de Calidad de aire Monitoreo del ruido	Especificaciones Técnicas Terminos de Referencia	Equipos de Medición y Ensayos	Según Cronograma de Monitoreo Ambiental	Según Especificaciones Técnicas	Ing. Especialista de Medio Ambiente	Informe de Monitoreo Ambiental

N/A: No Aplica
 ESPERA(E) El trabajo no procede en la presencia del personal autorizado y las firmas de autorización.
 TESTIGO (T) Se necesita ser testigo presencial de la inspección y de las pruebas seleccionadas.
 REVISIÓN (R) Revisión y aprobación de la documentación empleada (protocolos, procedimientos, certificados, etc.).
 INSPECCIÓN (I) Realizar mediciones de las características del producto y compararlo con los requisitos especificados.
 VERIFICACIÓN (V) Confirmar en base a evidencia objetiva que se cumplen los requisitos especificados.

10. EMISIÓN Y APROBACIÓN

	NOMBRE	ESPECIALIDAD	FECHA
Elaborado:	ANGEL GUERREROS MARCELO	JEFE DE LABORATORIO	28/02/2019
Revisado:	JESUS JUNES	INGENIERO RESIDENTE	28/02/2019
Aprobado:	RUBEN MANCO	GERENTE VAL	28/02/2019

Anexo N°10¹: Lista de Verificación de la norma ISO 9001:2015 para el diagnóstico, antes de la implementación (Ruiz, 2017)

ISO 9001: 2015_ REQUISITOS, DIAGNÓSTICO

ISO 9001	Nombre de clausula ISO 9001:2015	ISO 9001	Preguntas	Cumple	
				Si	No
4	Contexto de la Organización	4		2	22
4.1	Comprensión de la organización y de su contexto	4.1			
4.1	Comprensión de la Organización y de su contexto	4.1	¿La organización ha determinado las cuestiones externas e internas que son pertinentes para su propósito y su dirección estratégica, y que afectan a su capacidad para lograr los resultados previstos de su sistema de gestión de la calidad?		X
4.1	Comprensión de la Organización y de su contexto	4.1	¿La organización realiza el seguimiento y la revisión de la información sobre estas cuestiones externas e internas? Que incluya los factores positivos y negativos, considerando para el contexto externo los entornos legal, tecnológico, competitivo, de mercado, cultura, social y económico de ambito internacional, nacional, regional o local, y para el entorno interno las cuestiones internas relativas a los valores, la cultura, los conocimientos y el desempeño de la organización?		X
4.2	Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas	4.2			
4.2	Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas	4.2	¿La organización ha determinado las partes las partes interesadas que son pertinentes al sistema de gestión de la calidad?		X
4.2	Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas	4.2	¿La organización ha determinado los requisitos pertinentes de las partes interesadas para el sistema de gestión de la calidad?		X
4.2	Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas	4.2	¿La organización realiza el seguimiento y la revisión de la información sobre estas partes interesadas y sus requisitos pertinentes?		X
4.3	Determinación del alcance del sistema de gestión de la calidad	4.3			
4.3	Determinación del alcance del Sistema de Gestión de la Calidad	4.3	¿La organización ha determinado los límites y la aplicabilidad del sistema de gestión de la calidad para establecer su alcance?	X	
4.3	Determinación del alcance del Sistema de Gestión de la Calidad	4.3	¿Cuándo se determinó el alcance la organización ha considerado las cuestiones externas e internas indicados en el apartado 4.1?		X
			¿Cuándo se determinó el alcance la organización ha considerado los requisitos de las partes interesadas pertinentes indicados en el apartado 4.2?		X
			¿Cuándo se determinó el alcance la organización ha considerado los productos y servicios de la organización?	X	
4.3	Determinación del alcance del Sistema de Gestión de la Calidad	4.3	¿La organización aplica todos los requisitos de esta Norma Internacional que son aplicables en el alcance determinado de su sistema de gestión de la calidad?		X
4.3	Determinación del alcance del Sistema de Gestión de la Calidad	4.3	¿El alcance del sistema de gestión de la calidad de la organización está disponible y se mantiene como información documentada?		X
4.3	Determinación del alcance del Sistema de Gestión de la Calidad	4.3	¿El alcance del sistema de gestión de la calidad de la organización establece los tipos de productos y servicios cubiertos, y proporciona la justificación para cualquier requisito de esta Norma Internacional que la organización determine que no es aplicable para el alcance de su sistema de gestión de la calidad?		X
4.4	Sistema de Gestión de Calidad y sus procesos	4.4			
4.4.1	Sistema de Gestión de Calidad y sus procesos	4.4.1	¿La organización ha establecido, implementado, mantiene y mejora continuamente el sistema de gestión de la calidad, incluidos los procesos necesarios y sus interacciones, de acuerdo con los requisitos de esta Norma Internacional?		X
4.4.1	Sistema de Gestión de Calidad y sus procesos	4.4.1	¿La organización ha determinado los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad y su aplicación a través de la organización?		X
4.4.1	Sistema de Gestión de Calidad y sus procesos	4.4.1	¿La organización ha determinado las entradas requeridas y las salidas esperadas de estos procesos?		X
4.4.1	Sistema de Gestión de Calidad y sus procesos	4.4.1	¿La organización ha determinado la secuencia e interacción de estos procesos?		X

¹ Se elaboró la lista de verificación en base a las clausulas establecidas en la norma internacional ISO 9001:2015 y siguiendo el modelo de (Ruiz, 2017)

Implementación del Sistema de Gestión de Calidad
ISO 9001:2015 para mejorar los procesos de la
empresa Corporación Mayo S.A.C.

4.4.1	Sistema de Gestión de Calidad y sus procesos	4.4.1	¿La organización ha determinado y aplica los criterios y los métodos (incluyendo el seguimiento, las mediciones y los indicadores del desempeño relacionados) necesarios para asegurarse de la operación eficaz y el control de estos procesos?		X
4.4.1	Sistema de Gestión de Calidad y sus procesos	4.4.1	¿La organización ha determinado los recursos necesarios para estos procesos y se asegura de su disponibilidad?		X
4.4.1	Sistema de Gestión de Calidad y sus procesos	4.4.1	¿La organización ha asignado las responsabilidades y autoridades para estos procesos?		X
4.4.1	Sistema de Gestión de Calidad y sus procesos	4.4.1	¿La organización ha abordado los riesgos y oportunidades determinados de acuerdo con los requisitos del apartado 6.1?		X
4.4.1	Sistema de Gestión de Calidad y sus procesos	4.4.1	¿La organización evalúa estos procesos e implementa cualquier cambio necesario para asegurarse de que estos procesos logran los resultados previstos?		X
4.4.1	Sistema de Gestión de Calidad y sus procesos	4.4.1	¿La organización mejora los procesos y el sistema de gestión de la calidad?		X
4.4.2	Sistema de Gestión de Calidad y sus procesos	4.4.2	¿En la medida en que sea necesario, la organización mantiene información documentada para apoyar la operación de sus procesos?		X
4.4.2	Sistema de Gestión de Calidad y sus procesos	4.4.2	¿En la medida en que sea necesario, la organización conserva la información documentada para tener la confianza de que los procesos se realizan según lo planificado?		X
5	Liderazgo	5		7	19
5.1	Liderazgo y compromiso	5.1			
5.1.1	Generalidades	5.1.1	¿La alta dirección demuestra liderazgo y compromiso con respecto al sistema de gestión de la calidad asumiendo la responsabilidad y obligación de rendir cuentas con relación a la eficacia del sistema de gestión de la calidad?		X
5.1.1	Generalidades	5.1.1	¿La alta dirección demuestra liderazgo y compromiso con respecto al sistema de gestión de la calidad asegurándose de que se establezcan la política de la calidad y los objetivos de la calidad para el sistema de gestión de la calidad, y que éstos sean compatibles con el contexto y la dirección estratégica de la organización?	X	
5.1.1	Generalidades	5.1.1	¿La alta dirección demuestra liderazgo y compromiso con respecto al sistema de gestión de la calidad asegurándose de la integración de los requisitos del sistema de gestión de la calidad en los procesos de negocio de la organización?		X
5.1.1	Generalidades	5.1.1	¿La alta dirección demuestra liderazgo y compromiso con respecto al sistema de gestión de la calidad promoviendo el uso del enfoque a procesos y el pensamiento basado en riesgos?		X
5.1.1	Generalidades	5.1.1	¿La alta dirección demuestra liderazgo y compromiso con respecto al sistema de gestión de la calidad asegurándose de que los recursos necesarios para el sistema de gestión de la calidad estén disponibles?		X
5.1.1	Generalidades	5.1.1	¿La alta dirección demuestra liderazgo y compromiso con respecto al sistema de gestión de la calidad comunicando la importancia de una gestión de la calidad eficaz y conforme con los requisitos del sistema de gestión de la calidad?		X
5.1.1	Generalidades	5.1.1	¿La alta dirección demuestra liderazgo y compromiso con respecto al sistema de gestión de la calidad asegurándose de que el sistema de gestión de la calidad logre los resultados previstos?		X
		5.1.1	¿La alta dirección demuestra liderazgo y compromiso con respecto al sistema de gestión de la calidad comprometiendo, dirigiendo y apoyando a las personas, para contribuir a la eficacia del sistema de gestión de la calidad?	X	
5.1.1	Generalidades	5.1.1	¿La alta dirección demuestra liderazgo y compromiso con respecto al sistema de gestión de la calidad promoviendo la mejora?		X
5.1.1	Generalidades	5.1.1	¿La alta dirección demuestra liderazgo y compromiso con respecto al sistema de gestión de la calidad apoyando otros roles pertinentes de la dirección, para demostrar su liderazgo en la forma en la que aplique a sus áreas de responsabilidad?	X	

Implementación del Sistema de Gestión de Calidad
ISO 9001:2015 para mejorar los procesos de la
empresa Corporación Mayo S.A.C.

5.1.2	Enfoque al cliente	5.1.2			
5.1.2	Enfoque al cliente	5.1.2	¿La alta dirección demuestra liderazgo y compromiso con respecto al enfoque al cliente asegurándose de que se determinan, se comprenden y se cumplen regularmente los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables?	X	
5.1.2	Enfoque al cliente	5.1.2	¿La alta dirección demuestra liderazgo y compromiso con respecto al enfoque al cliente asegurándose de que se determinan y se consideran los riesgos y oportunidades que pueden afectar a la conformidad de los productos y servicios y a la capacidad de aumentar la satisfacción del cliente?		X
5.1.2	Enfoque al cliente	5.1.2	¿La alta dirección demuestra liderazgo y compromiso con respecto al enfoque al cliente asegurándose de que se mantiene el enfoque en el aumento de la satisfacción del cliente?	X	
5.2	Política	5.2			
5.2.1	Establecimiento de la política de la calidad	5.2.1			
5.2.1	Establecimiento de la política de la calidad	5.2.1	¿La alta dirección ha establecido, implementado y mantiene una política de la calidad que sea apropiada al propósito y contexto de la organización y apoye su dirección estratégica?		X
5.2.1	Establecimiento de la política de la calidad	5.2.1	¿La alta dirección ha establecido, implementado y mantiene una política de la calidad que proporcione un marco de referencia para el establecimiento de los objetivos de la calidad?		X
5.2.1	Establecimiento de la política de la calidad	5.2.1	¿La alta dirección ha establecido, implementado y mantiene una política de la calidad que incluya un compromiso de cumplir los requisitos aplicables?		X
5.2.1	Establecimiento de la política de la calidad	5.2.1	¿La alta dirección ha establecido, implementado y mantiene una política de la calidad que incluya un compromiso de mejora continua del sistema de gestión de la calidad?		X
5.2.2	Comunicación de la política de la calidad	5.2.2			
5.2.2	Comunicación de la política de la calidad	5.2.2	¿La política de la calidad esta disponible y se mantiene como información documentada?		X
5.2.2	Comunicación de la política de la calidad	5.2.2	¿La política de la calidad es comunicada, se entiende y aplica dentro de la organización?		X
5.2.2	Comunicación de la política de la calidad	5.2.2	¿La política esta disponible para las partes interesadas pertinentes, según corresponda?		X
5.3	Roles, responsabilidades y autoridades en la organización	5.3			
5.3	Roles, responsabilidades y autoridades en la organización	5.3	¿La alta dirección asegura de que las responsabilidades y autoridades para los roles pertinentes se asignen, se comuniquen y se entiendan en toda la organización?		X
5.3	Roles, responsabilidades y autoridades en la organización	5.3	¿La alta dirección asigna la responsabilidad y autoridad para asegurarse de que el sistema de gestión de la calidad es conforme con los requisitos de esta Norma Internacional?		X
5.3	Roles, responsabilidades y autoridades en la organización	5.3	¿La alta dirección asigna la responsabilidad y autoridad para asegurarse de que los procesos están generando y proporcionando las salidas previstas?	X	
5.3	Roles, responsabilidades y autoridades en la organización	5.3	¿La alta dirección asigna la responsabilidad y autoridad para informar, en particular, a la alta dirección sobre el desempeño del sistema de gestión de la calidad y sobre las oportunidades de mejora?		X
5.3	Roles, responsabilidades y autoridades en la organización	5.3	¿La alta dirección asigna la responsabilidad y autoridad para asegurarse de que se promueve el enfoque al cliente en toda la organización?	X	
5.3	Roles, responsabilidades y autoridades en la organización	5.3	¿La alta dirección asigna la responsabilidad y autoridad para asegurarse de que la integridad del sistema de gestión de la calidad se mantiene cuando se planifican e implementan cambios en el sistema de gestión de la calidad?		X

Implementación del Sistema de Gestión de Calidad
ISO 9001:2015 para mejorar los procesos de la
empresa Corporación Mayo S.A.C.

6	Planificación	6		0	23
6.1	Acciones para abordar riesgos y oportunidades	6.1			
6.1.1	Acciones para abordar riesgos y oportunidades	6.1.1	¿Al planificar el sistema de gestión de la calidad, la organización ha considerado las cuestiones internas y externas referidas en contexto de la organización y los requisitos para la comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas y ha determinado los riesgos y oportunidades que es necesario abordar con el fin de asegurar que el sistema de gestión de la calidad pueda lograr sus resultados previstos, aumentar los efectos deseables, prevenir o reducir efectos no deseados y lograr la mejora?		X
6.1.1	Acciones para abordar riesgos y oportunidades	6.1.1			
6.1.1	Acciones para abordar riesgos y oportunidades	6.1.1			
6.1.1	Acciones para abordar riesgos y oportunidades	6.1.1			
6.1.2	Acciones para abordar riesgos y oportunidades	6.1.2	¿La organización ha planificado las acciones para abordar estos riesgos y oportunidades?		X
6.1.2	Acciones para abordar riesgos y oportunidades	6.1.2	¿La organización ha planificado la manera de integrar e implementar las acciones en sus procesos del sistema de gestión de la calidad y evaluar la eficacia de estas acciones?		X
6.1.2	Acciones para abordar riesgos y oportunidades	6.1.2	¿Las acciones tomadas para abordar los riesgos y oportunidades son proporcionales al impacto potencial en la conformidad de los productos y los servicios?		X
6.2	Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos	6.2			
6.2.1	Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos	6.2.1	¿La organización ha establecido objetivos de la calidad para las funciones y niveles pertinentes y los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad?		X
6.2.1	Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos	6.2.1	¿Los objetivos de la calidad son coherentes con la política de la calidad?		X
6.2.1	Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos	6.2.1	¿Los objetivos de la calidad son medibles?		X
6.2.1	Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos	6.2.1	¿Los objetivos de la calidad tienen en cuenta los requisitos aplicables?		X
6.2.1	Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos	6.2.1	¿Los objetivos de la calidad son pertinentes para la conformidad de los productos y servicios y para el aumento de la satisfacción del cliente?		X
6.2.1	Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos	6.2.1	¿Se realiza seguimiento a los objetivos de la calidad?		X
6.2.1	Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos	6.2.1	¿Los objetivos de la calidad son comunicados?		X
6.2.1	Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos	6.2.1	¿Los objetivos de la calidad se actualizan, según corresponda?		X
6.2.1	Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos	6.2.1	¿La organización mantiene información documentada sobre los objetivos de la calidad?		X
6.2.2	Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos	6.2.2	¿Al planificar cómo lograr sus objetivos de la calidad, la organización ha determinado que se va a hacer?		X
6.2.2	Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos	6.2.2	¿Al planificar cómo lograr sus objetivos de la calidad, la organización ha determinado que recursos se requerirán?;		X
6.2.2	Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos	6.2.2	¿Al planificar cómo lograr sus objetivos de la calidad, la organización ha determinado quién será responsable?		X
6.2.2	Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos	6.2.2	¿Al planificar cómo lograr sus objetivos de la calidad, la organización ha determinado cuándo se finalizará (plazo)?		X
6.2.2	Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos	6.2.2	¿Al planificar cómo lograr sus objetivos de la calidad, la organización ha determinado cómo se evaluarán los resultados?		X
6.3	Planificación de los cambios	6.3			
6.3	Planificación de los cambios	6.3	¿Cuando la organización ha determinado la necesidad de cambios en el sistema de gestión de la calidad, estos cambios se han llevado a cabo de manera planificada?		X
6.3	Planificación de los cambios	6.3	¿La organización ha considerado el propósito de los cambios y sus consecuencias potenciales?		X
6.3	Planificación de los cambios	6.3	¿La organización ha considerado la integridad del sistema de gestión de la calidad?		X
6.3	Planificación de los cambios	6.3	¿La organización ha considerado la disponibilidad de recursos?		X
6.3	Planificación de los cambios	6.3	¿La organización ha considerado la asignación o reasignación de responsabilidades y autoridades?		X

Implementación del Sistema de Gestión de Calidad
ISO 9001:2015 para mejorar los procesos de la
empresa Corporación Mayo S.A.C.

7	Apoyo	7		7	37
7.1	Recursos	7.1			
7.1.1	Generalidades	7.1.1			
7.1.1	Generalidades	7.1.1	¿La organización ha determinado y proporciona los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del sistema de gestión de la calidad?		X
7.1.1	Generalidades	7.1.1	¿La organización ha considerado las capacidades y limitaciones de los recursos internos existentes?		X
7.1.1	Generalidades	7.1.1	¿La organización ha considerado qué se necesita obtener de los proveedores externos?	X	
7.1.2	Personas	7.1.2			
7.1.2	Personas	7.1.2	¿La organización ha determinado y proporcionado las personas necesarias para la implementación eficaz de su sistema de gestión de la calidad y para la operación y control de sus procesos?		X
7.1.3	Infraestructura	7.1.3			
7.1.3	Infraestructura	7.1.3	¿La organización ha determinado, proporciona y mantiene la infraestructura necesaria para la operación de sus procesos y el logró la conformidad de los productos y servicios?	X	
7.1.4	Ambiente para la operación de los procesos	7.1.4			
7.1.4	Ambiente para la operación de los procesos	7.1.4	¿La organización ha determinado, proporciona y mantiene el ambiente necesario para la operación de sus procesos y para lograr la conformidad de los productos y servicios?	X	
7.1.5	Recursos de seguimiento y medición	7.1.5			
7.1.5.1	Recursos de seguimiento y medición	7.1.5.1			
7.1.5.1	Generalidades	7.1.5.1	¿La organización ha determinado y proporciona los recursos necesarios para asegurarse de la validez y fiabilidad de los resultados cuando se realice el seguimiento o la medición para verificar la conformidad de los productos y servicios con los requisitos?		X
7.1.5.1	Generalidades	7.1.5.1	¿La organización se asegura de que los recursos proporcionados son apropiados para el tipo específico de actividades de seguimiento y medición realizadas?	X	
7.1.5.1	Generalidades	7.1.5.1	¿La organización se asegura de que los recursos proporcionados se mantienen para asegurarse de la idoneidad continua para su propósito?		X
7.1.5.1	Generalidades	7.1.5.1	¿La organización conserva la información documentada apropiada como evidencia de que los recursos de seguimiento y medición son idóneos para su propósito?		X
7.1.5.2	Trazabilidad de las mediciones	7.1.5.2			
7.1.5.2	Trazabilidad de las mediciones	7.1.5.2	Cuando la trazabilidad de las mediciones es un requisito, o es considerada por la organización como parte esencial para proporcionar confianza en la validez de los resultados de la medición ¿los equipos de medición se calibran o verifican , o ambas, a intervalos especificados, o antes de su utilización, contra patrones de medición trazables a patrones de medición internacionales o nacionales?		X
			¿Cuando no existan tales patrones se conservan como información documentada la base utilizada para la calibración o la verificación?		X
7.1.5.2	Trazabilidad de las mediciones	7.1.5.2	Cuando la trazabilidad de las mediciones es un requisito, o es considerada por la organización como parte esencial para proporcionar confianza en la validez de los resultados de la medición ¿los equipos de medición se identifican para determinar su estado?		X
7.1.5.2	Trazabilidad de las mediciones	7.1.5.2	Cuando la trazabilidad de las mediciones es un requisito, o es considerada por la organización como parte esencial para proporcionar confianza en la validez de los resultados de la medición ¿los equipos de medición se protegen contra ajustes, daño o deterioro que pudieran invalidar el estado de calibración y los posteriores resultados de la medición.?		X
7.1.5.2	Trazabilidad de las mediciones	7.1.5.2	¿La organización ha determinado si la validez de los resultados de medición previos se ha visto afectada de manera adversa cuando el equipo de medición se considere no apto para su propósito previsto y toma acciones cuando sea necesario?		X

Implementación del Sistema de Gestión de Calidad
ISO 9001:2015 para mejorar los procesos de la
empresa Corporación Mayo S.A.C.

7.1.6	Conocimientos de la organización	7.1.6			
7.1.6	Conocimientos de la organización	7.1.6	¿La organización ha determinado los conocimientos necesarios para la operación de sus procesos y para lograr la conformidad de los productos y servicios?	X	
7.1.6	Conocimientos de la organización	7.1.6	¿Estos conocimientos se mantienen y se ponen a disposición en la medida en que sea necesario?		X
7.1.6	Conocimientos de la organización	7.1.6	¿Cuando se abordan las necesidades y tendencias cambiantes, la organización considera sus conocimientos actuales y determina cómo adquirir o acceder a los conocimientos adicionales necesarios y a las actualizaciones requeridas?		X
7.2	Competencia	7.2			
7.2	Competencia	7.2	¿La organización ha determinado la competencia necesaria de las personas que realizan, bajo su control, un trabajo que afecta al desempeño y eficacia del sistema de gestión de la calidad?	X	
7.2	Competencia	7.2	¿La organización se asegura de que estas personas sean competentes, basándose en la educación, formación o experiencia apropiadas?	X	
7.2	Competencia	7.2	¿Cuando sea aplicable la organización se asegura de que estas personas sean competentes, basándose en la educación, formación o experiencia apropiadas?		X
7.2	Competencia	7.2	¿La organización conserva la información documentada apropiada como evidencia de la competencia?		X
7.3	Toma de conciencia	7.3			
7.3	Toma de conciencia	7.3	¿La organización se asegura de que las personas que realizan el trabajo bajo el control de la organización tomen conciencia de la política de la calidad?		X
7.3	Toma de conciencia	7.3	¿La organización se asegura de que las personas que realizan el trabajo bajo el control de la organización tomen conciencia de los objetivos de la calidad pertinentes?		X
7.3	Toma de conciencia	7.3	¿La organización se asegura de que las personas que realizan el trabajo bajo el control de la organización tomen conciencia de su contribución a la eficacia del sistema de gestión de la calidad, incluidos los beneficios de una mejora del desempeño?		X
7.3	Toma de conciencia	7.3	¿La organización se asegura de que las personas que realizan el trabajo bajo el control de la organización tomen conciencia de las implicaciones del incumplimiento de los requisitos del sistema de gestión de la calidad.?		X
7.4	Comunicación	7.4			
7.4	Comunicación	7.4	¿La organización ha determinado las comunicaciones internas y externas pertinentes al sistema de gestión de la calidad, que incluyan qué comunicar?		X
7.4	Comunicación	7.4	¿La organización ha determinado las comunicaciones internas y externas pertinentes al sistema de gestión de la calidad, que incluyan cuándo comunicar?		X
7.4	Comunicación	7.4	¿La organización ha determinado las comunicaciones internas y externas pertinentes al sistema de gestión de la calidad, que incluyan a quién comunicar?		X
7.4	Comunicación	7.4	¿La organización ha determinado las comunicaciones internas y externas pertinentes al sistema de gestión de la calidad, que incluyan cómo comunicar?		X
7.4	Comunicación	7.4	¿La organización ha determinado las comunicaciones internas y externas pertinentes al sistema de gestión de la calidad, que incluyan quién comunica?		X
7.5	Información documentada	7.5			
7.5.1	Generalidades	7.5.1			
7.5.1	Generalidades	7.5.1	¿El sistema de gestión de la calidad de la organización incluye la información documentada requerida por esta Norma Internacional?		X
7.5.1	Generalidades	7.5.1	¿El sistema de gestión de la calidad de la organización incluye la información documentada que la organización determina como necesaria para la eficacia del sistema de gestión de la calidad?		X

Implementación del Sistema de Gestión de Calidad
ISO 9001:2015 para mejorar los procesos de la
empresa Corporación Mayo S.A.C.

7.5.2	Creación y actualización	7.5.2			
7.5.2	Creación y actualización	7.5.2	¿Al crear y actualizar la información documentada, la organización se asegura de que la identificación y su descripción sea apropiado (por ejemplo, título, fecha, autor o número de referencia)?		X
7.5.2	Creación y actualización	7.5.2	¿Al crear y actualizar la información documentada, la organización se asegura de que el formato (por ejemplo, idioma, versión del software, gráficos) y los medios de soporte (por ejemplo, papel, electrónico) sea apropiado?		X
7.5.2	Creación y actualización	7.5.2	¿Al crear y actualizar la información documentada, la organización se asegura de que la revisión y aprobación con respecto a la conveniencia y adecuación sean apropiados?		X
7.5.3	Control de la información documentada	7.5.3			
7.5.3.1	Control de la información documentada	7.5.3.1	¿La información documentada requerida por el sistema de gestión de la calidad y por esta Norma Internacional se controla para asegurarse de que esté disponible y sea idónea para su uso, donde y cuando se necesite?		X
7.5.3.1	Control de la información documentada	7.5.3.1	¿La información documentada requerida por el sistema de gestión de la calidad y por esta Norma Internacional se controla para asegurarse de que esté protegida adecuadamente (por ejemplo, contra pérdida de la confidencialidad, uso inadecuado o pérdida de integridad)?		X
7.5.3.2	Control de la información documentada	7.5.3.2	¿Para el control de la información documentada, la organización aborda la distribución, acceso, recuperación y uso?		X
7.5.3.2	Control de la información documentada	7.5.3.2	¿Para el control de la información documentada, la organización aborda el almacenamiento y preservación, incluida la preservación de la legibilidad?		X
7.5.3.2	Control de la información documentada	7.5.3.2	¿Para el control de la información documentada, la organización aborda el control de cambios (por ejemplo, control de versión)?		X
7.5.3.2	Control de la información documentada	7.5.3.2	¿Para el control de la información documentada, la organización aborda la conservación y disposición?		X
7.5.3.2	Control de la información documentada	7.5.3.2	¿Se ha identificado, según sea apropiado, y se controla la información documentada de origen externo, que la organización determina como necesaria para la planificación y operación del sistema de gestión de la calidad?		X
7.5.3.2	Control de la información documentada	7.5.3.2	¿La información documentada conservada como evidencia de la conformidad se protege contra modificaciones no intencionadas?		X
8	Operación	8		18	103
8.1	Planificación y control operacional	8.1			
8.1	Planificación y control operacional	8.1	¿La organización ha planificado, implementado y controla los procesos necesarios para cumplir los requisitos para la provisión de productos y servicios, y para implementar las acciones determinadas durante la planificación mediante la determinación de los requisitos para los productos y servicios?	X	
8.1	Planificación y control operacional	8.1	¿La organización ha planificado, implementado y controla los procesos necesarios para cumplir los requisitos para la provisión de productos y servicios, y para implementar las acciones determinadas durante la planificación mediante el establecimiento de criterios para los procesos y la aceptación de los productos y servicios?		X
8.1	Planificación y control operacional	8.1	¿La organización ha planificado, implementado y controla los procesos necesarios para cumplir los requisitos para la provisión de productos y servicios, y para implementar las acciones determinadas durante la planificación mediante la determinación de los recursos necesarios para lograr la conformidad con los requisitos de los productos y servicios?		X
8.1	Planificación y control operacional	8.1	¿La organización ha planificado, implementado y controla los procesos necesarios para cumplir los requisitos para la provisión de productos y servicios, y para implementar las acciones determinadas durante la planificación mediante la implementación del control de los procesos de acuerdo con los criterios?	X	

Implementación del Sistema de Gestión de Calidad
ISO 9001:2015 para mejorar los procesos de la
empresa Corporación Mayo S.A.C.

8.1	Planificación y control operacional	8.1	¿La organización ha planificado, implementado y controla los procesos necesarios para cumplir los requisitos para la provisión de productos y servicios, y para implementar las acciones determinadas durante la planificación mediante la determinación, el mantenimiento y la conservación de la información documentada en la extensión necesaria para tener confianza en que los procesos se han llevado a cabo según lo planificado y demostrar la conformidad de los productos y servicios con sus requisitos?		X
8.1	Planificación y control operacional	8.1			
8.1	Planificación y control operacional	8.1	¿La organización controla los cambios planificados y revisa las consecuencias de los cambios no previstos, tomando acciones para mitigar cualquier efecto adverso, según sea necesario?		X
8.1	Planificación y control operacional	8.1	¿La organización se asegura de que los procesos contratados externamente estén controlados?		X
8.2	Requisitos para los productos y servicios	8.2			
8.2.1	Comunicación con el cliente	8.2.1	¿La comunicación con los clientes incluye que se proporcione la información relativa a los productos y servicios?	X	
8.2.1	Comunicación con el cliente	8.2.1	¿La comunicación con los clientes incluye el tratamiento de las consultas, los contratos o los pedidos, incluyendo los cambios?	X	
8.2.1	Comunicación con el cliente	8.2.1	¿La comunicación con los clientes incluye la obtención de la retroalimentación de los clientes relativa a los productos y servicios, incluyendo las quejas de los clientes?		X
8.2.1	Comunicación con el cliente	8.2.1	¿La comunicación con los clientes incluye el manipular o controlar la propiedad del cliente?		X
8.2.1	Comunicación con el cliente	8.2.1	¿La comunicación con los clientes incluye establecer los requisitos específicos para las acciones de contingencia, cuando sea pertinente?		X
8.2.2	Determinación de los requisitos para los productos y servicios	8.2.2	Quando se determinan los requisitos para los productos y servicios que se van a ofrecer a los clientes, ¿la organización se asegura de que los requisitos para los productos y servicios se definen, incluyendo cualquier requisito legal y reglamentario aplicable y aquellos considerados necesarios por la organización?		X
8.2.2	Determinación de los requisitos para los productos y servicios	8.2.2	Quando se determinan los requisitos para los productos y servicios que se van a ofrecer a los clientes, ¿la organización cumple con las declaraciones acerca de los productos y servicios que ofrece?	X	
8.2.3	Revisión de los requisitos para los productos y servicios	8.2.3			
8.2.3.1	Revisión de los requisitos para los productos y servicios	8.2.3.1	¿La organización se asegura que tiene la capacidad de cumplir los requisitos para los productos y servicios que se van a ofrecer a los clientes?	X	
8.2.3.1	Revisión de los requisitos para los productos y servicios	8.2.3.1	¿La organización lleva a cabo una revisión antes de comprometerse a suministrar productos y servicios a un cliente, para incluir los requisitos especificados por el cliente, incluyendo los requisitos para las actividades de entrega y las posteriores a la misma?		X
8.2.3.1	Revisión de los requisitos para los productos y servicios	8.2.3.1	¿La organización lleva a cabo una revisión antes de comprometerse a suministrar productos y servicios a un cliente, para incluir los requisitos no establecidos por el cliente, pero necesarios para el uso especificado o previsto, cuando sea conocido?		X
8.2.3.1	Revisión de los requisitos para los productos y servicios	8.2.3.1	¿La organización lleva a cabo una revisión antes de comprometerse a suministrar productos y servicios a un cliente, para incluir los requisitos especificados por la organización?		X
8.2.3.1	Revisión de los requisitos para los productos y servicios	8.2.3.1	¿La organización lleva a cabo una revisión antes de comprometerse a suministrar productos y servicios a un cliente, para incluir los requisitos legales y reglamentarios aplicables a los productos y servicios?		X

Implementación del Sistema de Gestión de Calidad
ISO 9001:2015 para mejorar los procesos de la
empresa Corporación Mayo S.A.C.

8.2.3.1	Revisión de los requisitos para los productos y servicios	8.2.3.1	¿La organización lleva a cabo una revisión antes de comprometerse a suministrar productos y servicios a un cliente, para incluir las diferencias existentes entre los requisitos del contrato o pedido y los expresados previamente?		X
8.2.3.1	Revisión de los requisitos para los productos y servicios	8.2.3.1	¿La organización se asegura de que se resuelven las diferencias existentes entre los requisitos del contrato o pedido y los expresados previamente?		X
8.2.3.1	Revisión de los requisitos para los productos y servicios	8.2.3.1	¿La organización confirma los requisitos del cliente antes de la aceptación, cuando el cliente no proporcione una declaración documentada de sus requisitos?		X
8.2.3.2	Revisión de los requisitos para los productos y servicios	8.2.3.2	¿La organización conserva la información documentada sobre los resultados de la revisión, cuando sea aplicable?		X
8.2.3.2	Revisión de los requisitos para los productos y servicios	8.2.3.2	¿La organización conserva la información documentada sobre cualquier requisito nuevo para los productos y servicios, cuando sea aplicable?		X
8.2.4	Cambios en los requisitos para los productos y servicios	8.2.4			
8.2.4	Cambios en los requisitos para los productos y servicios	8.2.4	¿La organización se asegura de que, cuando se cambien los requisitos para los productos y servicios, la información documentada pertinente se modifique, y de que las personas pertinentes sean conscientes de los requisitos modificados?		X
8.3	Diseño y desarrollo de los productos y servicios	8.3			
8.3.1	Generalidades	8.3.1			
8.3.1	Generalidades	8.3.1	¿La organización ha establecido, implementado y mantiene un proceso de diseño y desarrollo que sea adecuado para asegurarse de la posterior provisión de productos y servicios?		X
8.3.2	Planificación del diseño y desarrollo	8.3.2			
8.3.2	Planificación del diseño y desarrollo	8.3.2	Al determinar las etapas y controles para el diseño y desarrollo, ¿la organización considera la naturaleza, duración y complejidad de las actividades de diseño y desarrollo?		X
8.3.2	Planificación del diseño y desarrollo	8.3.2	Al determinar las etapas y controles para el diseño y desarrollo, ¿la organización considera las etapas del proceso requeridas, incluyendo las revisiones del diseño y desarrollo aplicables?		X
8.3.2	Planificación del diseño y desarrollo	8.3.2	Al determinar las etapas y controles para el diseño y desarrollo, ¿la organización considera las actividades requeridas de verificación y validación del diseño y desarrollo?		X
8.3.2	Planificación del diseño y desarrollo	8.3.2	Al determinar las etapas y controles para el diseño y desarrollo, ¿la organización considera las responsabilidades y autoridades involucradas en el proceso de diseño y desarrollo?		X
8.3.2	Planificación del diseño y desarrollo	8.3.2	Al determinar las etapas y controles para el diseño y desarrollo, ¿la organización considera las necesidades de recursos internos y externos para el diseño y desarrollo de los productos y servicios?		X
8.3.2	Planificación del diseño y desarrollo	8.3.2	Al determinar las etapas y controles para el diseño y desarrollo, ¿la organización considera la necesidad de controlar las interfaces entre las personas que participan activamente en el proceso de diseño y desarrollo?		X
8.3.2	Planificación del diseño y desarrollo	8.3.2	Al determinar las etapas y controles para el diseño y desarrollo, ¿la organización considera la necesidad de la participación activa de los clientes y usuarios en el proceso de diseño y desarrollo?		X
8.3.2	Planificación del diseño y desarrollo	8.3.2	Al determinar las etapas y controles para el diseño y desarrollo, ¿la organización considera los requisitos para la posterior provisión de productos y servicios?		X
8.3.2	Planificación del diseño y desarrollo	8.3.2	Al determinar las etapas y controles para el diseño y desarrollo, ¿la organización considera el nivel de control del proceso de diseño y desarrollo esperado por los clientes y otras partes interesadas pertinentes?		X
8.3.2	Planificación del diseño y desarrollo	8.3.2	Al determinar las etapas y controles para el diseño y desarrollo, ¿la organización considera la información documentada necesaria para demostrar que se han cumplido los requisitos del diseño y desarrollo?		X

Implementación del Sistema de Gestión de Calidad
ISO 9001:2015 para mejorar los procesos de la
empresa Corporación Mayo S.A.C.

8.3.3	Entradas para el diseño y desarrollo	8.3.3			
8.3.3	Entrada para el diseño y desarrollo	8.3.3	¿La organización ha determinado los requisitos esenciales para los tipos específicos de productos y servicios a diseñar y desarrollar?	X	
8.3.3	Entrada para el diseño y desarrollo	8.3.3	¿La organización considera los requisitos funcionales y de desempeño?	X	
8.3.3	Entrada para el diseño y desarrollo	8.3.3	¿La organización considera la información proveniente de actividades previas de diseño y desarrollo similares?		X
8.3.3	Entrada para el diseño y desarrollo	8.3.3	¿La organización considera los requisitos legales y reglamentarios?		X
8.3.3	Entrada para el diseño y desarrollo	8.3.3	¿La organización considera las normas o códigos de prácticas que la organización se ha comprometido a implementar?	X	
8.3.3	Entrada para el diseño y desarrollo	8.3.3	¿La organización considera las consecuencias potenciales de fallar debido a la naturaleza de los productos y servicios?		X
8.3.3	Entrada para el diseño y desarrollo	8.3.3	¿Las entradas son adecuadas para los fines del diseño y desarrollo, estar completas y sin ambigüedades?		X
8.3.3	Entrada para el diseño y desarrollo	8.3.3	¿Las entradas del diseño y desarrollo contradictorias se resuelven?		X
8.3.3	Entrada para el diseño y desarrollo	8.3.3	¿La organización conserva la información documentada sobre las entradas del diseño y desarrollo?		X
8.3.4	Controles del diseño y desarrollo	8.3.4			
8.3.4	Controles para el diseño y desarrollo	8.3.4	¿La organización aplica controles al proceso de diseño y desarrollo para asegurarse de que se definen los resultados a lograr?		X
8.3.4	Controles para el diseño y desarrollo	8.3.4	¿La organización aplica controles al proceso de diseño y desarrollo para asegurarse de que se realizan las revisiones para evaluar la capacidad de los resultados del diseño y desarrollo para cumplir los requisitos?		X
8.3.4	Controles para el diseño y desarrollo	8.3.4	¿La organización aplica controles al proceso de diseño y desarrollo para asegurarse de que se realizan actividades de verificación para asegurarse de que las salidas del diseño y desarrollo cumplen los requisitos de las entradas?	X	
8.3.4	Controles para el diseño y desarrollo	8.3.4	¿La organización aplica controles al proceso de diseño y desarrollo para asegurarse de que se realizan actividades de validación para asegurarse de que los productos y servicios resultantes satisfacen los requisitos para su aplicación especificada o uso previsto?		X
8.3.4	Controles para el diseño y desarrollo	8.3.4	¿La organización aplica controles al proceso de diseño y desarrollo para asegurarse que se toma cualquier acción necesaria sobre los problemas determinados durante las revisiones, o las actividades de verificación y validación?		X
8.3.4	Controles para el diseño y desarrollo	8.3.4	¿La organización aplica controles al proceso de diseño y desarrollo para asegurarse de que se conserva la información documentada de estas actividades?		X
8.3.5	Salidas del diseño y desarrollo	8.3.5			
8.3.5	Salidas del diseño y desarrollo	8.3.4	¿La organización se asegura de que las salidas del diseño y desarrollo cumplen los requisitos de las entradas?	X	
8.3.5	Salidas del diseño y desarrollo	8.3.5	¿La organización se asegura de que las salidas del diseño y desarrollo son adecuadas para los procesos posteriores para la provisión de productos y servicios?		X
8.3.5	Salidas del diseño y desarrollo	8.3.5	¿La organización se asegura de que las salidas del diseño y desarrollo incluyen o hacen referencia a los requisitos de seguimiento y medición, cuando sea apropiado, y a los criterios de aceptación?		X
8.3.5	Salidas del diseño y desarrollo	8.3.5	¿La organización se asegura de que las salidas del diseño y desarrollo incluyen o hacen referencia a los requisitos de seguimiento y medición, cuando sea apropiado, y a los criterios de aceptación?		X
8.3.5	Salidas del diseño y desarrollo	8.3.5	¿La organización conserva información documentada sobre las salidas del diseño y desarrollo?		X
8.3.6	Cambios del diseño y desarrollo	8.3.6			
8.3.6	Cambios del diseño y desarrollo	8.3.6	¿La organización identifica, revisa y controla los cambios hechos durante el diseño y desarrollo de los productos y servicios, o posteriormente en la medida necesaria para asegurarse de que no haya un impacto adverso en la conformidad con los requisitos?		X
8.3.6	Cambios del diseño y desarrollo	8.3.6	¿La organización conserva la información documentada sobre los cambios del diseño y desarrollo?		X
8.3.6	Cambios del diseño y desarrollo	8.3.6	¿La organización conserva la información documentada sobre los resultados de las revisiones?		X
8.3.6	Cambios del diseño y desarrollo	8.3.6	¿La organización conserva la información documentada sobre las autorizaciones de los cambios?		X
8.3.6	Cambios del diseño y desarrollo	8.3.6	¿La organización conserva la información documentada sobre las acciones tomadas para prevenir los impactos adversos?		X

Implementación del Sistema de Gestión de Calidad
ISO 9001:2015 para mejorar los procesos de la
empresa Corporación Mayo S.A.C.

8.4	Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente	8.4			
8.4.1	Generalidades	8.4.1			
8.4.1	Generalidades	8.4.1	¿La organización se asegura de que los procesos, productos y servicios suministrados externamente son conformes a los requisitos?		X
8.4.1	Generalidades	8.4.1	¿La organización ha determinado los controles a aplicar a los procesos, productos y servicios suministrados externamente cuando los productos y servicios de proveedores externos están destinados a incorporarse dentro de los propios productos y servicios de la organización?		X
8.4.1	Generalidades	8.4.1	¿La organización ha determinado los controles a aplicar a los procesos, productos y servicios suministrados externamente cuando los productos y servicios son proporcionados directamente a los clientes por proveedores externos en nombre de la organización?		X
8.4.1	Generalidades	8.4.1	¿La organización ha determinado los controles a aplicar a los procesos, productos y servicios suministrados externamente cuando un proceso, o una parte de un proceso, es proporcionado por un proveedor externo como resultado de una decisión de la organización?		X
8.4.1	Generalidades	8.4.1	¿La organización ha determinado y aplica criterios para la evaluación, la selección, el seguimiento del desempeño y la reevaluación de los proveedores externos, basándose en su capacidad para proporcionar procesos o productos y servicios de acuerdo con los requisitos?		X
8.4.1	Generalidades	8.4.1	¿La organización conserva la información documentada de estas actividades y de cualquier acción necesaria que surja de las evaluaciones?		X
8.4.2	Tipo y alcance del control	8.4.2			
8.4.2	Tipo y alcance del control	8.4.2	¿La organización se asegura de que los procesos, productos y servicios suministrados externamente no afectan de manera adversa a la capacidad de la organización de entregar productos y servicios conformes de manera coherente a sus clientes?		X
8.4.2	Tipo y alcance del control	8.4.2	¿La organización se asegura de que los procesos suministrados externamente permanecen dentro del control de su sistema de gestión de la calidad?		X
8.4.2	Tipo y alcance del control	8.4.2	¿La organización define los controles que pretende aplicar a un proveedor externo y los que pretende aplicar a las salidas resultantes?		X
8.4.2	Tipo y alcance del control	8.4.2	¿La organización ha considerado el impacto potencial de los procesos, productos y servicios suministrados externamente en la capacidad de la organización de cumplir regularmente los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables y la eficacia de los controles aplicados por el proveedor externo?		X
8.4.2	Tipo y alcance del control	8.4.2	¿La organización ha considerado el impacto potencial de los procesos, productos y servicios suministrados externamente en la capacidad de la organización de cumplir regularmente los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables y la eficacia de los controles aplicados por el proveedor externo?		X
8.4.3	Información para los proveedores externos	8.4.3			
8.4.3	Información para los proveedores externos	8.4.3	¿La organización se asegura de la adecuación de los requisitos antes de su comunicación al proveedor externo?		X
8.4.3	Información para los proveedores externos	8.4.3	¿La organización comunica a los proveedores externos sus requisitos para los procesos, productos y servicios a proporcionar?	X	
8.4.3	Información para los proveedores externos	8.4.3	¿La organización comunica a los proveedores externos sus requisitos para la aprobación de productos y servicios?		X
8.4.3	Información para los proveedores externos	8.4.3	¿La organización comunica a los proveedores externos sus requisitos para la aprobación de métodos, procesos y equipos?		X
8.4.3	Información para los proveedores externos	8.4.3	¿La organización comunica a los proveedores externos sus requisitos para la aprobación de la liberación de productos y servicios?		X
8.4.3	Información para los proveedores externos	8.4.3	¿La organización comunica a los proveedores externos sus requisitos para la competencia, incluyendo cualquier calificación requerida de las personas?		X
8.4.3	Información para los proveedores externos	8.4.3	¿La organización comunica a los proveedores externos sus requisitos para las interacciones del proveedor externo con la organización?		X
8.4.3	Información para los proveedores externos	8.4.3	¿La organización comunica a los proveedores externos sus requisitos para el control y el seguimiento del desempeño del proveedor externo a aplicar por parte de la organización?		X
8.4.3	Información para los proveedores externos	8.4.3	¿La organización comunica a los proveedores externos sus requisitos para las actividades de verificación o validación que la organización, o su cliente, pretende llevar a cabo en las instalaciones del proveedor externo?		X

Implementación del Sistema de Gestión de Calidad
ISO 9001:2015 para mejorar los procesos de la
empresa Corporación Mayo S.A.C.

8.5	Producción y provisión del servicio	8.5			
8.5.1	Control de la producción y de la provisión del servicio	8.5.1			
8.5.1	Control de la producción y provisión del servicio	8.5.1	¿La organización ha implementado la producción y provisión del servicio bajo condiciones controladas?	X	
8.5.1	Control de la producción y provisión del servicio	8.5.1	¿Las condiciones controladas incluyen, cuando sea aplicable, la disponibilidad de información documentada que defina las características de los productos a producir, los servicios a prestar, o las actividades a desempeñar?	X	
8.5.1	Control de la producción y provisión del servicio	8.5.1	¿Las condiciones controladas incluyen, cuando sea aplicable, la disponibilidad de información documentada que defina los resultados a alcanzar?		X
8.5.1	Control de la producción y provisión del servicio	8.5.1	¿Las condiciones controladas incluyen, cuando sea aplicable, la disponibilidad y el uso de los recursos de seguimiento y medición adecuados?		X
8.5.1	Control de la producción y provisión del servicio	8.5.1	¿Las condiciones controladas incluyen, cuando sea aplicable, la implementación de actividades de seguimiento y medición en las etapas apropiadas para verificar que se cumplen los criterios para el control de los procesos o sus salidas, y los criterios de aceptación para los productos y servicios?		X
8.5.1	Control de la producción y provisión del servicio	8.5.1	¿Las condiciones controladas incluyen, cuando sea aplicable, el uso de la infraestructura y el entorno adecuados para la operación de los procesos?	X	
8.5.1	Control de la producción y provisión del servicio	8.5.1	¿Las condiciones controladas incluyen, cuando sea aplicable, la designación de personas competentes, incluyendo cualquier calificación requerida?	X	
8.5.1	Control de la producción y provisión del servicio	8.5.1	¿Las condiciones controladas incluyen, cuando sea aplicable, la validación y revalidación periódica de la capacidad para alcanzar los resultados planificados de los procesos de producción y de prestación del servicio, cuando las salidas resultantes no puedan verificarse mediante actividades de seguimiento o medición posteriores?		X
8.5.1	Control de la producción y provisión del servicio	8.5.1	¿Las condiciones controladas incluyen, cuando sea aplicable, la implementación de acciones para prevenir los errores humanos?		X
8.5.1	Control de la producción y provisión del servicio	8.5.1	¿Las condiciones controladas incluyen, cuando sea aplicable, la implementación de actividades de liberación, entrega y posteriores a la entrega?		X
8.5.2	Identificación y trazabilidad	8.5.2			
8.5.2	Identificación y trazabilidad	8.5.2	¿La organización utiliza los medios apropiados para identificar las salidas, cuando sea necesario, para asegurar la conformidad de los productos y servicios?		X
8.5.2	Identificación y trazabilidad	8.5.2	¿La organización identifica el estado de las salidas con respecto a los requisitos de seguimiento y medición a través de la producción y prestación del servicio?		X
8.5.2	Identificación y trazabilidad	8.5.2	¿La organización controlar la identificación única de las salidas cuando la trazabilidad sea un requisito?		X
8.5.2	Identificación y trazabilidad	8.5.2	¿La organización conserva la información documentada necesaria para permitir la trazabilidad?		X
8.5.3	Propiedad perteneciente a los clientes o proveedores externos	8.5.3			
8.5.3	Propiedad perteneciente a los clientes o proveedores externos	8.5.3	¿La organización cuida la propiedad perteneciente a los clientes o a proveedores externos mientras esté bajo su control o esté siendo utilizado por la misma?		X
8.5.3	Propiedad perteneciente a los clientes o proveedores externos	8.5.3	¿La organización ha identificado, verifica, protege y salvaguarda la propiedad de los clientes o de los proveedores externos suministrada para su utilización o incorporación dentro de los productos y servicios?		X
8.5.3	Propiedad perteneciente a los clientes o proveedores externos	8.5.3	¿Cuando la propiedad de un cliente o de un proveedor externo se pierda, deteriore o de algún otro modo se considere inadecuada para su uso, la organización informa de esto al cliente o proveedor externo y conservar la información documentada sobre lo ocurrido?		X
8.5.4	Preservación	8.5.4			
8.5.4	Preservación	8.5.3	¿La organización preserva las salidas durante la producción y prestación del servicio, en la medida necesaria para asegurarse de la conformidad con los requisitos?		X

Implementación del Sistema de Gestión de Calidad
ISO 9001:2015 para mejorar los procesos de la
empresa Corporación Mayo S.A.C.

8.5.5	Actividades posteriores a la entrega	8.5.5			
8.5.5	Actividades posteriores a la entrega	8.5.5	¿La organización cumple los requisitos para las actividades posteriores a la entrega asociadas con los productos y servicios?		X
8.5.5	Actividades posteriores a la entrega	8.5.5	¿Al determinar el alcance de las actividades posteriores a la entrega que se requieren, la organización ha considerado los requisitos legales y reglamentarios?		X
8.5.5	Actividades posteriores a la entrega	8.5.5	¿Al determinar el alcance de las actividades posteriores a la entrega que se requieren, la organización ha considerado las consecuencias potenciales no deseadas asociadas a sus productos y servicios?		X
8.5.5	Actividades posteriores a la entrega	8.5.5	¿Al determinar el alcance de las actividades posteriores a la entrega que se requieren, la organización ha considerado la naturaleza, el uso y la vida útil prevista de sus productos y servicios?		X
8.5.5	Actividades posteriores a la entrega	8.5.5	¿Al determinar el alcance de las actividades posteriores a la entrega que se requieren, la organización ha considerado los requisitos del cliente?		X
8.5.5	Actividades posteriores a la entrega	8.5.5	¿Al determinar el alcance de las actividades posteriores a la entrega que se requieren, la organización ha considerado la retroalimentación del cliente?		X
8.5.6	Control de los cambios	8.5.6			
8.5.6	Control de los cambios	8.5.6	¿La organización revisa y controla los cambios para la producción o la prestación del servicio, en la extensión necesaria para asegurarse de la continuidad en la conformidad con los requisitos?		X
8.5.6	Control de los cambios	8.5.6	¿La organización conserva la información documentada donde se describa los resultados de la revisión de los cambios, las personas que autorizan el cambio y de cualquier acción necesaria que surja de la revisión?		X
8.6	Liberación de los productos o servicios	8.6			
8.6	Liberación de los productos o servicios	8.6	¿La organización ha implementado las disposiciones planificadas, en las etapas adecuadas, para verificar que se cumplen los requisitos de los productos y servicios?		X
8.6	Liberación de los productos o servicios	8.6	¿La liberación de los productos y servicios al cliente se realiza una vez que se hayan completado satisfactoriamente las disposiciones planificadas? a menos que sea aprobado de otra manera por una autoridad pertinente y, cuando sea aplicable, por el cliente	X	
8.6	Liberación de los productos o servicios	8.6	¿La organización conserva la información documentada sobre la liberación de los productos y servicios?	X	
8.6	Liberación de los productos o servicios	8.6	¿La información documentada incluye la evidencia de la conformidad con los criterios de aceptación?		X
8.6	Liberación de los productos o servicios	8.6	¿La información documentada incluye la trazabilidad a las personas que autorizan la liberación?		X
8.7	Control de las salidas no conformes	8.7			
8.7.1	Control de las salidas no conformes	8.7.1	¿La organización se asegura de que las salidas que no sean conformes con sus requisitos se identifican y se controlan para prevenir su uso o entrega no intencionada?		X
8.7.1	Control de las salidas no conformes	8.7.1	¿La organización toma las acciones adecuadas basándose en la naturaleza de la no conformidad y en su efecto sobre la conformidad de los productos y servicios?		X
8.7.1	Control de las salidas no conformes	8.7.1	¿La organización también toma las acciones adecuadas (basándose en la naturaleza de la no conformidad y en su efecto sobre la conformidad de los productos y servicios) a los productos y servicios no conformes detectados después de la entrega de los productos, durante o después de la provisión de los servicios?		X
8.7.1	Control de las salidas no conformes	8.7.1	¿La organización trata a las salidas no conformes a través de la corrección, separación, contención, devolución, suspensión de provisión de productos y servicios, informando al cliente y/u obteniendo autorización para su aceptación bajo concesión?		X
8.7.1	Control de las salidas no conformes	8.7.1			
8.7.1	Control de las salidas no conformes	8.7.1			
8.7.1	Control de las salidas no conformes	8.7.1			

Implementación del Sistema de Gestión de Calidad
ISO 9001:2015 para mejorar los procesos de la
empresa Corporación Mayo S.A.C.

8.7.1	Control de las salidas no conformes	8.7.1	¿La organización verifica la conformidad con los requisitos cuando se corrigen las salidas no conformes?		X
8.7.2	Control de las salidas no conformes	8.7.2	¿La organización conserva la información documentada que describe la no conformidad?		X
8.7.2	Control de las salidas no conformes	8.7.2	¿La organización conserva la información documentada que describe las acciones tomadas?		X
8.7.2	Control de las salidas no conformes	8.7.2	¿La organización conserva la información documentada que describa todas las concesiones obtenidas?		X
8.7.2	Control de las salidas no conformes	8.7.2	¿La organización conserva la información documentada que describe la no conformidad?		X
9	Evaluación del desempeño	9		0	42
9.1	Seguimiento, medición, análisis y evaluación	9.1			
9.1.1	Generalidades	9.1.1	¿La organización ha determinado qué aspectos necesitan seguimiento y medición?		X
9.1.1	Generalidades	9.1.1	¿La organización ha determinado los métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación necesarios para asegurar resultados válidos?		X
9.1.1	Generalidades	9.1.1	¿La organización ha determinado cuándo se deben llevar a cabo el seguimiento y la medición?		X
9.1.1	Generalidades	9.1.1	¿La organización ha determinado cuándo se deben analizar y evaluar los resultados del seguimiento y la medición?		X
9.1.1	Generalidades	9.1.1			
9.1.1		9.1.1	¿La organización evalúa el desempeño y la eficacia del sistema de gestión de la calidad?		X
9.1.1	Generalidades	9.1.1	¿La organización conserva la información documentada apropiada como evidencia de los resultados?		X
9.1.2	Satisfacción del cliente	9.1.2			
9.1.2	Satisfacción del cliente	9.1.2	¿La organización realiza el seguimiento de las percepciones de los clientes del grado en que se cumplen sus necesidades y expectativas?		X
9.1.2	Satisfacción del cliente	9.1.2	¿La organización determina los métodos para obtener, realizar el seguimiento y revisar esta información?		X
9.1.3	Análisis y evaluación	9.1.3			
9.1.3	Análisis y evaluación	9.1.3	¿La organización analiza y evalúa los datos y la información apropiados que surgen por el seguimiento y la medición?		X
9.1.3	Análisis y evaluación	9.1.3	¿Los resultados del análisis se utilizan para evaluar la conformidad de los productos y servicios?		X
9.1.3	Análisis y evaluación	9.1.3	¿Los resultados del análisis se utilizan para evaluar el grado de satisfacción del cliente?		X
9.1.3	Análisis y evaluación	9.1.3	¿Los resultados del análisis se utilizan para evaluar el desempeño y la eficacia del sistema de gestión de la calidad?		X
9.1.3	Análisis y evaluación	9.1.3	¿Los resultados del análisis se utilizan para evaluar si lo planificado se ha implementado de forma eficaz?		X
9.1.3	Análisis y evaluación	9.1.3	¿Los resultados del análisis se utilizan para evaluar la eficacia de las acciones tomadas para abordar los riesgos y oportunidades?		X
9.1.3	Análisis y evaluación	9.1.3	¿Los resultados del análisis se utilizan para evaluar el desempeño de los proveedores externos?		X
9.1.3	Análisis y evaluación	9.1.3	¿Los resultados del análisis se utilizan para evaluar la necesidad de mejoras en el sistema de gestión de la calidad?		X
9.2	Auditoría interna	9.2			
9.2.1	Auditoría interna	9.2.1	¿La organización lleva a cabo auditorías internas a intervalos planificados para proporcionar información acerca de si el sistema de gestión de la calidad es conforme con los requisitos propios de la organización para su sistema de gestión de la calidad.		X
9.2.1	Auditoría interna	9.2.1	¿La organización lleva a cabo auditorías internas a intervalos planificados para proporcionar información acerca de si el sistema de gestión de la calidad es conforme con los requisitos de esta Norma Internacional.		X
9.2.1	Auditoría interna	9.2.1	¿La organización lleva a cabo auditorías internas a intervalos planificados para proporcionar información acerca de si el sistema de gestión de la calidad se implementa y mantiene eficazmente.		X
9.2.2	Auditoría interna	9.2.2	¿La organización ha planificado, establecido, implementado y mantiene uno o varios programas de auditoría que incluyan la frecuencia, los métodos, las responsabilidades, los requisitos de planificación y la elaboración de informes, que deben tener en consideración la importancia de los procesos involucrados, los cambios que afecten a la organización y los resultados de las auditorías previas?		X

Implementación del Sistema de Gestión de Calidad
ISO 9001:2015 para mejorar los procesos de la
empresa Corporación Mayo S.A.C.

9.2.2	Auditoría interna	9.2.2	¿La organización ha definido los criterios de la auditoría y el alcance para cada auditoría?		X
9.2.2	Auditoría interna	9.2.2	¿La organización selecciona los auditores y lleva a cabo auditorías para asegurarse de la objetividad y la imparcialidad del proceso de auditoría?		X
9.2.2	Auditoría interna	9.2.2	¿La organización se asegura de que los resultados de las auditorías se informen a la dirección pertinente?		X
9.2.2	Auditoría interna	9.2.2	¿La organización realiza las correcciones y tomar las acciones correctivas adecuadas sin demora injustificada?		X
9.2.2	Auditoría interna	9.2.2	¿La organización conserva información documentada como evidencia de la implementación del programa de auditoría y de los resultados de las auditorías?		X
9.3	Revisión por la dirección	9.3			
9.3.1	Generalidades	9.3.1			
9.3.1	Generalidades	9.3.1	¿La alta dirección revisa el sistema de gestión de la calidad de la organización, a intervalos planificados, para asegurarse de su conveniencia, adecuación, eficacia y alineación continuas con la dirección estratégica de la organización?		X
9.3.2	Entradas de la revisión por la dirección	9.3.2			
9.3.2	Entradas de la revisión por la dirección	9.3.2	¿La revisión por la dirección planifica y lleva a cabo incluyendo consideraciones sobre el estado de las acciones de las revisiones por la dirección previas?		X
9.3.2	Entradas de la revisión por la dirección	9.3.2	¿La revisión por la dirección planifica y lleva a cabo incluyendo consideraciones sobre los cambios en las cuestiones externas e internas que sean pertinentes al sistema de gestión de la calidad?		X
9.3.2	Entradas de la revisión por la dirección	9.3.2	¿La revisión por la dirección planifica y lleva a cabo incluyendo consideraciones sobre la información del desempeño y la eficacia del sistema de gestión de la calidad, incluida las tendencias relativas a la satisfacción del cliente y la retroalimentación de las partes interesadas pertinentes?		X
9.3.2	Entradas de la revisión por la dirección	9.3.2	¿La revisión por la dirección planifica y lleva a cabo incluyendo consideraciones sobre la información del desempeño y la eficacia del sistema de gestión de la calidad, incluida las tendencias relativas al grado en que se han logrado los objetivos de la calidad?		X
9.3.2	Entradas de la revisión por la dirección	9.3.2	¿La revisión por la dirección planifica y lleva a cabo incluyendo consideraciones sobre la información del desempeño y la eficacia del sistema de gestión de la calidad, incluida las tendencias relativas al desempeño de los procesos y conformidad de los productos y servicios?		X
9.3.2	Entradas de la revisión por la dirección	9.3.2	¿La revisión por la dirección planifica y lleva a cabo incluyendo consideraciones sobre la información del desempeño y la eficacia del sistema de gestión de la calidad, incluida las tendencias relativas a las no conformidades y acciones correctivas?		X
9.3.2	Entradas de la revisión por la dirección	9.3.2	¿La revisión por la dirección planifica y lleva a cabo incluyendo consideraciones sobre la información del desempeño y la eficacia del sistema de gestión de la calidad, incluida las tendencias relativas a los resultados de seguimiento y medición?		X
9.3.2	Entradas de la revisión por la dirección	9.3.2	¿La revisión por la dirección planifica y lleva a cabo incluyendo consideraciones sobre la información del desempeño y la eficacia del sistema de gestión de la calidad, incluida las tendencias relativas a los resultados de las auditorías?		X
9.3.2	Entradas de la revisión por la dirección	9.3.2	¿La revisión por la dirección planifica y lleva a cabo incluyendo consideraciones sobre la información del desempeño y la eficacia del sistema de gestión de la calidad, incluida las tendencias relativas al desempeño de los proveedores externos?		X
9.3.2	Entradas de la revisión por la dirección	9.3.2	¿La revisión por la dirección planifica y lleva a cabo incluyendo consideraciones sobre la adecuación de los recursos?		X
9.3.2	Entradas de la revisión por la dirección	9.3.2	¿La revisión por la dirección planifica y lleva a cabo incluyendo consideraciones sobre la eficacia de las acciones tomadas para abordar los riesgos y las oportunidades?		X
9.3.2	Entradas de la revisión por la dirección	9.3.2	¿La revisión por la dirección planifica y lleva a cabo incluyendo consideraciones sobre las oportunidades de mejora?		X

Implementación del Sistema de Gestión de Calidad
ISO 9001:2015 para mejorar los procesos de la
empresa Corporación Mayo S.A.C.

9.3.3	Salidas de la revisión por la dirección	9.3.3			
9.3.3	Salidas de la revisión por la dirección	9.3.3	¿Las salidas de la revisión por la dirección incluyen las decisiones y acciones relacionadas con las oportunidades de mejora?		X
9.3.3	Salidas de la revisión por la dirección	9.3.3	¿Las salidas de la revisión por la dirección incluyen las decisiones y acciones relacionadas con cualquier necesidad de cambio en el sistema de gestión de la calidad?		X
9.3.3	Salidas de la revisión por la dirección	9.3.3	¿Las salidas de la revisión por la dirección incluyen las decisiones y acciones relacionadas con las necesidades de recursos?		X
9.3.3	Salidas de la revisión por la dirección	9.3.3	¿La organización conserva información documentada como evidencia de los resultados de las revisiones por la dirección?		X
10	Mejora	10		0	17
10.1	Generalidades	10.1			
10.1	Generalidades	10.1	¿La organización ha determinado y selecciona las oportunidades de mejora e implementado cualquier acción necesaria para cumplir los requisitos del cliente y aumentar la satisfacción del cliente?		X
10.1	Generalidades	10.1	¿Las acciones de mejora incluyen la mejora de los productos y servicios para cumplir los requisitos, así como la consideración de las necesidades y expectativas futuras?		X
10.1	Generalidades	10.1	¿Las acciones de mejora incluyen el corregir, prevenir o reducir los efectos no deseados?		X
10.1	Generalidades	10.1	¿Las oportunidades de mejora incluyen la mejora del desempeño y la eficacia del sistema de gestión de la calidad?		X
10.2	No conformidad y acción correctiva	10.2			
10.2.1	No conformidad y acción correctiva	10.2.1	Cuando ocurra una no conformidad, incluida cualquiera originada por quejas, ¿la organización reacciona ante la no conformidad y, cuando sea aplicable toma acciones para controlarla y corregirla?		X
10.2.1	No conformidad y acción correctiva	10.2.1	Cuando ocurra una no conformidad, incluida cualquiera originada por quejas, ¿la organización reacciona ante la no conformidad y, cuando sea aplicable hace frente a las consecuencias?		X
10.2.1	No conformidad y acción correctiva	10.2.1	Cuando ocurra una no conformidad, incluida cualquiera originada por quejas, ¿la organización evalúa la necesidad de acciones para eliminar las causas de la no conformidad, con el fin de que no vuelva a ocurrir ni ocurra en otra parte, mediante la revisión y el análisis de la no conformidad;		X
10.2.1	No conformidad y acción correctiva	10.2.1	Cuando ocurra una no conformidad, incluida cualquiera originada por quejas, ¿la organización evalúa la necesidad de acciones para eliminar las causas de la no conformidad, con el fin de que no vuelva a ocurrir ni ocurra en otra parte, mediante la determinación de las causas de la no conformidad?		X
10.2.1	No conformidad y acción correctiva	10.2.1	Cuando ocurra una no conformidad, incluida cualquiera originada por quejas, ¿la organización evalúa la necesidad de acciones para eliminar las causas de la no conformidad, con el fin de que no vuelva a ocurrir ni ocurra en otra parte, mediante la determinación de si existen no conformidades similares, o que potencialmente puedan ocurrir?		X
10.2.1	No conformidad y acción correctiva	10.2.1	Cuando ocurra una no conformidad, incluida cualquiera originada por quejas, ¿la organización implementa cualquier acción necesaria?		X
10.2.1	No conformidad y acción correctiva	10.2.1	Cuando ocurra una no conformidad, incluida cualquiera originada por quejas, ¿la organización revisa la eficacia de cualquier acción correctiva tomada?		X
10.2.1	No conformidad y acción correctiva	10.2.1	Cuando ocurra una no conformidad, incluida cualquiera originada por quejas, ¿la organización si fuera necesario, actualizar los riesgos y oportunidades determinados durante la planificación y si fuera necesario, hacer cambios al sistema de gestión de la calidad?		X
10.2.1	No conformidad y acción correctiva	10.2.1	¿Las acciones correctivas son apropiadas a los efectos de las no conformidades encontradas?		X
10.2.1	No conformidad y acción correctiva	10.2.1	¿La organización conserva la información documentada como evidencia de la naturaleza de las no conformidades y cualquier acción tomada posteriormente?		X
10.2.1	No conformidad y acción correctiva	10.2.1	¿La organización conserva la información documentada como evidencia de los resultados de cualquier acción correctiva?		X
10.3	Mejora continua	10.3			
10.3	Mejora continua	10.3	¿La organización mejora continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia del sistema de gestión de la calidad?		X
10.3	Mejora continua	10.3	¿La organización considera los resultados del análisis y la evaluación, y las salidas de la revisión por la dirección, para determinar si hay necesidades u oportunidades que deben considerarse como parte de la mejora continua?		X

Anexo N°11: Lista de Verificación de la norma ISO 9001:2015, después de la
implementación (Ruiz, 2017).

ISO 9001: 2015_ REQUISITOS, DESPUES DE LA IMPLEMENTACIÓN

ISO 9001	Nombre de clausula ISO 9001:2015	ISO 9001	Preguntas	Si	No	EVIDENCIA
4	Contexto de Organización	4		24	0	-----
4.1	Comprensión de la organización y de su contexto	4.1				
4.1	Comprensión de la Organización y de su contexto	4.1	¿La organización ha determinado las cuestiones externas e internas que son pertinentes para su propósito y su dirección estratégica, y que afectan a su capacidad para lograr los resultados previstos de su sistema de gestión de la calidad?	X		Se ha realizado el análisis de contexto de la organización a través del método FODA.
4.1	Comprensión de la Organización y de su contexto	4.1	¿La organización realiza el seguimiento y la revisión de la información sobre estas cuestiones externas e internas? Que incluya los factores positivos y negativos, considerando para el contexto externo los entornos legal, tecnológico, competitivo, de mercado, cultura, social y económico de ámbito internacional, nacional, regional o local, y para el entorno interno las cuestiones internas relativas a los valores, la cultura, los conocimientos y el desempeño de la organización?	X		Se ha realizado el análisis de contexto de la organización a través del método FODA, esta información es revisada cada tres meses.
4.2	Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas	4.2				
4.2	Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas	4.2	¿La organización ha determinado las partes las partes interesadas que son pertinentes al sistema de gestión de la calidad?	X		Se cuenta con el registro de las partes interesadas, donde se indican las partes interesadas pertinentes a la organización junto con sus necesidades, expectativas y su percepción sobre las actividades de la organización.
4.2	Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas	4.2	¿La organización ha determinado los requisitos pertinentes de las partes interesadas para el sistema de gestión de la calidad?	X		Se han determinados los requisitos pertinentes y las acciones para obtener o mantener la percepción positiva por parte de las partes interesadas.
4.2	Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas	4.2	¿La organización realiza el seguimiento y la revisión de la información sobre estas partes interesadas y sus requisitos pertinentes?	X		
4.3	Determinación del alcance del sistema de gestión de la calidad	4.3				
4.3	Determinación del alcance del Sistema de Gestión de la Calidad	4.3	¿La organización ha determinado los límites y la aplicabilidad del sistema de gestión de la calidad para establecer su alcance?	X		
4.3	Determinación del alcance del Sistema de Gestión de la Calidad	4.3	¿Cuándo se determinó el alcance la organización ha considerado las cuestiones externas e internas indicados en el apartado 4.1?	X		Se ha definido el alcance según los servicios que la empresa ha sustentado con la empresa Certificadora, no se tiene ninguna excepción de ninguna clausula de la norma ISO 9001:2015.
4.3	Determinación del alcance del Sistema de Gestión de la Calidad	4.3	¿Cuándo se determinó el alcance la organización ha considerado los requisitos de las partes interesadas pertinentes indicados en el apartado 4.2?	X		
4.3	Determinación del alcance del Sistema de Gestión de la Calidad	4.3	¿Cuándo se determinó el alcance la organización ha considerado los productos y servicios de la organización?	X		
4.3	Determinación del alcance del Sistema de Gestión de la Calidad	4.3	¿La organización aplica todos los requisitos de esta Norma Internacional que son aplicables en el alcance determinado de su sistema de gestión de la calidad?	X		
4.3	Determinación del alcance del Sistema de Gestión de la Calidad	4.3	¿El alcance del sistema de gestión de la calidad de la organización está disponible y se mantiene como información documentada?	X		El alcance de la empresa se encuentra documentado y se encuentra disponible para las partes interesadas, quedando como:
4.3	Determinación del alcance del Sistema de Gestión de la Calidad	4.3	¿El alcance del sistema de gestión de la calidad de la organización establece los tipos de productos y servicios cubiertos, y proporciona la justificación para cualquier requisito de esta Norma Internacional que la organización determine que no es aplicable para el alcance de su sistema de gestión de la calidad?	X		
4.4	Sistema de Gestión de Calidad y sus procesos	4.4				
4.4.1	Sistema de Gestión de Calidad y sus procesos	4.4.1	¿La organización ha establecido, implementado, mantiene y mejora continuamente el sistema de gestión de la calidad, incluidos los procesos necesarios y sus interacciones, de acuerdo con los requisitos de esta Norma Internacional?	X		Se ha implementado y se mantiene el sistema de gestión de calidad, basado en la ISO 9001:2015
4.4.1	Sistema de Gestión de Calidad y sus procesos	4.4.1	¿La organización ha determinado los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad y su aplicación a través de la organización?	X		
4.4.1	Sistema de Gestión de Calidad y sus procesos	4.4.1	¿La organización ha determinado las entradas requeridas y las salidas esperadas de estos procesos?	X		
4.4.1	Sistema de Gestión de Calidad y sus procesos	4.4.1	¿La organización ha determinado la secuencia e interacción de estos procesos?	X		
4.4.1	Sistema de Gestión de Calidad y sus procesos	4.4.1	¿La organización ha determinado y aplica los criterios y los métodos (incluyendo el seguimiento, las mediciones y los indicadores del desempeño relacionados) necesarios para asegurarse de la operación eficaz y el control de estos procesos?	X		Se cuenta con el mapa de procesos, donde se observa la interacción de procesos, así como las fichas de procesos donde se indican las entradas, actividades y salidas de cada proceso cuyo fin es la satisfacción de los requisitos de los clientes y partes interesadas. Asimismo, se establecieron las responsabilidades y recursos.
4.4.1	Sistema de Gestión de Calidad y sus procesos	4.4.1	¿La organización ha determinado los recursos necesarios para estos procesos y se asegura de su disponibilidad?	X		
4.4.1	Sistema de Gestión de Calidad y sus procesos	4.4.1	¿La organización ha asignado las responsabilidades y autoridades para estos procesos?	X		Todos los procesos fueron analizados desde la perspectiva de la gestión de riesgos y están diseñados de manera que se actualicen en caso s presenten cambios vinculados a los procesos.
4.4.1	Sistema de Gestión de Calidad y sus procesos	4.4.1	¿La organización ha abordado los riesgos y oportunidades determinados de acuerdo con los requisitos del apartado 6.1?	X		
4.4.1	Sistema de Gestión de Calidad y sus procesos	4.4.1	¿La organización evalúa estos procesos e implementa cualquier cambio necesario para asegurarse de que estos procesos logran los resultados previstos?	X		Se cuenta con información documentada de los procesos y se realiza la mejora de estos a través de las inspecciones y auditorías internas.
4.4.1	Sistema de Gestión de Calidad y sus procesos	4.4.1	¿La organización mejora los procesos y el sistema de gestión de la calidad?	X		
4.4.2	Sistema de Gestión de Calidad y sus procesos	4.4.2	¿En la medida en que sea necesario, la organización mantiene información documentada para apoyar la operación de sus procesos?	X		
4.4.2	Sistema de Gestión de Calidad y sus procesos	4.4.2	¿En la medida en que sea necesario, la organización conserva la información documentada para tener la confianza de que los procesos se realizan según lo planificado?	X		

Implementación del Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2015 para mejorar los procesos de la empresa Corporación Mayo S.A.C.

5	Liderazgo	5		26	0	
5.1	Liderazgo y compromiso	5.1				
5.1.1	Generalidades	5.1.1	¿La alta dirección demuestra liderazgo y compromiso con respecto al sistema de gestión de la calidad asumiendo la responsabilidad y obligación de rendir cuentas con relación a la eficacia del sistema de gestión de la calidad?	X		Se evidencia el compromiso de la Alta Dirección, se ha establecido como parte de sus funciones y responsabilidades, el liderazgo del SGC, asimismo se evidencia que se proporcionaron los recursos necesarios para la implementación y mantenimiento del SGC y la mejora continua, comunicando esto a través de los medios pertinentes, según lo establecido en el procedimiento de Comunicación, Participación y Consulta. A través de las entrevistas se constató que la Alta Dirección apoya a los roles pertinentes a quienes ha delegado las autoridades, funciones y responsabilidades sobre la gestión de calidad.
5.1.1	Generalidades	5.1.1	¿La alta dirección demuestra liderazgo y compromiso con respecto al sistema de gestión de la calidad asegurándose de que se establezcan la política de la calidad y los objetivos de la calidad para el sistema de gestión de la calidad, y que éstos sean compatibles con el contexto y la dirección estratégica de la organización?	X		
5.1.1	Generalidades	5.1.1	¿La alta dirección demuestra liderazgo y compromiso con respecto al sistema de gestión de la calidad asegurándose de la integración de los requisitos del sistema de gestión de la calidad en los procesos de negocio de la organización?	X		
5.1.1	Generalidades	5.1.1	¿La alta dirección demuestra liderazgo y compromiso con respecto al sistema de gestión de la calidad promoviendo el uso del enfoque a procesos y el pensamiento basado en riesgos?	X		
5.1.1	Generalidades	5.1.1	¿La alta dirección demuestra liderazgo y compromiso con respecto al sistema de gestión de la calidad asegurándose de que los recursos necesarios para el sistema de gestión de la calidad estén disponibles?	X		
5.1.1	Generalidades	5.1.1	¿La alta dirección demuestra liderazgo y compromiso con respecto al sistema de gestión de la calidad comunicando la importancia de una gestión de la calidad eficaz y conforme con los requisitos del sistema de gestión de la calidad?	X		
5.1.1	Generalidades	5.1.1	¿La alta dirección demuestra liderazgo y compromiso con respecto al sistema de gestión de la calidad asegurándose de que el sistema de gestión de la calidad logre los resultados previstos?	X		
		5.1.1	¿La alta dirección demuestra liderazgo y compromiso con respecto al sistema de gestión de la calidad comprometiendo, dirigiendo y apoyando a las personas, para contribuir a la eficacia del sistema de gestión de la calidad?	X		
5.1.1	Generalidades	5.1.1	¿La alta dirección demuestra liderazgo y compromiso con respecto al sistema de gestión de la calidad promoviendo la mejora?	X		
5.1.1	Generalidades	5.1.1	¿La alta dirección demuestra liderazgo y compromiso con respecto al sistema de gestión de la calidad apoyando otros roles pertinentes de la dirección, para demostrar su liderazgo en la forma en la que aplique a sus áreas de responsabilidad?	X		
5.1.2	Enfoque al cliente	5.1.2				
5.1.2	Enfoque al cliente	5.1.2	¿La alta dirección demuestra liderazgo y compromiso con respecto al enfoque al cliente asegurándose de que se determinan, se comprenden y se cumplen regularmente los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables?	X		Se evidencia que la Alta Dirección esta comprometida con el enfoque al cliente, porque se asegura el cumplimiento de los requisitos contractuales por parte del cliente, asimismo se realizó el análisis de los riesgos relacionados a la capacidad de cumplir con estos requisitos
5.1.2	Enfoque al cliente	5.1.2	¿La alta dirección demuestra liderazgo y compromiso con respecto al enfoque al cliente asegurándose de que se determinan y se consideran los riesgos y oportunidades que pueden afectar a la conformidad de los productos y servicios y la capacidad de aumentar la satisfacción del cliente?	X		
5.1.2	Enfoque al cliente	5.1.2	¿La alta dirección demuestra liderazgo y compromiso con respecto al enfoque al cliente asegurándose de que se mantiene el enfoque en el aumento de la satisfacción del cliente?	X		
5.2	Política	5.2				
5.2.1	Establecimiento de la política de la calidad	5.2.1				
5.2.1	Establecimiento de la política de la calidad	5.2.1	¿La alta dirección ha establecido, implementado y mantiene una política de la calidad que sea apropiada al propósito y contexto de la organización y apoye su dirección estratégica?	X		Se cuenta con la Política de Calidad, aprobada por la Alta Dirección, la cual promueve el cumplimiento de los requisitos del cliente, los objetivos de calidad, los requisitos legales aplicables y la mejora continua.
5.2.1	Establecimiento de la política de la calidad	5.2.1	¿La alta dirección ha establecido, implementado y mantiene una política de la calidad que proporcione un marco de referencia para el establecimiento de los objetivos de la calidad?	X		
5.2.1	Establecimiento de la política de la calidad	5.2.1	¿La alta dirección ha establecido, implementado y mantiene una política de la calidad que incluya un compromiso de cumplir los requisitos aplicables?	X		
5.2.1	Establecimiento de la política de la calidad	5.2.1	¿La alta dirección ha establecido, implementado y mantiene una política de la calidad que incluya un compromiso de mejora continua del sistema de gestión de la calidad?	X		
5.2.2	Comunicación de la política de la calidad	5.2.2				
5.2.2	Comunicación de la política de la calidad	5.2.2	¿La política de la calidad esta disponible y se mantiene como información documentada?	X		La Política de Calidad fue comunicada a todo el personal y partes interesadas pertinentes.
5.2.2	Comunicación de la política de la calidad	5.2.2	¿La política de la calidad es comunicada, se entiende y aplica dentro de la organización?	X		
5.2.2	Comunicación de la política de la calidad	5.2.2	¿La política esta disponible para las partes interesadas pertinentes, según corresponda?	X		
5.3	Roles, responsabilidades y autoridades en la organización	5.3				
5.3	Roles, responsabilidades y autoridades en la organización	5.3	¿La alta dirección asegura de que las responsabilidades y autoridades para los roles pertinentes se asignen, se comuniquen y se entiendan en toda la organización?	X		Las funciones, responsabilidades y autoridades sobre la gestión de calidad fueron delegados a todos los niveles de la organización según su pertinencia a través de los perfiles de puesto. Dentro de las responsabilidades se encuentran las de informar sobre el desempeño del SGC, el enfoque al cliente, el cumplimiento de los lineamientos de del SGC de la empresa Corporación Mayo S.A.C. de manera que el sistema se mantenga y mejore en base a las oportunidades de mejora, auditorías y la gestión de cambio.
5.3	Roles, responsabilidades y autoridades en la organización	5.3	¿La alta dirección asigna la responsabilidad y autoridad para asegurarse de que el sistema de gestión de la calidad es conforme con los requisitos de esta Norma Internacional?	X		
5.3	Roles, responsabilidades y autoridades en la organización	5.3	¿La alta dirección asigna la responsabilidad y autoridad para asegurarse de que los procesos están generando y proporcionando las salidas previstas?	X		
5.3	Roles, responsabilidades y autoridades en la organización	5.3	¿La alta dirección asigna la responsabilidad y autoridad para informar, en particular, a la alta dirección sobre el desempeño del sistema de gestión de la calidad y sobre las oportunidades de mejora?	X		
5.3	Roles, responsabilidades y autoridades en la organización	5.3	¿La alta dirección asigna la responsabilidad y autoridad para asegurarse de que se promueve el enfoque al cliente en toda la organización?	X		
5.3	Roles, responsabilidades y autoridades en la organización	5.3	¿La alta dirección asigna la responsabilidad y autoridad para asegurarse de que la integridad del sistema de gestión de la calidad se mantiene cuando se planifican e implementan cambios en el sistema de gestión de la calidad?	X		

Implementación del Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2015 para mejorar los procesos de la empresa Corporación Mayo S.A.C.

6	Planificación	6		23	0	
6.1	Acciones para abordar riesgos y oportunidades	6.1				
6.1.1	Acciones para abordar riesgos y oportunidades	6.1.1	¿Al planificar el sistema de gestión de la calidad, la organización ha considerado las cuestiones internas y externas referidas en contexto de la organización y los requisitos para la comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas y ha determinado los riesgos y oportunidades que es necesario abordar con el fin de asegurar que el sistema de gestión de la calidad pueda lograr sus resultados previstos, aumentar los efectos deseables, prevenir o reducir efectos no deseados y lograr la mejora?	X		Se evidencia que la empresa en base al análisis de contexto de la organización se realizó el análisis de riesgos y oportunidades a través de la matriz de riesgos, donde se describen estos riesgos y oportunidades, se realiza la evaluación de estos y las estrategias para evitar los riesgos u optimizar las oportunidades, asimismo a través de esa misma matriz se realiza el seguimiento respectivo para verificar la eficacia de estas acciones.
6.1.1	Acciones para abordar riesgos y oportunidades	6.1.1				
6.1.1	Acciones para abordar riesgos y oportunidades	6.1.1				
6.1.1	Acciones para abordar riesgos y oportunidades	6.1.1				
6.1.2	Acciones para abordar riesgos y oportunidades	6.1.2	¿La organización ha planificado las acciones para abordar estos riesgos y oportunidades?	X		
6.1.2	Acciones para abordar riesgos y oportunidades	6.1.2	¿La organización ha planificado la manera de integrar e implementar las acciones en sus procesos del sistema de gestión de la calidad y evaluar la eficacia de estas acciones?	X		
6.1.2	Acciones para abordar riesgos y oportunidades	6.1.2	¿Las acciones tomadas para abordar los riesgos y oportunidades son proporcionales al impacto potencial en la conformidad de los productos y los servicios?	X		
6.2	Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos	6.2				
6.2.1	Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos	6.2.1	¿La organización ha establecido objetivos de la calidad para las funciones y niveles pertinentes y los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad?	X		La empresa ha establecido los objetivos de calidad en la Matriz de Objetivos, Metas e Indicadores del Sistema de Gestión de Calidad, donde se evidencia que los objetivos son medibles están alineados a la política de calidad y los requisitos aplicables, asimismo establece las acciones, responsables, plazos y frecuencias de seguimiento, entre otros. La empresa mantiene esto como información documentada.
6.2.1	Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos	6.2.1	¿Los objetivos de la calidad son coherentes con la política de la calidad?	X		
6.2.1	Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos	6.2.1	¿Los objetivos de la calidad son medibles?	X		
6.2.1	Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos	6.2.1	¿Los objetivos de la calidad tienen en cuenta los requisitos aplicables?	X		
6.2.1	Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos	6.2.1	¿Los objetivos de la calidad son pertinentes para la conformidad de los productos y servicios y para el aumento de la satisfacción del cliente?	X		
6.2.1	Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos	6.2.1	¿Se realiza seguimiento a los objetivos de la calidad?	X		
6.2.1	Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos	6.2.1	¿Los objetivos de la calidad son comunicados?	X		
6.2.1	Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos	6.2.1	¿Los objetivos de la calidad se actualizan, según corresponda?	X		
6.2.1	Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos	6.2.1	¿La organización mantiene información documentada sobre los objetivos de la calidad?	X		
6.2.2	Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos	6.2.2	¿Al planificar cómo lograr sus objetivos de la calidad, la organización ha determinado que se va a hacer?	X		
6.2.2	Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos	6.2.2	¿Al planificar cómo lograr sus objetivos de la calidad, la organización ha determinado que recursos se requerirán,?	X		
6.2.2	Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos	6.2.2	¿Al planificar cómo lograr sus objetivos de la calidad, la organización ha determinado quién será responsable?	X		
6.2.2	Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos	6.2.2	¿Al planificar cómo lograr sus objetivos de la calidad, la organización ha determinado cuándo se finalizará (plazo)?	X		
6.2.2	Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos	6.2.2	¿Al planificar cómo lograr sus objetivos de la calidad, la organización ha determinado cómo se evaluarán los resultados?	X		
6.3	Planificación de los cambios	6.3				
6.3	Planificación de los cambios	6.3	¿Cuando la organización ha determinado la necesidad de cambios en el sistema de gestión de la calidad, estos cambios se han llevado a cabo de manera planificada?	X		Se ha establecido la metodología para la gestión de cambios, donde se menciona la forma de proceder cuando se identifique un cambio en la gestión de calidad.
6.3	Planificación de los cambios	6.3	¿La organización ha considerado el propósito de los cambios y sus consecuencias potenciales?	X		
6.3	Planificación de los cambios	6.3	¿La organización ha considerado la integridad del sistema de gestión de la calidad?	X		
6.3	Planificación de los cambios	6.3	¿La organización ha considerado la disponibilidad de recursos?	X		
6.3	Planificación de los cambios	6.3	¿La organización ha considerado la asignación o reasignación de responsabilidades y autoridades?	X		
7	Apoyo	7		44	0	
7.1	Recursos	7.1				
7.1.1	Generalidades	7.1.1				
7.1.1	Generalidades	7.1.1	¿La organización ha determinado y proporciona los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del sistema de gestión de la calidad?	X		Se ha evidenciado que la organización ha asignado presupuesto para realizar la implementación, asimismo se han identificado a los proveedores existentes, se cuenta con el procedimiento de selección y evaluación de proveedores.
7.1.1	Generalidades	7.1.1	¿La organización ha considerado las capacidades y limitaciones de los recursos internos existentes?	X		
7.1.1	Generalidades	7.1.1	¿La organización ha considerado qué se necesita obtener de los proveedores externos?	X		
7.1.2	Personas	7.1.2				
7.1.2	Personas	7.1.2	¿La organización ha determinado y proporcionado las personas necesarias para la implementación eficaz de su sistema de gestión de la calidad y para la operación y control de sus procesos?	X		La empresa ha contratado personal cuya tarea específica es la implementación del SCG, asimismo ha establecido la competencia del personal en los perfiles de puesto de manera que se asegura la gestión de calidad para la operación y control de sus procesos.
7.1.3	Infraestructura	7.1.3				
7.1.3	Infraestructura	7.1.3	¿La organización ha determinado, proporciona y mantiene la infraestructura necesaria para la operación de sus procesos y el logró la conformidad de los productos y servicios?	X		Se evidencia que la empresa mantiene una infraestructura adecuada para realizar sus operaciones que garantizan la conformidad de los servicios que se brinda.
7.1.4	Ambiente para la operación de los procesos	7.1.4				
7.1.4	Ambiente para la operación de los procesos	7.1.4	¿La organización ha determinado, proporciona y mantiene el ambiente necesario para la operación de sus procesos y para lograr la conformidad de los productos y servicios?	X		Se cuenta con ambiente operacional para la ejecución de las actividades, de manera que se asegure la conformidad del servicio brindado.

Implementación del Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2015 para mejorar los procesos de la empresa Corporación Mayo S.A.C.

7.1.5	Recursos de seguimiento y medición	7.1.5			
7.1.5.1	Recursos de seguimiento y medición	7.1.5.1			
7.1.5.1	Generalidades	7.1.5.1	¿La organización ha determinado y proporciona los recursos necesarios para asegurarse de la validez y fiabilidad de los resultados cuando se realice el seguimiento o la medición para verificar la conformidad de los productos y servicios con los requisitos?	X	Se hace uso de equipos de medición para el seguimiento y medición del cumplimiento de los requisitos técnicos, contractuales y operacionales para asegurar la fiabilidad del control de calidad.
7.1.5.1	Generalidades	7.1.5.1	¿La organización se asegura de que los recursos proporcionados son apropiados para el tipo específico de actividades de seguimiento y medición realizadas?	X	Se conserva información documentada adecuada de los recursos de seguimiento donde se evidencia su idoneidad. Fichas técnicas donde se indican las especificaciones técnicas de los equipos basadas en las normas de ensayos.
7.1.5.1	Generalidades	7.1.5.1	¿La organización se asegura de que los recursos proporcionados se mantienen para asegurarse de la idoneidad continua para su propósito?	X	
7.1.5.1	Generalidades	7.1.5.1	¿La organización conserva la información documentada apropiada como evidencia de que los recursos de seguimiento y medición son idóneos para su propósito?	X	
7.1.5.2	Trazabilidad de las mediciones	7.1.5.2			
7.1.5.2	Trazabilidad de las mediciones	7.1.5.2	Cuando la trazabilidad de las mediciones es un requisito, o es considerada por la organización como parte esencial para proporcionar confianza en la validez de los resultados de la medición ¿los equipos de medición se calibran o verifican, o ambas, a intervalos especificados, o antes de su utilización, contra patrones de medición trazables a patrones de medición internacionales o nacionales? ¿Cuando no existan tales patrones se conservan como información documentada la base utilizada para la calibración o la verificación?	X	Por las actividades realizadas en la empresa, como parte del control de calidad para la liberación del servicio realizado se hace uso de equipos que deben ser calibrados; se ha evidenciado la calibración de los equipos de medición, sin embargo para asegurar la trazabilidad de las mediciones es necesario mantener no solo los certificados de calibración sino también los manteniendo los certificados de
7.1.5.2	Trazabilidad de las mediciones	7.1.5.2	Cuando la trazabilidad de las mediciones es un requisito, o es considerada por la organización como parte esencial para proporcionar confianza en la validez de los resultados de la medición ¿los equipos de medición se identifican para determinar su estado?	X	Se ha observado que los equipos de medición están identificados, mantienen códigos y un sticker de su calibración y operatividad.
7.1.5.2	Trazabilidad de las mediciones	7.1.5.2	Cuando la trazabilidad de las mediciones es un requisito, o es considerada por la organización como parte esencial para proporcionar confianza en la validez de los resultados de la medición ¿los equipos de medición se protegen contra ajustes, daño o deterioro que pudieran invalidar el estado de calibración y los posteriores resultados de la medición.?	X	Los equipos de medición mantienen un sticker ubicados en puntos estratégicos para evitar ajustes, manipulación, asimismo se indica la posición como deben ser almacenados para evitar su deterioro y/o esajuste.
7.1.5.2	Trazabilidad de las mediciones	7.1.5.2	¿La organización ha determinado si la validez de los resultados de medición previos se ha visto afectada de manera adversa cuando el equipo de medición se considere no apto para su propósito previsto y toma acciones cuando sea necesario?	X	En el procedimiento de calibración y/o verificación externa de equipos de medición se explica como actuar cuando se presente el caso donde la validez de los resultados de medición previos se afecte por problemas en los equipos de medición.
7.1.6	Conocimientos de la organización	7.1.6			
7.1.6	Conocimientos de la organización	7.1.6	¿La organización ha determinado los conocimientos necesarios para la operación de sus procesos y para lograr la conformidad de los productos y servicios?	X	De la implementación desarrollada se ha generado información y conocimiento de la organización, la cual aborda todos los requisitos internos, la coyuntura de la organización y se encuentra como información documentada.
7.1.6	Conocimientos de la organización	7.1.6	¿Estos conocimientos se mantienen y se ponen a disposición en la medida en que sea necesario?	X	
7.1.6	Conocimientos de la organización	7.1.6	¿Cuando se abordan las necesidades y tendencias cambiantes, la organización considera sus conocimientos actuales y determina cómo adquirir o acceder a los conocimientos adicionales necesarios y a las actualizaciones requeridas?	X	
7.2	Competencia	7.2			
7.2	Competencia	7.2	¿La organización ha determinado la competencia necesaria de las personas que realizan, bajo su control, un trabajo que afecta al desempeño y eficacia del sistema de gestión de la calidad?	X	Se ha determinado la competencia del personal en los perfiles de puesto de trabajo, estas competencias comprenden la gestión de calidad y están basadas en la educación, formación y experiencia.
7.2	Competencia	7.2	¿La organización se asegura de que estas personas sean competentes, basándose en la educación, formación o experiencia apropiadas?	X	Se mantiene la información documentada de las competencias del personal.
7.2	Competencia	7.2	¿Cuando sea aplicable la organización se asegura de que estas personas sean competentes, basándose en la educación, formación o experiencia apropiadas?	X	
7.2	Competencia	7.2	¿La organización conserva la información documentada apropiada como evidencia de la competencia?	X	
7.3	Toma de conciencia	7.3			
7.3	Toma de conciencia	7.3	¿La organización se asegura de que las personas que realizan el trabajo bajo el control de la organización tomen conciencia de la política de la calidad?	X	Se ha establecido el programa de toma de conciencia, con la cual se busca que el personal tome conciencia de la política de calidad, los objetivos de calidad y su contribución con la mejora continua y eficacia del sistema de gestión de calidad y las implicaciones de los incumplimientos a las partes correspondientes.
7.3	Toma de conciencia	7.3	¿La organización se asegura de que las personas que realizan el trabajo bajo el control de la organización tomen conciencia de los objetivos de la calidad pertinentes?	X	
7.3	Toma de conciencia	7.3	¿La organización se asegura de que las personas que realizan el trabajo bajo el control de la organización tomen conciencia de su contribución a la eficacia del sistema de gestión de la calidad, incluidos los beneficios de una mejora del desempeño?	X	
7.3	Toma de conciencia	7.3	¿La organización se asegura de que las personas que realizan el trabajo bajo el control de la organización tomen conciencia de las implicaciones del incumplimiento de los requisitos del sistema de gestión de la calidad.?	X	
7.4	Comunicación	7.4			
7.4	Comunicación	7.4	¿La organización ha determinado las comunicaciones internas y externas pertinentes al sistema de gestión de la calidad, que incluyan qué comunicar?	X	
7.4	Comunicación	7.4	¿La organización ha determinado las comunicaciones internas y externas pertinentes al sistema de gestión de la calidad, que incluyan cuándo comunicar?	X	El procedimiento de Comunicación, Participación y Consulta establece el que comunicar, cuando comunicar, a quién comunicar, cómo comunicar y quién comunica, incluye las comunicaciones internas y externas y a las partes interesadas.
7.4	Comunicación	7.4	¿La organización ha determinado las comunicaciones internas y externas pertinentes al sistema de gestión de la calidad, que incluyan a quién comunicar?	X	Se evidenció que se cumple con lo indicado en el procedimiento mencionado.
7.4	Comunicación	7.4	¿La organización ha determinado las comunicaciones internas y externas pertinentes al sistema de gestión de la calidad, que incluyan cómo comunicar?	X	
7.4	Comunicación	7.4	¿La organización ha determinado las comunicaciones internas y externas pertinentes al sistema de gestión de la calidad, que incluyan quién comunica?	X	

Implementación del Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2015 para mejorar los procesos de la empresa Corporación Mayo S.A.C.

7.5	Información documentada	7.5			
7.5.1	Generalidades	7.5.1			
7.5.1	Generalidades	7.5.1	¿El sistema de gestión de la calidad de la organización incluye la información documentada requerida por esta Norma Internacional?	X	Se ha evidenciado que la empresa ha establecido la metodología para la gestión de información documentada de origen interno y externo, esto incluye a los registros.
7.5.1	Generalidades	7.5.1	¿El sistema de gestión de la calidad de la organización incluye la información documentada que la organización determina como necesaria para la eficacia del sistema de gestión de la calidad?	X	
7.5.2	Creación y actualización	7.5.2			
7.5.2	Creación y actualización	7.5.2	¿Al crear y actualizar la información documentada, la organización se asegura de que la identificación y su descripción sea apropiado (por ejemplo, título, fecha, autor o número de referencia)?	X	El procedimiento de control de información documentada indica como de realiza la codificación de los documentos, quien los elabora, revisa y aprueba, la fecha de aprobación y la versión, asimismo la empresa mantiene la información de manera virtual y física para algunos registros, asimismo indica quién elabora, revisa y aprueba los documentos, los cuales reflejan la realidad de la empresa.
7.5.2	Creación y actualización	7.5.2	¿Al crear y actualizar la información documentada, la organización se asegura de que el formato (por ejemplo, idioma, versión del software, gráficos) y los medios de soporte (por ejemplo, papel, electrónico) sea apropiado?	X	
7.5.2	Creación y actualización	7.5.2	¿Al crear y actualizar la información documentada, la organización se asegura de que la revisión y aprobación con respecto a la conveniencia y adecuación sean apropiados?	X	
7.5.3	Control de la información documentada	7.5.3			
7.5.3.1	Control de la información documentada	7.5.3.1	¿La información documentada requerida por el sistema de gestión de la calidad y por esta Norma Internacional se controla para asegurarse de que esté disponible y sea idónea para su uso, donde y cuando se necesite?	X	
7.5.3.1	Control de la información documentada	7.5.3.1	¿La información documentada requerida por el sistema de gestión de la calidad y por esta Norma Internacional se controla para asegurarse de que esté protegida adecuadamente (por ejemplo, contra pérdida de la confidencialidad, uso inadecuado o pérdida de integridad)?	X	Se evidencia que la empresa mantiene la información documentada de manera que este disponible oportunamente para su uso, se asegure su protección, distribución, acceso y recuperación, así como su legibilidad.
7.5.3.2	Control de la información documentada	7.5.3.2	¿Para el control de la información documentada, la organización aborda la distribución, acceso, recuperación y uso?	X	Se realiza el control de las versiones y cambios.
7.5.3.2	Control de la información documentada	7.5.3.2	¿Para el control de la información documentada, la organización aborda el almacenamiento y preservación, incluida la preservación de la legibilidad?	X	También se realiza el control de la información de origen externo necesaria para la gestión de calidad en la Lista Maestra de Información de Origen Externo y el control de los registros que evidencian el cumplimiento de los requisitos en la Lista Maestra de Registros.
7.5.3.2	Control de la información documentada	7.5.3.2	¿Para el control de la información documentada, la organización aborda el control de cambios (por ejemplo, control de versión)?	X	
7.5.3.2	Control de la información documentada	7.5.3.2	¿Para el control de la información documentada, la organización aborda la conservación y disposición?	X	
7.5.3.2	Control de la información documentada	7.5.3.2	¿Se ha identificado, según sea apropiado, y se controla la información documentada de origen externo, que la organización determina como necesaria para la planificación y operación del sistema de gestión de la calidad?	X	Se ha establecido el mecanismo para evitar la modificación sin autorización de los documentos.
7.5.3.2	Control de la información documentada	7.5.3.2	¿La información documentada conservada como evidencia de la conformidad se protege contra modificaciones no intencionadas?	X	
8	Operación	8		121	0
8.1	Planificación y control operacional	8.1			
8.1	Planificación y control operacional	8.1	¿La organización ha planificado, implementado y controla los procesos necesarios para cumplir los requisitos para la provisión de productos y servicios, y para implementar las acciones determinadas durante la planificación mediante la determinación de los requisitos para los productos y servicios?	X	La empresa realiza la determinación de los requisitos del servicio que brinda, para lo cual se realiza la revisión inicial de los requisitos contractuales y requisitos técnicos para asegurar su cumplimiento.
8.1	Planificación y control operacional	8.1	¿La organización ha planificado, implementado y controla los procesos necesarios para cumplir los requisitos para la provisión de productos y servicios, y para implementar las acciones determinadas durante la planificación mediante el establecimiento de criterios para los procesos y la aceptación de los productos y servicios?	X	Los criterios de aceptación para los servicios brindados están indicados por el cliente y la normativa técnica, la cual es revisada en la etapa de planificación del proyecto.
8.1	Planificación y control operacional	8.1	¿La organización ha planificado, implementado y controla los procesos necesarios para cumplir los requisitos para la provisión de productos y servicios, y para implementar las acciones determinadas durante la planificación mediante la determinación de los recursos necesarios para lograr la conformidad con los requisitos de los productos y servicios?	X	Como parte de la planificación se realiza la determinación de los recursos necesarios para brindar el servicio, como: mano de obra, equipos, maquinarias, subcontratos, materiales, entre otros. A través de la planificación Last Planner.
8.1	Planificación y control operacional	8.1	¿La organización ha planificado, implementado y controla los procesos necesarios para cumplir los requisitos para la provisión de productos y servicios, y para implementar las acciones determinadas durante la planificación mediante la implementación del control de los procesos de acuerdo con los criterios?	X	Se cuenta con el Plan de Calidad y Plan de Puntos de Inspección donde se determinan los criterios para la aceptación del servicio, asimismo se realizan los controles de procesos y eficacia a través de los
8.1	Planificación y control operacional	8.1	¿La organización ha planificado, implementado y controla los procesos necesarios para cumplir los requisitos para la provisión de productos y servicios, y para implementar las acciones determinadas durante la planificación mediante la determinación, el mantenimiento y la conservación de la información documentada en la extensión necesaria para tener confianza en que los procesos se han llevado a cabo según lo planificado y demostrar la conformidad de los productos y servicios con sus requisitos?	X	Se ha estandarizado la metodología para la planificación, la cual se mantiene como información documentada y es parte del sistema de gestión de calidad, el método que se viene usando es el Last Planner, que va desde la planificación mensual hasta la semanal y diaria.
8.1	Planificación y control operacional	8.1	¿La organización controla los cambios planificados y revisa las consecuencias de los cambios no previstos, tomando acciones para mitigar cualquier efecto adverso, según sea necesario?	X	La empresa realiza el control de los cambios contractuales que pueden o conllevan a la modificación del alcance del contrato o servicio, hasta la fecha no se han presentado este tipo de cambios en el proyecto en ejecución.
8.1	Planificación y control operacional	8.1	¿La organización se asegura de que los procesos contratados externamente estén controlados?	X	Se cuenta con el procedimiento de Gestión de Contratación de Servicios Realizados por Terceros, donde se establecen las medidas de control para asegurar que los proveedores de servicios como los subcontratos cumplan con el objeto de su contrato asegurando el cumplimiento de los requisitos de calidad.

Implementación del Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2015 para mejorar los procesos de la empresa Corporación Mayo S.A.C.

8.2	Requisitos para los productos y servicios	8.2			
8.2.1	Comunicación con el cliente	8.2.1	¿La comunicación con los clientes incluye que se proporcione la información relativa a los productos y servicios?	X	Se viene realizando comunicaciones formales a través de cartas con la supervisión y el cliente, donde se informa sobre el servicio realizado, ya sea el avance o cualquier incidente que suceda en el proyecto y afecte el alcance o algún requisito que forma parte del servicio, así como la solicitud de información, las consultas, quejas, manejo de información y propiedad del cliente, entre otros.
8.2.1	Comunicación con el cliente	8.2.1	¿La comunicación con los clientes incluye el tratamiento de las consultas, los contratos o los pedidos, incluyendo los cambios?	X	
8.2.1	Comunicación con el cliente	8.2.1	¿La comunicación con los clientes incluye la obtención de la retroalimentación de los clientes relativa a los productos y servicios, incluyendo las quejas de los clientes?	X	
8.2.1	Comunicación con el cliente	8.2.1	¿La comunicación con los clientes incluye el manipular o controlar la propiedad del cliente?	X	
8.2.1	Comunicación con el cliente	8.2.1	¿La comunicación con los clientes incluye establecer los requisitos específicos para las acciones de contingencia, cuando sea pertinente?	X	
8.2.2	Determinación de los requisitos para los productos y servicios	8.2.2	Cuando se determinan los requisitos para los productos y servicios que se van a ofrecer a los clientes, ¿la organización se asegura de que los requisitos para los productos y servicios se definen, incluyendo cualquier requisito legal y reglamentario aplicable y aquellos considerados necesarios por la organización?	X	La determinación de los requisitos del servicio a brindar se realiza en los TdR, Bases Integradas u otro documento que el cliente indique, esto se produce en la etapa de licitación, donde también se realizan las consultas del caso para asegurar que la propuesta brindada cumpla con los requisitos del cliente, luego de lo cual, en caso se adjudique el proyecto, a través del contrato se define el objeto del alcance (declaración sobre el servicio) y se define el marco legal y reglamentario que se debe
8.2.2	Determinación de los requisitos para los productos y servicios	8.2.2	Cuando se determinan los requisitos para los productos y servicios que se van a ofrecer a los clientes, ¿la organización cumple con las declaraciones acerca de los productos y servicios que ofrece?	X	
8.2.3	Revisión de los requisitos para los productos y servicios	8.2.3			
8.2.3.1	Revisión de los requisitos para los productos y servicios	8.2.3.1	¿La organización se asegura que tiene la capacidad de cumplir los requisitos para los productos y servicios que se van a ofrecer a los clientes?	X	Durante la etapa de licitación la organización presenta la propuesta basada en la capacidad para cumplir el alcance del proyecto, se realizan análisis de precios, se evalúan las condiciones físicas y geográficas donde se va a llevar a cabo el proyecto. También se consideran las acciones para la entrega del servicio definida en la ficha de proceso de cierre de proyecto.
8.2.3.1	Revisión de los requisitos para los productos y servicios	8.2.3.1	¿La organización lleva a cabo una revisión antes de comprometerse a suministrar productos y servicios a un cliente, para incluir los requisitos no establecidos por el cliente, pero necesarios para el uso especificado o previsto, cuando sea conocido?	X	En las consultas realizadas durante la etapa de licitación se identifican los requisitos necesarios para el uso previsto en caso el cliente no lo haya considerado en sus bases o TdR.
8.2.3.1	Revisión de los requisitos para los productos y servicios	8.2.3.1	¿La organización lleva a cabo una revisión antes de comprometerse a suministrar productos y servicios a un cliente, para incluir los requisitos legales y reglamentarios aplicables a los productos y servicios?	X	Para presentar la propuesta técnica y económica se consideran los requisitos propios de la empresa, que incluye la gestión de calidad, los requisitos legales, reglamentarios del servicio.
8.2.3.1	Revisión de los requisitos para los productos y servicios	8.2.3.1	¿La organización lleva a cabo una revisión antes de comprometerse a suministrar productos y servicios a un cliente, para incluir las diferencias existentes entre los requisitos del contrato o pedido y los expresados previamente?	X	En caso existan diferencias en los requisitos contractuales y expresados previamente, existen mecanismos para resolver estos temas establecidos por la unidad de contrataciones del cliente ya sea una entidad pública y empresas privadas.
8.2.3.1	Revisión de los requisitos para los productos y servicios	8.2.3.1	¿La organización se asegura de que se resuelven las diferencias existentes entre los requisitos del contrato o pedido y los expresados previamente?	X	No se ha presentado el caso, sin embargo existe mecanismos para que estas declaraciones se formalicen a través de adendas u otros documentos con el mismo valor legal
8.2.3.2	Revisión de los requisitos para los productos y servicios	8.2.3.2	¿La organización conserva la información documentada sobre los resultados de la revisión, cuando sea aplicable?	X	Se cuenta con documentos elaborados en la propuesta técnica y económica donde se evidencia la revisión de los requisitos para postular a las licitaciones
8.2.3.2	Revisión de los requisitos para los productos y servicios	8.2.3.2	¿La organización conserva la información documentada sobre cualquier requisito nuevo para los productos y servicios, cuando sea aplicable?	X	
8.2.4	Cambios en los requisitos para los productos y servicios	8.2.4			
8.2.4	Cambios en los requisitos para los productos y servicios	8.2.4	¿La organización se asegura de que, cuando se cambien los requisitos para los productos y servicios, la información documentada pertinente se modifique, y de que las personas pertinentes sean conscientes de los requisitos modificados?	X	Cuando se presentan cambios en los requisitos para brindar los servicios, la información sobre los cambios es comunicada a las partes pertinentes por parte de la Oficina Técnica.
8.3	Diseño y desarrollo de los productos y servicios	8.3			
8.3.1	Generalidades	8.3.1			
8.3.1	Generalidades	8.3.1	¿La organización ha establecido, implementado y mantiene un proceso de diseño y desarrollo que sea adecuado para asegurarse de la posterior provisión de productos y servicios?	X	Se realiza el diseño y desarrollo para la elaboración del Plan de Gestión Vial, documento donde se establecen las especificaciones técnicas del servicio de mejoramiento y conservación vial.

Implementación del Sistema de Gestión de Calidad
ISO 9001:2015 para mejorar los procesos de la
empresa Corporación Mayo S.A.C.

8.3.2	Planificación del diseño y desarrollo	8.3.2	Al determinar las etapas y controles para el diseño y desarrollo, ¿la organización considera la naturaleza, duración y complejidad de las actividades de diseño y desarrollo?	X	
8.3.2	Planificación del diseño y desarrollo	8.3.2	Al determinar las etapas y controles para el diseño y desarrollo, ¿la organización considera las etapas del proceso requeridas, incluyendo las revisiones del diseño y desarrollo aplicables?	X	Se ha establecido en la ficha de procesos de Ingeniería las etapas para el diseño y desarrollo, la cual considera los aspectos de la duración y complejidad de estas actividades, la revisión, validación de los resultados de este proceso, las responsabilidades y autoridades, los recursos, el control de las etapas que forman parte del diseño y desarrollo.
8.3.2	Planificación del diseño y desarrollo	8.3.2	Al determinar las etapas y controles para el diseño y desarrollo, ¿la organización considera las actividades requeridas de verificación y validación del diseño y desarrollo?	X	
8.3.2	Planificación del diseño y desarrollo	8.3.2	Al determinar las etapas y controles para el diseño y desarrollo, ¿la organización considera las responsabilidades y autoridades involucradas en el proceso de diseño y desarrollo?	X	
8.3.2	Planificación del diseño y desarrollo	8.3.2	Al determinar las etapas y controles para el diseño y desarrollo, ¿la organización considera las necesidades de recursos internos y externos para el diseño y desarrollo de los productos y servicios?	X	
8.3.2	Planificación del diseño y desarrollo	8.3.2	Al determinar las etapas y controles para el diseño y desarrollo, ¿la organización considera la necesidad de controlar las interfaces entre las personas que participan activamente en el proceso de diseño y desarrollo?	X	
8.3.2	Planificación del diseño y desarrollo	8.3.2	Al determinar las etapas y controles para el diseño y desarrollo, ¿la organización considera la necesidad de la participación activa de los clientes y usuarios en el proceso de diseño y desarrollo?	X	
8.3.2	Planificación del diseño y desarrollo	8.3.2	Al determinar las etapas y controles para el diseño y desarrollo, ¿la organización considera los requisitos para la posterior provisión de productos y servicios?	X	Se ha considerado las reuniones con los clientes, en caso sea necesario; asimismo se cuentan con documentos oficiales de comunicación con los clientes para realizar las consultas y coordinaciones sobre el avance. También consideran los requisitos posterior a la provisión del servicio, los controles para asegurar que se cumplan con los requisitos del cliente.
8.3.2	Planificación del diseño y desarrollo	8.3.2	Al determinar las etapas y controles para el diseño y desarrollo, ¿la organización considera el nivel de control del proceso de diseño y desarrollo esperado por los clientes y otras partes interesadas pertinentes?	X	Se evidencia la conservación de información documentada sobre las etapas del proceso de diseño y desarrollo.
8.3.2	Planificación del diseño y desarrollo	8.3.2	Al determinar las etapas y controles para el diseño y desarrollo, ¿la organización considera la información documentada necesaria para demostrar que se han cumplido los requisitos del diseño y desarrollo?	X	
8.3.3	Entradas para el diseño y desarrollo	8.3.3	¿La organización ha determinado los requisitos esenciales para los tipos específicos de productos y servicios a diseñar y desarrollar?	X	Para las actividades de diseño y desarrollo como parte del proceso de Ingeniería de la Organización, se ha considerado las entradas de diseño y desarrollo como: los requisitos técnicos esenciales, funcionales, información de actividades previas similares, los requisitos legales y normativos, códigos, asegurando que esta información este completa. También se desarrolla el análisis de riesgos por potenciales fallas. En caso se determinen incongruencias, estas se resuelven en coordinación con el cliente.
8.3.3	Entrada para el diseño y desarrollo	8.3.3	¿La organización considera los requisitos funcionales y de desempeño?	X	Se mantiene la información documentada que evidencia el cumplimiento como estudios básicos, levantamiento de información, documentos entregados por Licitaciones, bases, TdR, Normas del MTC, ASTM, ACI, entre otros.
8.3.3	Entrada para el diseño y desarrollo	8.3.3	¿La organización considera la información proveniente de actividades previas de diseño y desarrollo similares?	X	
8.3.3	Entrada para el diseño y desarrollo	8.3.3	¿La organización considera los requisitos legales y reglamentarios?	X	
8.3.3	Entrada para el diseño y desarrollo	8.3.3	¿La organización considera las normas o códigos de prácticas que la organización se ha comprometido a implementar?	X	
8.3.3	Entrada para el diseño y desarrollo	8.3.3	¿La organización considera las consecuencias potenciales de fallar debido a la naturaleza de los productos y servicios?	X	
8.3.3	Entrada para el diseño y desarrollo	8.3.3	¿Las entradas son adecuadas para los fines del diseño y desarrollo, estar completas y sin ambigüedades?	X	
8.3.3	Entrada para el diseño y desarrollo	8.3.3	¿Las entradas del diseño y desarrollo contradictorias se resuelven?	X	
8.3.3	Entrada para el diseño y desarrollo	8.3.3	¿La organización conserva la información documentada sobre las entradas del diseño y desarrollo?	X	
8.3.4	Controles del diseño y desarrollo	8.3.4	¿La organización aplica controles al proceso de diseño y desarrollo para asegurarse de que se definen los resultados a lograr?	X	
8.3.4	Controles para el diseño y desarrollo	8.3.4	¿La organización aplica controles al proceso de diseño y desarrollo para asegurarse de que se realizan las revisiones para evaluar la capacidad de los resultados del diseño y desarrollo para cumplir los requisitos?	X	En la ficha de procesos de Ingeniería se describen los controles para las actividades de diseño y desarrollo, las cuales son aplicadas, el proceso de Ingeniería es monitoreado por la Coordinadora de Ingeniería, quien establece las frecuencias de revisión y verificación del avance, así como la validación para el uso previsto del resultado de diseño y desarrollo, es decir el Plan de Gestión Vial del proyecto de mejoramiento y conservación vial. En caso se identifique alguna observación, esta se atiende con oportunidad. Se cuenta con las actas de reunión, la lista de verificación del proceso de ingeniería, los documentos de avance, etc.
8.3.4	Controles para el diseño y desarrollo	8.3.4	¿La organización aplica controles al proceso de diseño y desarrollo para asegurarse de que se realizan actividades de verificación para asegurarse de que las salidas del diseño y desarrollo cumplen los requisitos de las entradas?	X	
8.3.4	Controles para el diseño y desarrollo	8.3.4	¿La organización aplica controles al proceso de diseño y desarrollo para asegurarse de que los productos y servicios resultantes satisfacen los requisitos para su aplicación especificada o uso previsto?	X	
8.3.4	Controles para el diseño y desarrollo	8.3.4	¿La organización aplica controles al proceso de diseño y desarrollo para asegurarse que se toma cualquier acción necesaria sobre los problemas determinados durante las revisiones, o las actividades de verificación y validación?	X	
8.3.4	Controles para el diseño y desarrollo	8.3.4	¿La organización aplica controles al proceso de diseño y desarrollo para asegurarse de que se conserva la información documentada de estas actividades?	X	
8.3.5	Salidas del diseño y desarrollo	8.3.5	¿La organización se asegura de que las salidas del diseño y desarrollo cumplen los requisitos de las entradas?	X	
8.3.5	Salidas del diseño y desarrollo	8.3.5	¿La organización se asegura de que las salidas del diseño y desarrollo son adecuadas para los procesos posteriores para la provisión de productos y servicios?	X	Se realiza la revisión progresiva del avance del diseño y desarrollo para asegurar que la salida cumple con los requisitos identificados como entrada de este proceso, la Coordinadora de Ingeniería asegura la verificación del cumplimiento de los requisitos de aceptación, como: los informes finales aprobados por los especialistas, el expediente del mejoramiento y conservación vial, entre otros.
8.3.5	Salidas del diseño y desarrollo	8.3.5	¿La organización se asegura de que las salidas del diseño y desarrollo incluyen o hacen referencia a los requisitos de seguimiento y medición, cuando sea apropiado, y a los criterios de aceptación?	X	
8.3.5	Salidas del diseño y desarrollo	8.3.5	¿La organización se asegura de que las salidas del diseño y desarrollo incluyen o hacen referencia a los requisitos de seguimiento y medición, cuando sea apropiado, y a los criterios de aceptación?	X	
8.3.5	Salidas del diseño y desarrollo	8.3.5	¿La organización conserva información documentada sobre las salidas del diseño y desarrollo?	X	

Implementación del Sistema de Gestión de Calidad
ISO 9001:2015 para mejorar los procesos de la
empresa Corporación Mayo S.A.C.

8.3.6	Cambios del diseño y desarrollo	8.3.6	¿La organización identifica, revisa y controla los cambios hechos durante el diseño y desarrollo de los productos y servicios, o posteriormente en la medida necesaria para asegurarse de que no haya un impacto adverso en la conformidad con los requisitos?	X			
8.3.6	Cambios del diseño y desarrollo	8.3.6	¿La organización conserva la información documentada sobre los cambios del diseño y desarrollo?	X			Como parte de la Ficha de Procesos de Ingeniería establece que los cambios son controlados con el procedimiento de gestión de cambios, estos se encuentran documentados en las actas de reunión de trabajo y en documentos oficiales comunicados al cliente.
8.3.6	Cambios del diseño y desarrollo	8.3.6	¿La organización conserva la información documentada sobre los resultados de las revisiones?	X			
8.3.6	Cambios del diseño y desarrollo	8.3.6	¿La organización conserva la información documentada sobre las autorizaciones de los cambios?	X			
8.3.6	Cambios del diseño y desarrollo	8.3.6	¿La organización conserva la información documentada sobre las acciones tomadas para prevenir los impactos adversos?	X			
8.4	Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente	8.4					
8.4.1	Generalidades	8.4.1					
8.4.1	Generalidades	8.4.1	¿La organización se asegura de que los procesos, productos y servicios suministrados externamente son conformes a los requisitos?	X			
8.4.1	Generalidades	8.4.1	¿La organización ha determinado los controles a aplicar a los procesos, productos y servicios suministrados externamente cuando los productos y servicios de proveedores externos están destinados a incorporarse dentro de los propios productos y servicios de la organización?	X			
8.4.1	Generalidades	8.4.1	¿La organización ha determinado los controles a aplicar a los procesos, productos y servicios suministrados externamente cuando los productos y servicios son proporcionados directamente a los clientes por proveedores externos en nombre de la organización?	X			Se cuenta con el procedimiento de Gestión de Servicios Realizados por Terceros para asegurar la calidad de los servicios subcontratados para el servicio.
8.4.1	Generalidades	8.4.1	¿La organización ha determinado los controles a aplicar a los procesos, productos y servicios suministrados externamente cuando un proceso, o una parte de un proceso, es proporcionado por un proveedor externo como resultado de una decisión de la organización?	X			
8.4.1	Generalidades	8.4.1	¿La organización ha determinado y aplica criterios para la evaluación, la selección, el seguimiento del desempeño y la reevaluación de los proveedores externos, basándose en su capacidad para proporcionar procesos o productos y servicios de acuerdo con los requisitos?	X			
8.4.1	Generalidades	8.4.1	¿La organización conserva la información documentada de estas actividades y de cualquier acción necesaria que surja de las evaluaciones?	X			
8.4.2	Tipo y alcance del control	8.4.2					
8.4.2	Tipo y alcance del control	8.4.2	¿La organización se asegura de que los procesos, productos y servicios suministrados externamente no afectan de manera adversa a la capacidad de la organización de entregar productos y servicios conformes de manera coherente a sus clientes?	X			Los servicios realizados por terceros se controlan de acuerdo a lo descrito en el procedimiento de Gestión de los Servicios Realizados por Terceros, desde la licitación para el servicio, la contratación, el control durante la ejecución del servicio y al cierre del mismo, con el fin de asegurar el cumplimiento del objeto del contrato, los requisitos de calidad, legales y normativos e inclusive se evalúa la eficacia de las actividades realizadas por los proveedores.
8.4.2	Tipo y alcance del control	8.4.2	¿La organización se asegura de que los procesos suministrados externamente permanecen dentro del control de su sistema de gestión de la calidad?	X			En el proyecto de mejoramiento y conservación vial de Antamina se ha subcontratado el servicio de mantenimiento rutinario y se ha verificado que cumplan lo indicado en el procedimiento mencionado, como evidencia se revisó el contrato, acta de inicio de servicio, el informe mensual de la valorización del servicio, los registros de calidad realizados por el proveedor, entre otros.
8.4.2	Tipo y alcance del control	8.4.2	¿La organización define los controles que pretende aplicar a un proveedor externo y los que pretende aplicar a las salidas resultantes?	X			
8.4.2	Tipo y alcance del control	8.4.2	¿La organización ha considerado el impacto potencial de los procesos, productos y servicios suministrados externamente en la capacidad de la organización de cumplir regularmente los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables y la eficacia de los controles aplicados por el proveedor externo?	X			
8.4.2	Tipo y alcance del control	8.4.2	¿La organización ha considerado el impacto potencial de los procesos, productos y servicios suministrados externamente en la capacidad de la organización de cumplir regularmente los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables y la eficacia de los controles aplicados por el proveedor externo?	X			
8.4.3	Información para los proveedores externos	8.4.3					
8.4.3	Información para los proveedores externos	8.4.3	¿La organización se asegura de la adecuación de los requisitos antes de su comunicación al proveedor externo?	X			
8.4.3	Información para los proveedores externos	8.4.3	¿La organización comunica a los proveedores externos sus requisitos para los procesos, productos y servicios a proporcionar?	X			
8.4.3	Información para los proveedores externos	8.4.3	¿La organización comunica a los proveedores externos sus requisitos para la aprobación de productos y servicios?	X			Durante la etapa de licitación para el servicio a subcontratar se envía a los potenciales proveedores la información pertinente para que realicen sus propuestas técnicas y económicas. La información incluye la parte técnica y los requisitos internos de la empresa Corporación Mayo que se deben de cumplir, incluidos los requisitos legales, normativos y reglamentarios según el servicio que brinden, así como el proceso de verificación y validación del servicio.
8.4.3	Información para los proveedores externos	8.4.3	¿La organización comunica a los proveedores externos sus requisitos para la competencia, incluyendo cualquier calificación requerida de las personas?	X			
8.4.3	Información para los proveedores externos	8.4.3	¿La organización comunica a los proveedores externos sus requisitos para las interacciones del proveedor externo con la organización?	X			
8.4.3	Información para los proveedores externos	8.4.3	¿La organización comunica a los proveedores externos sus requisitos para el control y el seguimiento del desempeño del proveedor externo a aplicar por parte de la organización?	X			
8.4.3	Información para los proveedores externos	8.4.3	¿La organización comunica a los proveedores externos sus requisitos para las actividades de verificación o validación que la organización, o su cliente, pretende llevar a cabo en las instalaciones del proveedor externo?	X			

Implementación del Sistema de Gestión de Calidad
ISO 9001:2015 para mejorar los procesos de la
empresa Corporación Mayo S.A.C.

8.5	Producción y provisión del servicio	8.5			
8.5.1	Control de la producción y de la provisión del servicio	8.5.1			
8.5.1	Control de la producción y provisión del servicio	8.5.1	¿La organización ha implementado la producción y provisión del servicio bajo condiciones controladas?	X	
8.5.1	Control de la producción y provisión del servicio	8.5.1	¿Las condiciones controladas incluyen, cuando sea aplicable, la disponibilidad de información documentada que defina las características de los productos a producir, los servicios a prestar, o las actividades a desempeñar?	X	
8.5.1	Control de la producción y provisión del servicio	8.5.1	¿Las condiciones controladas incluyen, cuando sea aplicable, la disponibilidad de información documentada que defina los resultados a alcanzar?	X	At través de las fichas de proceso de mantenimiento y conservación vial, y sus subprocesos de Planificación y Programación, Ejecución y Cierre del Servicio, donde se especifican las etapas para el control de la provisión del servicio y así asegurar el cumplimiento de los requisitos del servicio y los requisitos del sistema de gestión de calidad aplicables a los procesos constructivos u operacionales, así como la aceptación de los servicios realizados.
8.5.1	Control de la producción y provisión del servicio	8.5.1	¿Las condiciones controladas incluyen, cuando sea aplicable, la disponibilidad y el uso de los recursos de seguimiento y medición adecuados?	X	
8.5.1	Control de la producción y provisión del servicio	8.5.1	¿Las condiciones controladas incluyen, cuando sea aplicable, la implementación de actividades de seguimiento y medición en las etapas apropiadas para verificar que se cumplen los criterios para el control de los procesos o sus salidas, y los criterios de aceptación para los productos y servicios?	X	
8.5.1	Control de la producción y provisión del servicio	8.5.1	¿Las condiciones controladas incluyen, cuando sea aplicable, el uso de la infraestructura y el entorno adecuados para la operación de los procesos?	X	Se evidenció que se realizan los controles de calidad durante la ejecución del servicio, confirmando la aplicación del plan de puntos de inspección donde se establecen los criterios de aceptación de las etapas que conforman el servicio, los equipos de medición usados para confirmar esto y la verificación y validación para su uso previsto que para el caso de mantenimiento vial es la evaluación por nivel de servicio. La liberación del servicio realizado se basa en la evaluación por niveles de servicio.
8.5.1	Control de la producción y provisión del servicio	8.5.1	¿Las condiciones controladas incluyen, cuando sea aplicable, la designación de personas competentes, incluyendo cualquier calificación requerida?	X	
8.5.1	Control de la producción y provisión del servicio	8.5.1	¿Las condiciones controladas incluyen, cuando sea aplicable, la validación y revalidación periódica de la capacidad para alcanzar los resultados planificados de los procesos de producción y de prestación del servicio, cuando las salidas resultantes no puedan verificarse mediante actividades de seguimiento o medición posteriores?	X	
8.5.1	Control de la producción y provisión del servicio	8.5.1	¿Las condiciones controladas incluyen, cuando sea aplicable, la implementación de acciones para prevenir los errores humanos?	X	
8.5.1	Control de la producción y provisión del servicio	8.5.1	¿Las condiciones controladas incluyen, cuando sea aplicable, la implementación de actividades de liberación, entrega y posteriores a la entrega?	X	
8.5.2	Identificación y trazabilidad	8.5.2			
8.5.2	Identificación y trazabilidad	8.5.2	¿La organización utiliza los medios apropiados para identificar las salidas, cuando sea necesario, para asegurar la conformidad de los productos y servicios?	X	Se realiza la identificación y trazabilidad haciendo uso de códigos en los ensayos y registros de calidad, con los cuales se realizan las liberaciones correspondientes, la trazabilidad llega hasta determinar los materiales usados en el tramo trabajado y los responsables de la ejecución y verificación del cumplimiento.
8.5.2	Identificación y trazabilidad	8.5.2	¿La organización identifica el estado de las salidas con respecto a los requisitos de seguimiento y medición a través de la producción y prestación del servicio?	X	
8.5.2	Identificación y trazabilidad	8.5.2	¿La organización controlar la identificación única de las salidas cuando la trazabilidad sea un requisito?	X	
8.5.2	Identificación y trazabilidad	8.5.2	¿La organización conserva la información documentada necesaria para permitir la trazabilidad?	X	
8.5.3	Propiedad perteneciente a los clientes o proveedores externos	8.5.3			
8.5.3	Propiedad perteneciente a los clientes o proveedores externos	8.5.3	¿La organización cuida la propiedad perteneciente a los clientes o a proveedores externos mientras esté bajo su control o esté siendo utilizado por la misma?	X	Se evidencia que las propiedades pertenecientes al cliente se resguardan y comunican, usualmente estas propiedades son las alcantarillas reemplazadas, esto se comunica al cliente, quién autoriza su disposición. Asimismo se resguarda la información entregada por el cliente. Para el caso de los proveedores, estos deben comunicar sobre sus equipos, materiales que serán usados para brindar el servicio y la empresa les brinda un espacio para su resguardo respectivo. De haber cambios estos son comunicados oportunamente.
8.5.3	Propiedad perteneciente a los clientes o proveedores externos	8.5.3	¿La organización ha identificado, verifica, protege y salvaguarda la propiedad de los clientes o de los proveedores externos suministrada para su utilización o incorporación dentro de los productos y servicios?	X	
8.5.3	Propiedad perteneciente a los clientes o proveedores externos	8.5.3	¿Cuando la propiedad de un cliente o de un proveedor externo se pierda, deteriore o de algún otro modo se considere inadecuada para su uso, la organización informa de esto al cliente o proveedor externo y conservar la información documentada sobre lo ocurrido?	X	
8.5.4	Preservación	8.5.4			
8.5.4	Preservación	8.5.3	¿La organización preserva las salidas durante la producción y prestación del servicio, en la medida necesaria para asegurarse de la conformidad con los requisitos?	X	Durante la ejecución del servicio se preservan los registros que evidencian el cumplimiento de los requisitos, estos documentos también son entregados mensualmente al cliente.
8.5.5	Actividades posteriores a la entrega	8.5.5			
8.5.5	Actividades posteriores a la entrega	8.5.5	¿La organización cumple los requisitos para las actividades posteriores a la entrega asociadas con los productos y servicios?	X	Como parte del servicio post venta, se realiza la identificación de los requisitos posteriores a la entrega del servicio, cabe mencionar que para el servicio de mantenimiento de carreteras al finalizar el servicio se ha la entrega de un informe final donde se mencionan los aspectos a considerar para mantener la vía, la cual posteriormente es adjudicada a otra empresa del mismo rubro para continuar con el servicio.
8.5.5	Actividades posteriores a la entrega	8.5.5	¿Al determinar el alcance de las actividades posteriores a la entrega que se requieren, la organización ha considerado los requisitos legales y reglamentarios?	X	
8.5.5	Actividades posteriores a la entrega	8.5.5	¿Al determinar el alcance de las actividades posteriores a la entrega que se requieren, la organización ha considerado las consecuencias potenciales no deseadas asociadas a sus productos y servicios?	X	Para el caso de obras de construcción se indica mantienen todos los documentos del desarrollo del proyecto al menos por 7 años, según la ley de contrataciones el estado. En caso se identifiquen observaciones se contará con la evidencia de la ejecución de la obra para así determinar las responsabilidades y buscar las soluciones respectivas.
8.5.5	Actividades posteriores a la entrega	8.5.5	¿Al determinar el alcance de las actividades posteriores a la entrega que se requieren, la organización ha considerado los requisitos del cliente?	X	
8.5.5	Actividades posteriores a la entrega	8.5.5	¿Al determinar el alcance de las actividades posteriores a la entrega que se requieren, la organización ha considerado la retroalimentación del cliente?	X	
8.5.6	Control de los cambios	8.5.6			
8.5.6	Control de los cambios	8.5.6	¿La organización revisa y controla los cambios para la producción o la prestación del servicio, en la extensión necesaria para asegurarse de la continuidad en la conformidad con los requisitos?	X	El procedimiento de Gestión de Cambios involucra también el cambio en la prestación de servicios. Iniciando con la solicitud de un cambio por parte del cliente o la empresa contratista, la cual es evaluada y se confirma con el cambio aprobado de la especificación y adenda en caso corresponda.
8.5.6	Control de los cambios	8.5.6	¿La organización conserva la información documentada donde se describa los resultados de la revisión de los cambios, las personas que autorizan el cambio y de cualquier acción necesaria que surja de la revisión?	X	

Implementación del Sistema de Gestión de Calidad
ISO 9001:2015 para mejorar los procesos de la
empresa Corporación Mayo S.A.C.

8.6	Liberación de los productos o servicios	8.6				
8.6	Liberación de los productos o servicios	8.6	¿La organización ha implementado las disposiciones planificadas, en las etapas adecuadas, para verificar que se cumplen los requisitos de los productos y servicios?	X		Se realiza la liberación del servicio de manera progresiva según el avance del proyecto en la etapa de mejoramiento, aplicando los controles de calidad bajo los criterios establecidos en el plan de puntos de inspección, de ser conformes con estos criterios se liberan los tramos para continuar con el proceso productivo. La aceptación de estos requisitos se evidencian en los protocolos de liberación y ensayos de laboratorio, donde figura la autorización correspondiente. Para la etapa de mantenimiento, la liberación se realiza a través de la evaluación de niveles de servicio realizado en conjunto con la supervisión.
8.6	Liberación de los productos o servicios	8.6	¿La liberación de los productos y servicios al cliente se realiza una vez que se hayan completado satisfactoriamente las disposiciones planificadas? a menos que sea aprobado de otra manera por una autoridad pertinente y, cuando sea aplicable, por el cliente	X		
8.6	Liberación de los productos o servicios	8.6	¿La organización conserva la información documentada sobre la liberación de los productos y servicios?	X		
8.6	Liberación de los productos o servicios	8.6	¿La información documentada incluye la evidencia de la conformidad con los criterios de aceptación?	X		
8.6	Liberación de los productos o servicios	8.6	¿La información documentada incluye la trazabilidad a las personas que autorizan la liberación?	X		
8.7	Control de las salidas no conformes	8.7				
8.7.1	Control de las salidas no conformes	8.7.1	¿La organización se asegura de que las salidas que no sean conformes con sus requisitos se identifican y se controlan para prevenir su uso o entrega no intencionada?	X		Se viene aplicando el procedimiento de Control de la Salida No Conforme, donde se establece como proceder cuando se presente las salidas no conformes para evitar su uso no intencionado, aplicando acciones desde la corrección, reproceso hasta la aceptación bajo concesión por parte del cliente. Se mantienen registros del tratamiento de salida no conforme presentado en el mes de mayo de 2019, donde se describen las acciones, los responsables y plazos, incluso la evidencia del levantamiento de la salida no conforme.
8.7.1	Control de las salidas no conformes	8.7.1	¿La organización toma las acciones adecuadas basándose en la naturaleza de la no conformidad y en su efecto sobre la conformidad de los productos y servicios?	X		
8.7.1	Control de las salidas no conformes	8.7.1	¿La organización también toma las acciones adecuadas (basándose en la naturaleza de la no conformidad y en su efecto sobre la conformidad de los productos y servicios) a los productos y servicios no conformes detectados después de la entrega de los productos, durante o después de la provisión de los servicios?	X		
8.7.1	Control de las salidas no conformes	8.7.1	¿La organización trata a las salidas no conformes a través de la corrección, separación, contención, devolución, suspensión de provisión de productos y servicios, informando al cliente y/u obteniendo autorización para su aceptación bajo concesión?	X		
8.7.1	Control de las salidas no conformes	8.7.1	¿La organización verifica la conformidad con los requisitos cuando se corrigen las salidas no conformes?	X		
8.7.2	Control de las salidas no conformes	8.7.2	¿La organización conserva la información documentada que describe la no conformidad?	X		
8.7.2	Control de las salidas no conformes	8.7.2	¿La organización conserva la información documentada que describe las acciones tomadas?	X		
8.7.2	Control de las salidas no conformes	8.7.2	¿La organización conserva la información documentada que describa todas las concesiones obtenidas?	X		
8.7.2	Control de las salidas no conformes	8.7.2	¿La organización conserva la información documentada que describe la no conformidad?	X		
9	Evaluación del desempeño	9		42	0	
9.1	Seguimiento, medición, análisis y evaluación	9.1				
9.1.1	Generalidades	9.1.1	¿La organización ha determinado qué aspectos necesitan seguimiento y medición?	X		Se ha determinado realizar el seguimiento y medición de los objetivos de calidad, el desempeño del sistema de gestión de calidad, las frecuencias de seguimiento se establecen en las fichas de procesos y la Matriz de Objetivos.
9.1.1	Generalidades	9.1.1	¿La organización ha determinado los métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación necesarios para asegurar resultados válidos?	X		
9.1.1	Generalidades	9.1.1	¿La organización ha determinado cuándo se deben llevar a cabo el seguimiento y la medición?	X		
9.1.1	Generalidades	9.1.1	¿La organización ha determinado cuándo se deben analizar y evaluar los resultados del seguimiento y la medición?	X		
9.1.1	Generalidades	9.1.1	¿La organización evalúa el desempeño y la eficacia del sistema de gestión de la calidad?	X		
9.1.1	Generalidades	9.1.1	¿La organización conserva la información documentada apropiada como evidencia de los resultados?	X		
9.1.2	Satisfacción del cliente	9.1.2				
9.1.2	Satisfacción del cliente	9.1.2	¿La organización realiza el seguimiento de las percepciones de los clientes del grado en que se cumplen sus necesidades y expectativas?	X		Se realiza la evaluación de la satisfacción del cliente cada semestre en base a las encuestas de satisfacción enviadas y el tratamiento oportuno de las quejas, de ser el caso.
9.1.2	Satisfacción del cliente	9.1.2	¿La organización determina los métodos para obtener, realizar el seguimiento y revisar esta información?	X		
9.1.3	Análisis y evaluación	9.1.3				
9.1.3	Análisis y evaluación	9.1.3	¿La organización analiza y evalúa los datos y la información apropiados que surgen por el seguimiento y la medición?	X		Los datos recopilados del seguimiento y medición son analizados de manera que se conozca la eficiencia de la gestión de calidad, asimismo sirve para identificar oportunidades de mejora así como la efectividad de la gestión de riesgos. Asimismo, se evalúa el desempeño de los proveedores, evidenciando un total de 39 proveedores aprobados que cumplen con los estándares de calidad de la empresa.
9.1.3	Análisis y evaluación	9.1.3	¿Los resultados del análisis se utilizan para evaluar la conformidad de los productos y servicios?	X		
9.1.3	Análisis y evaluación	9.1.3	¿Los resultados del análisis se utilizan para evaluar el grado de satisfacción del cliente?	X		
9.1.3	Análisis y evaluación	9.1.3	¿Los resultados del análisis se utilizan para evaluar el desempeño y la eficacia del sistema de gestión de la calidad?	X		
9.1.3	Análisis y evaluación	9.1.3	¿Los resultados del análisis se utilizan para evaluar si lo planificado se ha implementado de forma eficaz?	X		
9.1.3	Análisis y evaluación	9.1.3	¿Los resultados del análisis se utilizan para evaluar la eficacia de las acciones tomadas para abordar los riesgos y oportunidades?	X		
9.1.3	Análisis y evaluación	9.1.3	¿Los resultados del análisis se utilizan para evaluar el desempeño de los proveedores externos?	X		
9.1.3	Análisis y evaluación	9.1.3	¿Los resultados del análisis se utilizan para evaluar la necesidad de mejoras en el sistema de gestión de la calidad?	X		

Implementación del Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2015 para mejorar los procesos de la empresa Corporación Mayo S.A.C.

9.2	Auditoría interna	9.2			
9.2.1	Auditoría interna	9.2.1	¿La organización lleva a cabo auditorías internas a intervalos planificados para proporcionar información acerca de si el sistema de gestión de la calidad es conforme con los requisitos propios de la organización para su sistema de gestión de la calidad.	X	Se ha realizado la auditoría interna en el proyecto de Mejoramiento y Conservación Vail de Antamina y en la sede de Lima para confirmar el cumplimiento de los requisitos de la norma internacional ISO 9001:2015.
	Auditoría interna	9.2.1	¿La organización lleva a cabo auditorías internas a intervalos planificados para proporcionar información acerca de si el sistema de gestión de la calidad es conforme con los requisitos de esta Norma Internacional.	X	
9.2.1	Auditoría interna	9.2.1	¿La organización lleva a cabo auditorías internas a intervalos planificados para proporcionar información acerca de si el sistema de gestión de la calidad se implementa y mantiene eficazmente.	X	
9.2.2	Auditoría interna	9.2.2	¿La organización ha planificado, establecido, implementado y mantiene uno o varios programas de auditoría que incluyan la frecuencia, los métodos, las responsabilidades, los requisitos de planificación y la elaboración de informes, que deben tener en consideración la importancia de los procesos involucrados, los cambios que afecten a la organización y los resultados de las auditorías previas?	X	Se cuenta con el programa anual de auditorías internas de la empresa donde se establecieron las fechas en las cuales se llevarán a cabo.
9.2.2	Auditoría interna	9.2.2	¿La organización ha definido los criterios de la auditoría y el alcance para cada auditoría?	X	Se han establecido los criterios y alcance.
9.2.2	Auditoría interna	9.2.2	¿La organización selecciona los auditores y lleva a cabo auditorías para asegurarse de la objetividad y la imparcialidad del proceso de auditoría?	X	Se ha establecido la competencia de los auditores para asegurar un proceso objetivo e imparcial.
9.2.2	Auditoría interna	9.2.2	¿La organización se asegura de que los resultados de las auditorías se informen a la dirección pertinente?	X	Se generó un informe de auditoría donde se han identificado 04 no conformidades y 02 observaciones, las cuales fueron tratadas oportunamente a través de la solicitud de acciones correctivas, para evitar su recurrencia
9.2.2	Auditoría interna	9.2.2	¿La organización realiza las correcciones y tomar las acciones correctivas adecuadas sin demora injustificada?	X	
9.2.2	Auditoría interna	9.2.2	¿La organización conserva información documentada como evidencia de la implementación del programa de auditoría y de los resultados de las auditorías?	X	
9.3	Revisión por la dirección	9.3			
9.3.1	Generalidades	9.3.1			
9.3.1	Generalidades	9.3.1	¿La alta dirección revisa el sistema de gestión de la calidad de la organización, a intervalos planificados, para asegurarse de su conveniencia, adecuación, eficacia y alineación continuas con la dirección estratégica de la organización?	X	Se realiza la revisión por la Dirección, una de estas reuniones se llevó a cabo en diciembre de 2018 y la otra en julio de 2019.
9.3.2	Entradas de la revisión por la dirección	9.3.2			
9.3.2	Entradas de la revisión por la dirección	9.3.2	¿La revisión por la dirección planifica y lleva a cabo incluyendo consideraciones sobre el estado de las acciones de las revisiones por la dirección previas?	X	Para realizar la revisión por la Dirección, se recopiló información de entrada como: los acuerdos de revisiones previas, los cambios en las cuestiones internas y externas pertinentes a la gestión de calidad, el resultado de la satisfacción del cliente, el grado de cumplimiento de los objetivos de calidad, la retroalimentación por las partes interesadas, la eficacia del SGC, desempeño de procesos, estado de conformidad de servicio, el estado de las no conformidades y acciones correctivas, auditorías internas, resultado de seguimiento y medición, el desempeño de los proveedores externos, la adecuación de recursos, y el análisis de riesgos y oportunidades.
9.3.2	Entradas de la revisión por la dirección	9.3.2	¿La revisión por la dirección planifica y lleva a cabo incluyendo consideraciones sobre los cambios en las cuestiones externas e internas que sean pertinentes al sistema de gestión de la calidad?	X	
9.3.2	Entradas de la revisión por la dirección	9.3.2	¿La revisión por la dirección planifica y lleva a cabo incluyendo consideraciones sobre la información del desempeño y la eficacia del sistema de gestión de la calidad, incluida las tendencias relativas a la satisfacción del cliente y la retroalimentación de las partes interesadas pertinentes?	X	
9.3.2	Entradas de la revisión por la dirección	9.3.2	¿La revisión por la dirección planifica y lleva a cabo incluyendo consideraciones sobre la información del desempeño y la eficacia del sistema de gestión de la calidad, incluida las tendencias relativas al grado en que se han logrado los objetivos de la calidad?	X	
9.3.2	Entradas de la revisión por la dirección	9.3.2	¿La revisión por la dirección planifica y lleva a cabo incluyendo consideraciones sobre la información del desempeño y la eficacia del sistema de gestión de la calidad, incluida las tendencias relativas al desempeño de los procesos y conformidad de los productos y servicios?	X	
9.3.2	Entradas de la revisión por la dirección	9.3.2	¿La revisión por la dirección planifica y lleva a cabo incluyendo consideraciones sobre la información del desempeño y la eficacia del sistema de gestión de la calidad, incluida las tendencias relativas a las no conformidades y acciones correctivas?	X	
9.3.2	Entradas de la revisión por la dirección	9.3.2	¿La revisión por la dirección planifica y lleva a cabo incluyendo consideraciones sobre la información del desempeño y la eficacia del sistema de gestión de la calidad, incluida las tendencias relativas a los resultados de seguimiento y medición?	X	
9.3.2	Entradas de la revisión por la dirección	9.3.2	¿La revisión por la dirección planifica y lleva a cabo incluyendo consideraciones sobre la información del desempeño y la eficacia del sistema de gestión de la calidad, incluida las tendencias relativas a los resultados de las auditorías?	X	
9.3.2	Entradas de la revisión por la dirección	9.3.2	¿La revisión por la dirección planifica y lleva a cabo incluyendo consideraciones sobre la información del desempeño y la eficacia del sistema de gestión de la calidad, incluida las tendencias relativas al desempeño de los proveedores externos?	X	
9.3.2	Entradas de la revisión por la dirección	9.3.2	¿La revisión por la dirección planifica y lleva a cabo incluyendo consideraciones sobre la adecuación de los recursos?	X	
9.3.2	Entradas de la revisión por la dirección	9.3.2	¿La revisión por la dirección planifica y lleva a cabo incluyendo consideraciones sobre la eficacia de las acciones tomadas para abordar los riesgos y las oportunidades?	X	
9.3.2	Entradas de la revisión por la dirección	9.3.2	¿La revisión por la dirección planifica y lleva a cabo incluyendo consideraciones sobre las oportunidades de mejora?	X	

Implementación del Sistema de Gestión de Calidad
ISO 9001:2015 para mejorar los procesos de la
empresa Corporación Mayo S.A.C.

9.3.3	Salidas de la revisión por la dirección	9.3.3					
9.3.3	Salidas de la revisión por la dirección	9.3.3	¿Las salidas de la revisión por la dirección incluyen las decisiones y acciones relacionadas con las oportunidades de mejora?	X		Después de realizada la Revisión por la Dirección, se genera un acta de acuerdos que incluyen las decisiones y acciones para continuar con la gestión de calidad y la mejora continua.	
9.3.3	Salidas de la revisión por la dirección	9.3.3	¿Las salidas de la revisión por la dirección incluyen las decisiones y acciones relacionadas con cualquier necesidad de cambio en el sistema de gestión de la calidad?	X			
9.3.3	Salidas de la revisión por la dirección	9.3.3	¿Las salidas de la revisión por la dirección incluyen las decisiones y acciones relacionadas con las necesidades de recursos?	X			
9.3.3	Salidas de la revisión por la dirección	9.3.3	¿La organización conserva información documentada como evidencia de los resultados de las revisiones por la dirección?	X			
10	Mejora	10		17	0		
10.1	Generalidades	10.1					
10.1	Generalidades	10.1	¿La organización ha determinado y selecciona las oportunidades de mejora e implementado cualquier acción necesaria para cumplir los requisitos del cliente y aumentar la satisfacción del cliente?	X		Se promueve la identificación de oportunidades de mejora para el sistema de gestión de calidad, estas oportunidades de mejora son revisadas por el SIG y la Alta Gerencia para ver la pertinencia de su implementación. Asimismo, se aplican acciones para corregir, prevenir o reducir los efectos no deseados.	
10.1	Generalidades	10.1	¿Las acciones de mejora incluyen la mejora de los productos y servicios para cumplir los requisitos, así como la consideración de las necesidades y expectativas futuras?	X			
10.1	Generalidades	10.1	¿Las acciones de mejora incluyen el corregir, prevenir o reducir los efectos no deseados?	X			
10.1	Generalidades	10.1	¿Las oportunidades de mejora incluyen la mejora del desempeño y la eficacia del sistema de gestión de la calidad?	X			
10.2	No conformidad y acción correctiva	10.2					
10.2.1	No conformidad y acción correctiva	10.2.1	Cuando ocurra una no conformidad, incluida cualquiera originada por quejas, ¿la organización reacciona ante la no conformidad y, cuando sea aplicable toma acciones para controlarla y corregirla?	X		Se ha establecido el procedimiento de Acciones Correctivas, donde se establecen las tareas a seguir para realizar el tratamiento oportuno de las no conformidades identificadas en la empresa, la metodología establece determinar las acciones para corregir la no conformidad y el análisis de causa de la no conformidad para establecer acciones correctivas que eliminen la causa de la no conformidad, de manera que no se presente la recurrencia de esta no conformidad, asimismo se indica como realizar la evaluación de la eficacia de las acciones planteadas. Se cuenta con los registros del tratamiento de las no conformidades detectadas en la auditoría interna a través de la solicitud de acciones correctivas.	
10.2.1	No conformidad y acción correctiva	10.2.1	Cuando ocurra una no conformidad, incluida cualquiera originada por quejas, ¿la organización reacciona ante la no conformidad y, cuando sea aplicable hace frente a las consecuencias?	X			
10.2.1	No conformidad y acción correctiva	10.2.1	Cuando ocurra una no conformidad, incluida cualquiera originada por quejas, ¿la organización evalúa la necesidad de acciones para eliminar las causas de la no conformidad, con el fin de que no vuelva a ocurrir ni ocurra en otra parte, mediante la revisión y el análisis de la no conformidad?	X			
10.2.1	No conformidad y acción correctiva	10.2.1	Cuando ocurra una no conformidad, incluida cualquiera originada por quejas, ¿la organización evalúa la necesidad de acciones para eliminar las causas de la no conformidad, con el fin de que no vuelva a ocurrir ni ocurra en otra parte, mediante la determinación de las causas de la no conformidad?	X			
10.2.1	No conformidad y acción correctiva	10.2.1	Cuando ocurra una no conformidad, incluida cualquiera originada por quejas, ¿la organización evalúa la necesidad de acciones para eliminar las causas de la no conformidad, con el fin de que no vuelva a ocurrir ni ocurra en otra parte, mediante la determinación de si existen no conformidades similares, o que potencialmente puedan ocurrir?	X			
10.2.1	No conformidad y acción correctiva	10.2.1	Cuando ocurra una no conformidad, incluida cualquiera originada por quejas, ¿la organización implementa cualquier acción necesaria?	X			
10.2.1	No conformidad y acción correctiva	10.2.1	Cuando ocurra una no conformidad, incluida cualquiera originada por quejas, ¿la organización revisa la eficacia de cualquier acción correctiva tomada?	X			
10.2.1	No conformidad y acción correctiva	10.2.1	¿Cuándo ocurre una no conformidad, incluida cualquiera originada por quejas, ¿la organización si fuera necesario, actualizar los riesgos u oportunidades determinados durante la planificación y si fuera necesario, hacer cambios al sistema de gestión de la calidad?	X			
10.2.1	No conformidad y acción correctiva	10.2.1	¿Las acciones correctivas son apropiadas a los efectos de las no conformidades encontradas?	X			
10.2.1	No conformidad y acción correctiva	10.2.1	¿La organización conserva la información documentada como evidencia de la naturaleza de las no conformidades y cualquier acción tomada posteriormente?	X			
10.2.1	No conformidad y acción correctiva	10.2.1	¿La organización conserva la información documentada como evidencia de los resultados de cualquier acción correctiva?	X			
10.3	Mejora continua	10.3					
10.3	Mejora continua	10.3	¿La organización mejora continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia del sistema de gestión de la calidad?	X			Se promueve la mejora continua a través de la identificación de oportunidades de mejora y como resultado de la revisión por la Dirección, donde la Alta Dirección establece acciones para mantener el Sistema de Gestión de Calidad y la mejora continua.
10.3	Mejora continua	10.3	¿La organización considera los resultados del análisis y la evaluación, y las salidas de la revisión por la dirección, para determinar si hay necesidades u oportunidades que deben considerarse como parte de la mejora continua?	X			