RESUMEN – TRABAJO DE GRADO

AUTORES	Laura Stephania Franco Carrascal		
FACULTAD	**De Ingenierías**		
PLAN DE ESTUDIOS	**Ingeniería civil**		
DIRECTOR	Msc. Romel Jesús Gallardo Amaya		
TÍTULO DE LA TESIS	Propuesta de un sistema de gestión calidad para las actividades a cargo de la subdependencia del área de vías y carreteables de la secretaria de vías, infraestructura y vivienda de la Alcaldía Municipal de Ocaña, N.S.		
TITULO EN INGLES	Proposal for a quality management system for the activities in charge of the subdependency of the roads and highways area of the secretary of roads, infrastructure and housing of the Municipal Mayor's Office of Ocaña, N.S.		
RESUMEN (70 palabras)			
Se estableció un sistema de gestión de calidad para la subdependencia de vías y carreteables del Municipio de Ocaña, basado en la norma ISO 9001:2015. Esto incluyó todas las definiciones del alcance y políticas de calidad, identificación de partes interesadas, análisis de contexto, establecimiento de objetivos medibles, asignación de responsabilidades, desarrollo de procesos operativos y controles, implementación de acciones correctiva, auditorías internas, y fomento de la mejora continua.			
RESUMEN EN INGLES			
A quality management system was established for the roads and highways subdependency of the Municipality of Ocaña, based on the ISO 9001:2015 standard. This included all definitions of quality scope and policies, identification of stakeholders, context analysis, establishment of measurable objectives, assignment of responsibilities, development of operational processes and controls, implementation of corrective actions, internal audits, and promotion of improvement keep going.			
PALABRAS CLAVES	Calidad, Proceso, Eficiencia, Seguimiento		
PALABRAS CLAVES EN INGLES	Quality, Process, Efficiency, Monitoring		
CARACTERÍSTICAS			
PÁGINAS: 278	PLANOS: 0	ILUSTRACIONES:22	CD-ROM:1

Propuesta de un sistema de gestión calidad para las actividades a cargo de la subdependencia del área de vías y carreteables de la secretaria de vías, infraestructura y vivienda de la alcaldía municipal de Ocaña, N.S.

Laura Stephania Franco Carrascal

Facultad de ingenierías, Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña

Ingeniería civil

Msc. Romel Jesús Gallardo Amaya

18 de diciembre del 2023

Índice

1. Propuesta de un sistema de gestión calidad para las actividades a cargo de la subdependencia del área de vías y carreteables de la secretaria de vías, infraestructura y vivienda de la alcaldía municipal de Ocaña, N.S. 11

1.1 Descripción de la empresa 11

1.1.1 Misión 12

1.1.2 Visión 12

1.1.3 Objetivos de la empresa 12

1.1.4 Descripción de la estructura organizacional 12

1.1.5 Descripción de la dependencia y/o proyecto al que fue asignado 14

1.2 Diagnóstico inicial de la dependencia asignada 16

1.2.1 Planteamiento del problema 19

1.3 Objetivos de la pasantía 21

1.3.1 Objetivo general 21

1.3.2 Objetivos específicos 21

1.4 Descripción de las actividades a desarrollar 22

2. Enfoques referenciales 24

2.1 Enfoque conceptual 24

2.1.1 Sistema de gestión de calidad 24

2.1.2 Supervisión técnica 24

2.1.3 Especificaciones técnicas 24

2.1.4 La gestión de calidad en obras 26

2.1.5 Calidad en obra 28

2.1.6 Programación de obra 30

2.1.7 Fichas técnicas 31

2.1.8 Certificación de la calidad.....32

2.1.9 Presupuesto de obra 32

2.1.10 Plan de inspección y ensayos.....34

2.1.11 Procesos constructivos 34

2.1.12 Obras civiles.....35

2.2 Enfoque legal.....35

3. Informe de cumplimiento de trabajo 37

3.1 Presentación de resultados.....37

3.1.1 Analizar los procesos y actividades involucradas en el área de vías y carreteables de la dependencia de la secretaria de vías, infraestructura y vivienda de la Alcaldía Municipal de Ocaña a fin de determinar las áreas críticas que requieren una mayor atención en términos de gestión de calidad.....37

3.1.1.1 Realizar entrevistas y reuniones con el personal de la subdependencia de vías y carreteables para comprender los procesos y actividades que se lleven a cabo en el área. 37

3.1.1.2 Realizar observaciones directas de los procesos en acción, identificando las etapas, responsables y posibles puntos críticos en términos de calidad.....44

3.1.1.3 Identificar y documentar los riesgos y problemas recurrentes asociados con los procesos y actividades de la subdependencia.....63

3.1.2 Definir políticas, procedimientos y estándares de calidad específicos por medio de una guía para la correcta planificación, ejecución y supervisión de proyectos viales, en cumplimiento de las normativas vigentes. 68

3.1.2.1 Investigar y recopilar políticas, procedimientos y estándares de calidad utilizados en otras instituciones o proyectos similares, como referentes para la definición de los propios. 68

3.1.2.2 Realizar reuniones y talleres de trabajo con el equipo para discutir y definir las políticas, procedimientos y estándares específicos, considerando las particularidades y requisitos de la Subdependencia de vías y carreteables. 72

3.1.2.3 Documentar las políticas, procedimientos y estándares de calidad definidos en una guía que sea de fácil acceso y comprensión para el personal involucrado en los proyectos de infraestructura vial. 110

3.1.3 Establecer indicadores de desempeño medibles y objetivos por medio de formatos para evaluar la eficiencia y efectividad de los procesos y actividades con el fin de monitorear continuamente su cumplimiento y mejora..... 112

3.1.3.1 Definir los criterios de eficiencia y efectividad que se utilizarán para evaluar los procesos y actividades. Estos criterios pueden incluir tiempo, costos, calidad, satisfacción del cliente, cumplimiento normativo, entre otros. 112

3.1.3.2 Seleccionar los indicadores de desempeño que mejor reflejen los criterios establecidos. 113

3.1.3.3 Establecer metas u objetivos claros para cada indicador de desempeño seleccionado. Estas metas deben ser alcanzables y estar alineadas con los estándares y expectativas establecidos 114

4. Diagnostico final..... 122

5. Conclusiones..... 124

6. Recomendaciones 126

7. Referencias 127

8. Apéndices 131

Lista de Tablas

Tabla 1 Matriz DOFA..... 17

Tabla 2 Descripción de las actividades a desarrollar..... 22

Tabla 3 Entrevista de procesos que se llevan a cabo en la subdependencia..... 39

Tabla 4 Etapas, responsables y puntos críticos de las funciones en la subdependencia . 46

Tabla 5 Matriz de riesgos..... 67

Tabla 6 Formato de evaluación del criterio tiempo..... 117

Tabla 7 Formato de evaluación del criterio costos..... 118

Tabla 8 Formato de evaluación del criterio calidad..... 119

Tabla 9 Formato de evaluación del criterio satisfacción del cliente..... 120

Tabla 10 Formato de evaluación del criterio cumplimiento de normativa..... 121

Lista de figuras

Figura 1 Estructura organizacional de la Alcaldía Municipal de Ocaña..... 13

Lista de apéndices

Apéndice A. Manual de sistema de gestión de calidad. 131

Resumen

El proyecto de grado en la modalidad de pasantías titulado “Propuesta de un sistema de gestión de calidad para las actividades a cargo de la subdependencia del área de vías y carreteables de la secretaria de vías, infraestructura y vivienda de la alcaldía municipal de Ocaña, N.S.”, este informe es el resultado del cumplimiento de los objetivos específicos, los cuales se han diseñado con el propósito de alcanzar el objetivo general establecido para este informe. Estos objetivos estuvieron inicialmente enfocados en la fase diagnóstica sobre los procesos y actividades que involucran al área de vías y carreteables para determinar las áreas que requieren una mayor atención; Luego se diseñó la guía en donde se definieron políticas, procedimientos y estándares de calidad para que tengan una correcta planificación, ejecución y supervisión de proyectos viales y por último, se establecieron unos indicadores de desempeño medibles y objetivos para poder evaluar la eficiencia en los procesos. En cada paso del desarrollo del trabajo, se priorizó la calidad y se aseguró que las diversas actividades ejecutadas en campo se ejecutaran con eficiencia. Los formatos para establecer los indicadores fueron diseñados con la herramienta Excel y la guía se desarrolló en Word. Finalmente se presentan las conclusiones donde se puede ver el logro de los objetivos establecidos en un principio.

Introducción

Asegurar la calidad en la gestión de infraestructuras viales es esencial para garantizar la seguridad, eficiencia y durabilidad de las vías que componen la red de comunicación de cualquier municipio. En el caso específico de la Subdependencia del Área de Vías y Carreteables de la Secretaría de Vías, Infraestructura y Vivienda en la Alcaldía Municipal de Ocaña N.S., se identifica la necesidad de implementar un sistema de gestión de calidad con el objetivo de optimizar los recursos disponibles y mejorar la calidad de vida de los residentes.

Este trabajo final de pasantías se enfoca en la propuesta de un Sistema de Gestión de Calidad específicamente diseñado para abordar las necesidades y desafíos particulares que enfrenta esta subdependencia. A lo largo de este documento, se explorarán los fundamentos teóricos de la gestión de calidad, se analizarán las condiciones actuales de las vías a cargo de la subdependencia y se presentará una estrategia para implementar un sistema que permita medir, controlar y mejorar continuamente los estándares de calidad en la infraestructura vial de Ocaña N.S.

En el transcurso de este informe, se detallarán los pasos necesarios para llevar a cabo esta propuesta, incluyendo la identificación de procesos clave, la definición de indicadores de calidad, la capacitación del personal y la evaluación de resultados. Cada uno de estos aspectos se abordará con el compromiso de alcanzar los más altos estándares de calidad en el ámbito de las vías y carreteables de Ocaña N.S. A través de la colaboración y la dedicación de todos los involucrados, esperamos lograr un impacto positivo que perdure en el tiempo y beneficie a las generaciones futuras.

Propuesta de un sistema de gestión calidad para las actividades a cargo de la subdependencia del área de vías y carreteables de la secretaria de vías, infraestructura y vivienda de la alcaldía municipal de Ocaña, N.S.

1.1 Descripción de la empresa

La **ALCALDIA MUNICIPAL DE OCAÑA** Es una institución encargada de gestionar los recursos municipales, asegurándose de que se utilicen para promover el bienestar de todos los habitantes.

La **SECRETARIA DE VIAS E INFRESTRUCTURA Y VIVIENDA** es responsable de desarrollar los planes, programas y proyectos vinculados con la construcción, mejora, rehabilitación y conservación de la red vial e infraestructura bajo la jurisdicción del Departamento, de acuerdo con lo establecido en el Plan de Desarrollo Departamental. Esta se encuentra ubicada en el barrio el centro Carrera 12 No.10-42.

La **subdependencia de Área de Vías y Carreteables** dentro de la Secretaría de Vías, Infraestructura y Vivienda de la Alcaldía Municipal de Ocaña se encarga de la planificación, construcción, mantenimiento y mejora de las vías y carreteras en el municipio. Sus funciones incluyen la planificación vial, el diseño de proyectos, la supervisión de obras, el mantenimiento vial y la gestión de contratos. Esta división desempeña un papel crucial en el progreso y

mejoramiento de la infraestructura vial, contribuyendo a la conectividad y el desarrollo económico de la comunidad.

1.1.1 Misión

De acuerdo al artículo 311 de la Constitución Política de Colombia, al Municipio de Ocaña como "entidad fundamental de la división político- administrativa del Estado le corresponde prestar los servicios públicos que determine la ley, construir las obras que demande el progreso local, ordenar el desarrollo de su territorio, promover la participación comunitaria, el mejoramiento social y cultural de sus habitantes y cumplir las demás funciones que tengan que le asignen la Constitución y las leyes.

1.1.2 Visión

Ocaña a 2023 se rige como un municipio líder en la región, incluyente, generador de espacios de participación, equitativo, competitivo e innovador, en el respeto y la tolerancia sean los principales valores en el camino hacia la construcción de paz y desarrollo regional.

1.1.3 Objetivos de la empresa

Cumplir variadas funciones enfocadas al beneficio de la comunidad brindando servicios de manera oportuna, eficaz, con calidad y honestidad para el mejoramiento de la ciudad y el bienestar de los habitantes.

1.1.4 Descripción de la estructura organizacional

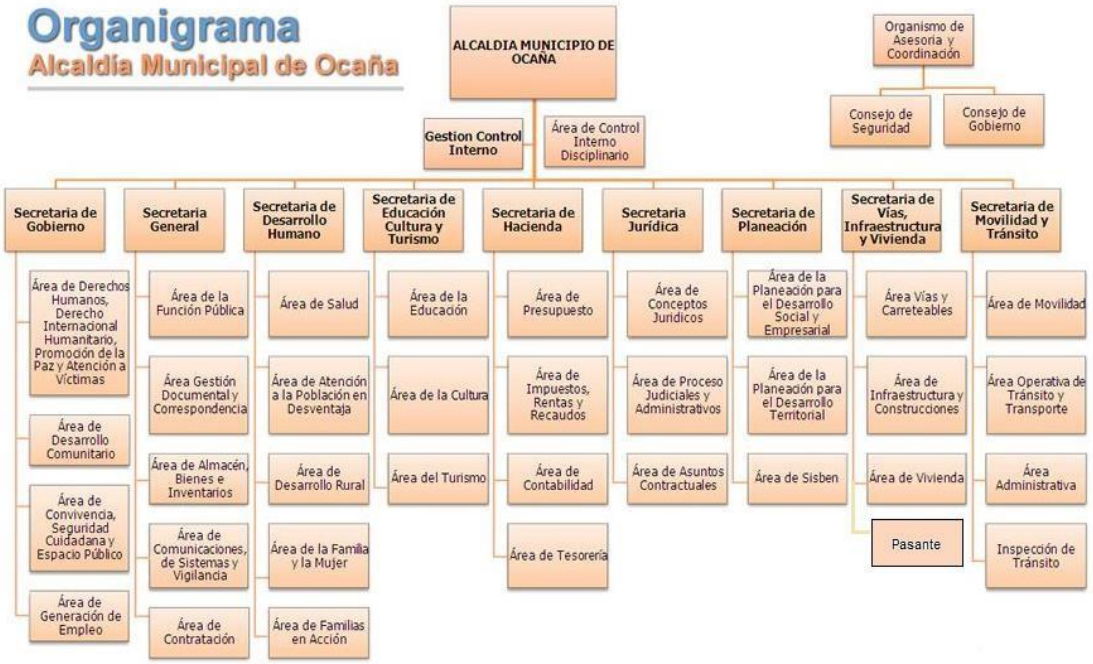
La administración municipal de Ocaña, en su compromiso por alcanzar los objetivos y funciones establecidos por la ley y la constitución, emplea la figura administrativa de la

delegación dentro de su estructura organizativa. Esta estructura incluye diversas dependencias, cada una encargada de funciones específicas, facilitando así una comunicación interna más eficiente. Este enfoque previene distorsiones en la transmisión de órdenes e información, alineándose con los principios de eficiencia y eficacia fundamentales en la función administrativa.

La Figura 1 detalla el organigrama de la entidad, identificando cada dependencia y sus responsables.

Figura 1

Estructura organizacional de la Alcaldía Municipal de Ocaña



Nota: La información se obtuvo directamente de la Alcaldía Municipal de Ocaña.

1.1.5 Descripción de la dependencia y/o proyecto al que fue asignado.

La Secretaría de Vías e Infraestructura, entidad subordinada a la Alcaldía Municipal de Ocaña, tiene la responsabilidad de llevar a cabo la implementación del plan de desarrollo vial. Además, ofrece orientación y apoyo técnico a las comunidades en la elaboración de proyectos relacionados con la construcción, mantenimiento, conservación de vías, así como en infraestructura y vivienda de interés social.

La Secretaría de Vías, Infraestructura y Vivienda se encarga de la planificación, ejecución, supervisión y mantenimiento de proyectos de infraestructura vial, así como de la gestión de programas relacionados con el mejoramiento de viviendas en el municipio. Su objetivo principal es asegurar que las vías y la infraestructura sean seguras, funcionales y adecuadas para el bienestar de la comunidad.

La dependencia se compone de varias subdependencias, las cuales trabajan en conjunto para alcanzar los objetivos establecidos. A continuación se detallan de manera concisa cada una de ellas:

- Área de Vías y Carreteables: Esta subdependencia es la responsable de la planificación, ejecución y supervisión de proyectos relacionados con la construcción, rehabilitación y el mantenimiento de las vías y carreteras del municipio de Ocaña. Su objetivo es garantizar la conectividad y accesibilidad segura para los habitantes y promover el desarrollo del transporte terrestre. El personal de esta área está compuesto por ingenieros civiles, topógrafos y técnicos en construcción de carreteras, entre otros.

- Área de Infraestructura y Construcciones: En esta subdependencia se realiza la administración de proyectos de infraestructura pública en el municipio. Esto incluye la edificación, renovación y cuidado de áreas públicas, parques, plazas, sistemas de iluminación, redes de servicios básicos, entre otros. El personal de esta área está conformado por ingenieros civiles, arquitectos y personal técnico especializado en construcción e infraestructura.

- Área de Vivienda: La subdependencia de Vivienda se dedica a la gestión de iniciativas y propuestas destinadas a mejorar las condiciones de vivienda de la comunidad, lo cual involucra la construcción de viviendas de interés social, subsidios de vivienda, programas de mejoramiento de viviendas existentes y atención a población en situación de vulnerabilidad. El personal de esta área está compuesto por arquitectos, ingenieros civiles, trabajadores sociales y personal administrativo encargado de la gestión de trámites y programas de vivienda.

Cada una de estas subdependencias cuenta con personal altamente capacitado en sus respectivas áreas, incluyendo profesionales, técnicos y personal administrativo. Trabajan de manera coordinada para llevar a cabo los proyectos y programas establecidos en el ámbito de las vías, infraestructura y vivienda.

La implementación del sistema de gestión de calidad se llevará a cabo de manera particular en la subdependencia del Área de Vías y Carreteables de la Secretaría de Vías,

Infraestructura y Vivienda de la Alcaldía Municipal de Ocaña. Esta iniciativa estará centrada en la optimización de los procesos asociados con la planificación, construcción, mantenimiento y mejora de las vías y carreteras del municipio. (Repositorio de la Universidad catolica de San Pablo., 2020)

1.2 Diagnóstico inicial de la dependencia asignada

En el proceso de evaluar y comprender la situación actual de la subdependencia del área de vías y carreteables del Municipio de Ocaña, se utiliza una herramienta estratégica conocida como la matriz DOFA. Esta matriz, generada a partir del acrónimo que resulta de las iniciales de Debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas, la matriz DOFA ofrece un análisis exhaustivo de los factores internos y externos que impactan en la dependencia.

Este instrumento permite la identificación y organización sistemática de las debilidades internas y amenazas externas, así como de las fortalezas internas y oportunidades externas. Al examinar estos elementos clave, se logra obtener un diagnóstico claro y estructurado de la situación actual de la dependencia. (pro, 2019)

Este análisis DOFA es esencial para tomar decisiones estratégicas oportunas. Al comprender las debilidades y amenazas internas y externas, se pueden desarrollar estrategias para superar los desafíos y minimizar los riesgos. Del mismo modo, al identificar las fortalezas y oportunidades, se pueden establecer estrategias para aprovechar los recursos internos y las oportunidades externas.

En la siguiente sección, se presentará la matriz DOFA junto con las estrategias resultantes, las cuales se derivan de un análisis exhaustivo de la subdependencia del área de vías y carreteables. Estas estrategias serán fundamentales para impulsar el desarrollo, mejorar la eficiencia y lograr los objetivos de esta subdependencia.

A continuación, en la Tabla 1, se expone el análisis de los resultados obtenidos mediante la matriz DOFA.

Tabla 1

Matriz DOFA

	FORTALEZAS(F)	**OPORTUNIDADES(O)**
	F1.Personal capacitado para la ejecución adecuada de los proyectos propuestos.	**O1.**Supervisión de los contratos realizados, con profesionales idóneos.
	F2. Buena panificación para la ejecución y cumplimiento de las obras.	**O2**.Contribuir a la generación de empleo para la mano de obra no calificada.
	F3. Importante capacidad institucional para liderar y gestionar proyectos.	**O3**. Existencia de proyectos de mejoramiento de vías y vivienda rural.
	F4.Cuenta con suficiente información, estudios y diseños para la ejecución de los proyectos.	**O4.**Colaboración con entidades gubernamentales para desarrollar proyectos conjuntos.
	DEBILIDADES(D)	**AMENAZAS(A)**
	D1. Ausencia de políticas y procedimientos claros para garantizar la calidad en los proyectos y obras realizados.	**A1**.Retrasos en la aprobación y puesta en marcha de los proyectos.
	D2.Problemas de corrupción y falta de transparencia.	**A2**. Incremento de accidentes y posibles muerte debido al masivo deterioro de la malla

		vial.
	D3. Falta de un sistema de gestión de calidad documentado que garantice que los proyectos en la supervisión de obras de infraestructura cumplan los requisitos legales y técnicos y se puedan administrar de forma eficiente.	**A3**. Ausencia de gestión por parte de la administración local y departamental.
	D4.Falta de mantenimiento de las vías que conforman la malla vial del municipio.	**A4**.Bajos controles de calidad en las obras.
	ESTRATEGIAS FO	**ESTRATEGIAS DO**
	Utilizar el personal capacitado para aprovechar las oportunidades de supervisión de contratos y garantizar una ejecución adecuada de los proyectos.	Establecer políticas y procedimientos claros para garantizar la calidad en los proyectos y obras realizados, aprovechando la oportunidad de supervisar los contratos con profesionales idóneos y mejorar la gestión de calidad.
	Aprovechar la capacidad de planificación para contribuir a la generación de empleo para la mano de obra no calificada de los proyectos propuestos.	Combatir los problemas de corrupción y falta de transparencia para mejorar la gestión de los proyectos y aprovechar la oportunidad de contribuir a la generación de empleo y el mejoramiento de vías y vivienda rural.
	Utilizar la capacidad institucional para liderar y gestionar proyectos y aprovechar las oportunidades de mejoramiento de vías y vivienda rural.	Implementar un sistema de gestión de calidad documentado que cumpla con los requisitos legales y técnicos, asegurando una administración eficiente de los proyectos y la supervisión de las obras.
	Colaborar con entidades gubernamentales para desarrollar proyectos conjuntos y aprovechar la información, estudios y diseños	Priorizar el mantenimiento de las vías que conforman la malla vial del municipio, aprovechando las oportunidades de colaboración con entidades gubernamentales.

existentes.	

ESTRATEGIAS FA	ESTRATEGIAS DA
Utilizar el personal capacitado y la capacidad institucional para enfrentar y superar los posibles retrasos en la aprobación y puesta en marcha del proyecto.	Establecer políticas y procedimientos claros para garantizar la calidad en los proyectos y obras realizados, mitigando los retrasos en la aprobación y puesta en marcha de los proyectos y asegurando una gestión eficiente.
Aplicar una planificación efectiva para mitigar el incremento de accidentes y deterioro de la malla vial utilizando la información, estudios y diseños disponibles.	Combatir los problemas de corrupción y falta de transparencia para mitigar las amenazas relacionadas con la gestión inadecuada de los proyectos y la supervisión de las obras.
Fortalecer la capacidad institucional para una gestión adecuada y superar la ausencia de gestión por parte de la administración local y departamental.	Implementar un sistema de gestión de calidad documentado para mitigar las amenazas de bajos estándares de calidad y accidentes, garantizando el cumplimiento de los requisitos legales y técnicos en la supervisión de las obras de infraestructura.
Implementar controles de calidad rigurosas en las horas para contrarrestar los bajos estándares existentes.	Aplicar controles rigurosos y estándares de calidad en las obras para contrarrestar los bajo controles de calidad existentes.

1.2.1 Planteamiento del problema

El incremento de la demanda en las actividades a cargo de la secretaria de vías, infraestructura y vivienda de la alcaldía municipal de Ocaña, Norte de Santander, específicamente en la subdependencia del área de vías y carreteables, ha generado la necesidad de implementar un sistema de gestión de calidad que permita asegurar la eficiencia, eficacia y

excelencia en la ejecución de dichas actividades. Actualmente, se carece de un enfoque estructurado y unificado para gestionar y evaluar la calidad de los procesos y resultados obtenidos en el ámbito de vías.

La falta de un sistema de gestión de calidad adecuado conlleva a diversos problemas, como la falta de estandarización en los procesos, la inconsistencia en la entrega de proyectos, la falta de control y seguimiento de las actividades, y la dificultad para medir y mejorar el desempeño. Estos problemas afectan directamente la satisfacción de los ciudadanos, la optimización de los recursos y la reputación de la dependencia. (Rodriguez, 2014)

Por lo tanto, surge la necesidad de plantear una propuesta de implementación de un sistema de gestión de calidad para las actividades a cargo de la subdependencia del área de vías y carreteables de la dependencia de la Secretaría de Vías, Infraestructura y Vivienda. Esta propuesta buscará establecer un marco de referencia que permita definir políticas, procedimientos y estándares de calidad, así como establecer indicadores de desempeño y mecanismos de seguimiento y evaluación. (Nelson, 2021)

Introducir un sistema de gestión de calidad en esta subdivisión posibilitará asegurar la efectividad y eficiencia en la realización de las actividades, optimizar los recursos disponibles, mejorar la calidad de los proyectos y servicios, y satisfacer las expectativas de los ciudadanos. Asimismo, fortalecerá la imagen institucional y contribuirá al desarrollo sostenible del municipio.

1.3 Objetivos de la pasantía

1.3.1 Objetivo general

Proponer un sistema de gestión de calidad para las actividades a cargo de la subdependencia del área de vías y carreteables de la secretaria de vías, infraestructura y vivienda de la alcaldía municipal de Ocaña, N.S.

1.3.2 Objetivos específicos

Analizar los procesos y actividades involucrados en el área de vías y carreteables de la dependencia de Secretaria de Vías, infraestructura y vivienda de la Alcaldía Municipal de Ocaña, a fin de determinar las áreas críticas que requieren una mayor atención en términos de gestión de calidad.

Definir políticas, procedimientos y estándares de calidad específicos por medio de una guía para la correcta planificación, ejecución y supervisión de proyectos viales, en cumplimiento de las normativas vigentes.

Establecer indicadores de desempeño medibles y objetivos para evaluar la eficiencia y efectividad de los procesos y actividades, para permitir el monitoreo continuo de su cumplimiento y definir acciones de mejora.

1.4 Descripción de las actividades a desarrollar

En la tabla 2 se muestran las actividades que se van a desarrollar para lograr cumplir con los objetivos específicos

Tabla 2

Descripción de las actividades a desarrollar

OBETIVO GENERAL	**OBETIVO ESPECIFICO**	**Actividades a desarrollar en la empresa para el cumplimiento de los objetivos específicos.**
Proponer un sistema de gestión de calidad para las actividades a cargo de la secretaria de vías, infraestructura y vivienda de la Alcaldía Municipal de Ocaña, Norte de Santander.	Analizar los procesos y actividades involucrados en el área de vías y carreteables de la dependencia de Secretaria de Vías, infraestructura y vivienda de la Alcaldía Municipal de Ocaña, a fin de determinar las áreas críticas que requieren una mayor atención en términos de gestión de calidad.	Realizar entrevistas y reuniones con el personal de la Secretaría de Vías, Infraestructura y Vivienda para comprender los procesos y actividades que se llevan a cabo en cada área.
		Realizar observaciones directas de los procesos en acción, identificando las etapas, responsables y posibles puntos críticos en términos de calidad.
		Identificar y documentar los riesgos y problemas recurrentes asociados con los procesos y actividades de la Secretaría.
	Definir políticas, procedimientos y estándares de calidad específicos por medio de una guía para la correcta	Investigar y recopilar políticas, procedimientos y estándares de calidad utilizados en otras instituciones o proyectos similares, como referentes para la definición de los propios.

	planificación, ejecución y supervisión de proyectos viales, en cumplimiento de las normativas vigentes.	Realizar reuniones y talleres de trabajo con el equipo para discutir y definir las políticas, procedimientos y estándares específicos, considerando las particularidades y requisitos de la Secretaría de Vías, Infraestructura y Vivienda.
		Documentar las políticas, procedimientos y estándares de calidad definidos en una guía que sea de fácil acceso y comprensión para el personal involucrado en los proyectos de infraestructura vial.
	Establecer indicadores de desempeño medibles y objetivos para evaluar la eficiencia y efectividad de los procesos y actividades con el fin de monitorear continuamente su cumplimiento y mejora.	Definir los criterios de eficiencia y efectividad que se utilizarán para evaluar los procesos y actividades. Estos criterios pueden incluir tiempo, costos, calidad, satisfacción del cliente, cumplimiento normativo, entre otros.
		Seleccionar los indicadores de desempeño que mejor reflejen los criterios establecidos.
		Establecer metas u objetivos claros para cada indicador de desempeño seleccionado. Estas metas deben ser alcanzables y estar alineadas con los estándares y expectativas establecidos.

Nota: La tabla presenta cada una de las actividades asociadas a los objetivos específicos para el cumplimiento del alcance del proyecto.

2. Enfoques referenciales

2.1 Enfoque conceptual

2.1.1 Sistema de gestión de calidad

Un conjunto de directrices, métodos y protocolos empleados por una entidad con el fin de garantizar que sus productos o servicios se ajusten a estándares de calidad y satisfagan de manera efectiva las demandas y expectativas de sus clientes. (ISO N. , 2015)

2.1.2 Supervisión técnica

La justificación de la supervisión técnica se encuentra vinculada a aspectos como la planificación, administración, dirección, procedimientos constructivos y la selección apropiada de materiales para garantizar la calidad de la obra. Entre las responsabilidades del supervisor técnico se incluyen la verificación de los planos, el seguimiento de las especificaciones técnicas, la gestión de los materiales, la realización de ensayos de control de calidad y la supervisión de la ejecución. (Hoyos, 2016)

2.1.3 Especificaciones técnicas

Las especificaciones técnicas se enfocan en definir las características y la calidad requerida para la obra finalizada, así como los parámetros de medición y las condiciones de pago que se utilizarán en la ejecución de las obras. No tienen la intención de funcionar como un manual técnico de construcción, sino de proporcionar los principios fundamentales sobre cómo llevar a cabo la obra, complementados por la experiencia del Constructor y la Interventoría.

El propósito de estas especificaciones es explicar y aclarar las condiciones y características de las diversas actividades relacionadas con la obra, incluyendo los materiales y la forma de pago para cada ítem. La omisión de algún elemento o actividad en las especificaciones, el presupuesto, los planos o en todos estos, que deba formar parte del contrato de construcción, no exime al Contratista de su ejecución, ni puede utilizarse como base para reclamaciones o demandas futuras. El Contratista es el único responsable de llevar a cabo un proceso constructivo adecuado (era, 2020)

Las especificaciones detallan los siguientes aspectos:

Descripción: Incluye la unidad de medida, los materiales, equipos y la mano de obra necesarios. (Chicaiza, 2009)

Ejecución del rubro: Describe los requisitos tanto previos como posteriores a la ejecución del rubro. (Chicaiza, 2009)

Complementación del rubro: Se centra en las recomendaciones y limitaciones que se consideren pertinentes. (Chicaiza, 2009)

Medición y pago: Expone la metodología mediante la cual se remunerará cada uno de los ítems según la unidad de medida especificada. (Chicaiza, 2009)

2.1.4 La gestión de calidad en obras

Se visualiza como un componente esencial que engloba todos los procedimientos administrativos, permitiendo la consecución de los resultados deseados. Por ende, demanda acciones proactivas basadas en la eficiencia, buscando una combinación óptima de los recursos necesarios que apunte hacia el objetivo establecido. En este contexto, la gestión implica una habilidad respaldada por el conocimiento para planificar, obtener resultados y evaluarlos, todo esto desde una estructura organizativa en constante interacción con un entorno en evolución.(Zuleta, 2021)

La calidad se comprende como el grado en que un conjunto de características intrínsecas satisface los requisitos de un producto o servicio. Esta evaluación implica una percepción subjetiva por parte del productor, proveedor y cliente, quienes, de manera consciente e inconsciente, confrontan lo percibido con sus necesidades y expectativas para establecer el nivel de calidad. (Zuleta, 2021)

Un sistema de gestión de calidad, ya sea certificado o no, requiere de documentación que incluya un manual de calidad, procedimientos e instrucciones técnicas. Es esencial evaluar su conformidad mediante auditorías. Este sistema debe abarcar todos los aspectos que impacten en la calidad final del producto o servicio ofrecido por la organización. A continuación, se presentan los fundamentos de la gestión de calidad: (ISO, 2008)

Enfoque al cliente: Las entidades se sustentan en sus clientes, por lo tanto, es imperativo comprender sus necesidades presentes y futuras, satisfacer sus requisitos y esforzarse no solo por alcanzar, sino por superar sus expectativas. (ISO, 2008)

Liderazgo: Los líderes establecen el entorno donde las personas pueden comprometerse plenamente en la consecución de los objetivos de la organización. (ISO, 2008)

Implicación de todo el personal: Todas las personas, independientemente de su nivel, constituyen la esencia de una organización y su completa dedicación les permite utilizar sus habilidades en beneficio de la misma. (ISO, 2008)

Enfoque de proceso: La eficiencia en la consecución de un resultado deseado se optimiza cuando se abordan los recursos relacionados y las actividades de manera integral como parte de un proceso. (ISO, 2008)

Enfoque de sistema a la gestión: Contribuir a la efectividad y eficiencia de la organización implica identificar, comprender y gestionar un sistema como una red de procesos interrelacionados para alcanzar un objetivo específico. (ISO, 2008)

Mejora continua: La organización debe considerar la mejora continua como una meta constante (ISO, 2008)

Enfoque basado en hechos, para la toma de decisiones: La toma efectiva de decisiones se fundamenta en el análisis lógico e intuitivo de datos e información. (ISO, 2008)

Relación de mutuo beneficio con proveedores: Potenciar la capacidad de crear valor entre la organización y sus proveedores se logra mediante una relación de mutuo beneficio, tratando al proveedor como un colaborador más de la organización. (ISO, 2008)

2.1.5 Calidad en obra

La calidad está vinculada a los siguientes aspectos: }

Auditorías: Constituyen evaluaciones independientes destinadas a verificar el cumplimiento de las disposiciones previamente establecidas. En este proceso se analiza la eficiencia en la aplicación de dichas disposiciones y su conformidad con los parámetros inicialmente establecidos. (Avilés, 2013)

Aseguramiento de la calidad: Engloba todas las acciones necesarias para generar y proporcionar la confianza adecuada respecto a los productos o servicios que se pretenden ofrecer. (Avilés, 2013)

Control de la calidad: Incluye todas las técnicas y actividades operativas necesarias para satisfacer los requisitos de calidad. (Avilés, 2013)

Calidad: Comprende el conjunto de criterios y consideraciones relacionados con un producto o servicio, otorgándole capacidades para satisfacer las solicitudes establecidas en las distintas etapas del estudio, diseño, construcción y post entrega. (Avilés, 2013)

Costos de calidad: Se refieren a los costos asociados a las fallas y a la gestión de la calidad. (Avilés, 2013)

Norma técnica: Representa documentos públicos elaborados de manera consensuada que unifican conceptos derivados de la ciencia, tecnología y experiencia. Están destinados a divulgar los beneficios óptimos para la comunidad interesada y son expedidos por un organismo reconocido a nivel nacional, regional o internacional. (Avilés, 2013)

Gestión de calidad: Se centra en la definición, planificación, financiación y aplicación de las políticas de calidad. (Avilés, 2013)

Grado de calidad: Establece el nivel de aceptación de las diversas características que se consideran esenciales en relación con la relación costo/funcionalidad. (Avilés, 2013)

Inspección: Se concentra en la medición, examen y ensayos de las características de los productos o servicios, comparándolos con los requisitos de calidad para determinar su cumplimiento o no cumplimiento. (Avilés, 2013)

Política de calidad: Refiere a todas las directrices y metas de una organización relacionadas con la calidad, establecidas por la dirección superior. (Avilés, 2013)

Plan de calidad: Documento que especifica las prácticas, secuencias y recursos relacionados con la calidad para las actividades vinculadas a un contrato, servicio, producto o proyectos específicos. (Avilés, 2013)

Sistema de calidad: Relacionado con la estructura organizacional, procedimientos, responsabilidades y recursos necesarios para alcanzar los objetivos de calidad. (Avilés, 2013)

Supervisión de calidad: Comprende todos los controles y verificaciones realizados al sistema de calidad para asegurar el cumplimiento de los requisitos establecidos. (Avilés, 2013)

2.1.6 Programación de obra

La programación de obra nos da un punto de partida basado en la metodología de secuencias, tiempos e interrelaciones para la ejecución tanto del conjunto como de cada una de las actividades que forman parte de la fase de construcción. Cumple una función sintética al integrar la intervención de los contratistas y/o grupos de trabajo, facilitando así la coordinación de todas las actividades que deben llevar a cabo. (colombia, 2022)

De igual manera, la programación de obra puede señalar las responsabilidades asignadas a los diversos contratistas y/o grupos de trabajo involucrados en la ejecución del proyecto de construcción, así como los recursos necesarios, tales como personal, financiamiento, materiales, equipos y herramientas, para alcanzar los objetivos establecidos. Asimismo, brinda orientación en el proceso de planificación y gestión de la contratación de cada actividad, siguiendo la secuencia de intervención planificada para cada una de ellas. (colombia, 2022)

2.1.7 Fichas técnicas

Es un resumen que condensa los desafíos y soluciones que pueden surgir al llevar a cabo una tarea específica en una obra. Es esencial contar con un conocimiento exhaustivo del proyecto para identificar los puntos críticos que podrían surgir durante la ejecución. Estas fichas anticipan posibles problemas al abordar estas tareas, aunque no es necesario elaborar fichas técnicas para todas las actividades, como la fabricación de hormigón en obra o la colocación de ladrillos en un cerramiento. Nos referimos principalmente a aquellas tareas en obra que no son comunes o a las que las constructoras no están acostumbradas y requieren instrucciones técnicas detalladas. (ITACA, 2019)

La estructura de ficha que mejor se ha adecuado a nuestras necesidades en la ejecución de las obras se compone de los siguientes elementos:

Descripción del material a intervenir: Breve descripción del material que será objeto de tratamiento, proporcionando una comprensión de sus características. (ITACA, 2019)

Localización del material en el edificio: Especificación precisa de las áreas de la obra donde se encuentra el material y la solución determinada en la ficha. (ITACA, 2019)

Principales desperfectos observados: Identificación de los defectos principales observados durante las revisiones previas a la ejecución, brindando una visión general del estado del material a tratar. Esta información garantiza que la propuesta de intervención se ajuste a la realidad de la obra. (ITACA, 2019)

Propuesta de intervención: Definición clara del proceso específico a llevar a cabo para la ejecución de la partida correspondiente. (ITACA, 2019)

Fotografías: Elemento imprescindible que permite identificar visualmente el material. Además de brindar una referencia visual, las fotografías aportan dinamismo a la ficha, convirtiéndola en un documento más atractivo y fácil de consultar. (ITACA, 2019)

2.1.8 Certificación de la calidad

Un certificado de calidad representa un documento emitido por una entidad externa a la empresa, validando que los procesos de producción cumplen con los criterios de calidad necesarios para su lanzamiento al mercado. (Orellana, 2020)

Funciona como una herramienta de comprobación de los procedimientos que la empresa ha empleado en la elaboración y/o producción de sus productos y servicios, certificando el cumplimiento de estándares adecuados de calidad para su oferta a los consumidores. Estos estándares pueden ajustarse a normativas específicas o ser establecidos por la entidad que otorga el certificado, ofreciendo una garantía objetiva sobre la calidad del producto o servicio. (Orellana, 2020)

2.1.9 Presupuesto de obra

La elaboración de un presupuesto de obra implica realizar una estimación de los costos asociados a un proyecto de construcción, detallando cuidadosamente todos los gastos

relacionados con la obra. Es fundamental comprender qué elementos deben ser incluidos y cómo calcularlos, diferenciándonos de los presupuestos de la competencia. Aspectos esenciales a considerar son las dimensiones del proyecto, los materiales necesarios y los plazos de trabajo. (Planradar, 2022)

Cada proyecto presenta necesidades específicas que deben ser consideradas al elaborar un presupuesto personalizado. Es crucial tener en cuenta factores como:

Dimensiones de la obra: Entender las dimensiones del proyecto y comprender en detalle los requisitos del cliente constituirá la primera medida para tener éxito. (Planradar, 2022)

Ubicación de la obra: Facilitará la evaluación de los gastos asociados al transporte de personal y materiales. (Planradar, 2022)

Tiempo estimado de la obra: Considera el tiempo estimado no solo para la construcción, sino también para los procedimientos asociados, como la obtención del boletín que confirma la corrección al finalizar la obra. Incluye los tiempos de construcción, gestión y los costos relacionados con los trámites. (Planradar, 2022)

Tareas a realizar y tiempos estimados de realización: Esto garantizará que no descuides pequeños detalles de tareas, costos o plazos que podrían retrasar tu proyecto si no los consideras. (Planradar, 2022)

2.1.10 Plan de inspección y ensayos

Este plan aborda los criterios de evaluación para la entrega de los productos o elementos de una obra, con el propósito de verificar su calidad. La evaluación se lleva a cabo a través de observación, medición, ensayo/prueba o comparación con estándares. La metodología implica las fases de identificación, revisión, verificación, validación y aprobación en cada modificación de los diseños. (Bogotá, 2020)

Cuando se desarrollan estos planes, resulta crucial descomponer cada una de las actividades que demanden ensayos y/o pruebas para verificar el cumplimiento de los estándares de calidad establecidos. Estas evaluaciones se realizarán de acuerdo con las directrices técnicas colombianas, tales como las NTC, INVIAS u otros documentos complementarios. (Bogotá, 2020)

2.1.11 Procesos constructivos

Los procesos constructivos engloban el conjunto de pasos, fases o etapas necesarias para llevar a cabo la construcción de un edificio o infraestructura en un periodo definido. Aunque cada obra civil posee características y requisitos particulares, todo proceso constructivo presenta una serie de pasos comunes que deben considerarse y ejecutarse al materializar la obra. (Ferrovial, 2022)

Adquirir conocimiento sobre el proceso constructivo y comprender en detalle cada una de sus fases facilita la toma de decisiones durante la ejecución de la obra, permitiendo que estas sean informadas y acertadas desde el inicio hasta la conclusión del proyecto. (Ferrovial, 2022)

El inicio de un proceso constructivo se rige por un proyecto que progresa siguiendo las fases generales de iniciación, planificación, ejecución, seguimiento y finalización. Precediendo a estas etapas, se encuentra una fase preliminar que implica la elaboración del proyecto por parte de ingenieros y arquitectos, donde se establecen los planos y la memoria del proyecto. (Ferrovial, 2022)

2.1.12 Obras civiles

Conjunto de recursos que brindan servicios para satisfacer las necesidades de una nación, relacionadas con la generación y oferta de energía, transporte, comunicación, recreación, etc. Esta definición abarca diversas infraestructuras como puentes, túneles, carreteras, líneas ferroviarias, aeropuertos, puertos, sistemas de riego, redes de acueducto, alcantarillado, gas, electricidad, telecomunicaciones, centrales hidroeléctricas, oleoductos, viaductos, parques e instalaciones deportivas. (DANE, 2019)

2.2 Enfoque legal

El marco legal que regirá esta propuesta se encuentra en constante evolución y es fundamental para asegurar la legalidad, la transparencia y la efectividad en las operaciones de la

subdependencia. Este marco legal abarca una variedad de normas, regulaciones y estándares, tanto nacionales como locales, que inciden en la gestión de calidad y que deben ser tenidos en cuenta durante la planificación, implementación y seguimiento del SGC.

ISO 9001. Esta normativa define los criterios para instaurar un sistema de gestión de calidad eficiente. Reconocida a nivel global en este ámbito, la ISO 9001 se enfoca en la mejora constante de los procesos y la satisfacción del cliente. Esta norma establece un conjunto de estándares y requisitos internacionales para la gestión de calidad, asegurando que los procedimientos y procesos sean estandarizados y seguidos de manera uniforme en toda la organización. Esta uniformidad es esencial para garantizar que la calidad de los servicios proporcionados sea consistente y predecible.

Normas INVIAS: En Colombia, el Instituto Nacional de Vías (INVÍAS) establece una serie de normativas técnicas cruciales para el diseño, construcción y mantenimiento de carreteras. Entre las normas más destacadas se encuentran:

NTP 350.033: Diseño Geométrico de Carreteras.

NTP 350.038: Diseño de Pavimentos Flexibles.

NTP 350.040: Diseño de Pavimentos Rígidos.

NTP 350.047: Señalización Vial.

3. Informe de cumplimiento de trabajo

3.1 Presentación de resultados

3.1.1 Analizar los procesos y actividades involucradas en el área de vías y carreteables de la dependencia de la secretaria de vías, infraestructura y vivienda de la Alcaldía Municipal de Ocaña a fin de determinar las áreas críticas que requieren una mayor atención en términos de gestión de calidad.

3.1.1.1 Realizar entrevistas y reuniones con el personal de la subdependencia de vías y carreteables para comprender los procesos y actividades que se lleven a cabo en el área.

En el marco del proceso de análisis de los procesos y actividades de la subdependencia de vías y carreteables de la Secretaría de Vías, Infraestructura y Vivienda de la Alcaldía Municipal de Ocaña, se llevó a cabo una serie de entrevistas y reuniones con el personal clave de dicha subdependencia. El propósito fundamental de esta actividad era obtener una comprensión exhaustiva de los procedimientos y las operaciones que se desarrollan en el área, con el fin de identificar áreas críticas que requieran una mayor atención en términos de gestión de calidad.

La entrevista principal se llevó a cabo el 3 de octubre y contó con la participación de la ingeniera Lised Yadira Arenas Mejía, quien se desempeña como Jefa de la Subdependencia de Vías y Carreteables. Durante la entrevista, se abordaron una serie de puntos clave, entre los que se incluyen:

Descripción de las funciones y responsabilidades de la subdependencia: Se exploraron las tareas y responsabilidades cotidianas del equipo, incluyendo la planificación, diseño, construcción y mantenimiento de vías y carreteras locales.

Procesos y procedimientos existentes: Se recopiló información detallada sobre los procesos y procedimientos utilizados en la ejecución de las actividades, desde la planificación inicial hasta la supervisión y el mantenimiento continuo.

Recursos disponibles: Se investigaron los recursos humanos, financieros y materiales disponibles para el área, identificando posibles limitaciones o áreas de mejora.

Regulaciones y normativas aplicables: Se discutieron las normativas y regulaciones locales y nacionales que rigen las actividades de la subdependencia, asegurando el cumplimiento de los requisitos legales.

Posibles puntos críticos en términos de calidad: se identificaron posibles puntos críticos en términos de calidad que merecen una consideración y atención especial. Estos puntos críticos pueden tener un impacto directo en la efectividad de la subdependencia y en la satisfacción de la comunidad.

Los riesgos y problemas recurrentes asociados con los procesos y actividades: La Subdependencia de Vías y Carreteras de la Alcaldía Municipal de Ocaña se enfrenta a una serie de riesgos y problemas recurrentes en relación con sus procesos y actividades. Estos desafíos

pueden obstaculizar la eficiencia y la calidad en la ejecución de proyectos viales, así como afectar la satisfacción de la comunidad.

Esta entrevista sirvió como punto de partida para el análisis más detallado de los procesos y actividades en la subdependencia. La información recopilada proporcionará una base sólida para la identificación y la posterior mejora de los procesos y áreas clave en términos de calidad.

En las próximas etapas, se utilizarán los datos obtenidos durante esta actividad para continuar con el desarrollo de un Sistema de Gestión de Calidad efectivo y personalizado para la subdependencia de vías y carreteables.

En la tabla 3 se muestra el resumen de los aspectos claves de la entrevista con el jefe de la Secretaria de vías e infraestructura y vivienda.

Tabla 3

Entrevista de procesos que se llevan a cabo en la subdependencia.

Entrevista para para comprender los procesos y actividades que se llevan a cabo en el área.	
Descripción de las funciones y responsabilidades de la subdependencia	1.Planificar proyectos de mantenimiento vial 2. Supervisar proyectos de mantenimiento vial 3. Ejecutar proyectos de mantenimiento vial 4. Coordinar obras en caminos vecinales y vías terciarias 5. Ejecutar obras publicas 6. Supervisar obras contratadas

	7. Realizar el mantenimiento preventivo a la maquinaria a su cargo y coordinar el combustible para el parque automotor 8. Gestión de proyectos viales comunitarios con banco de programas o inversión municipal 9. Asesorar en la formulación de proyectos viales a las demás secretarias 10. Gestión de permiso de intervención vial para la reparación o reconstrucción de la zona. 11. Comunicación con comunidades afectadas de las obras o proyectos a desarrollar. 12.Responder solicitudes, peticiones, quejas y reclamos relacionados con la subdependencia
Procesos y procedimientos existentes	Durante la entrevista con la ingeniera Lised Arenas, se identificaron varios procesos y procedimientos clave que rigen las actividades de esta subdependencia. Estos procesos se llevan a cabo de manera sistemática para garantizar el adecuado mantenimiento y desarrollo de las vías y carreteras locales. Estos se abordaran más adelante en la guía de sistema de gestión de calidad.
Recursos disponibles	Durante la entrevista con la ingeniera Lised Arenas, se realizó una investigación exhaustiva de los recursos disponibles en la Subdependencia de Vías y Carreteras. Estos recursos son esenciales para llevar a cabo las actividades de mantenimiento y desarrollo de la infraestructura vial en el municipio de Ocaña. A continuación, se

detallan los recursos identificados:

Recursos Humanos:

- Personal Técnico y Operativo: La subdependencia cuenta con un equipo de profesionales técnicos y personal operativo dedicado a la planificación, supervisión y ejecución de proyectos viales.
- Expertos en Ingeniería Vial: Se dispone de personal con experiencia en ingeniería vial que supervisa y evalúa la calidad de las obras.
- Comunicación con la Comunidad: Se han asignado miembros del equipo para mantener una comunicación efectiva con la comunidad afectada por proyectos viales, lo que facilita la recopilación de información y la atención de solicitudes.

Recursos Financieros:

- Presupuesto Anual: La subdependencia opera con un presupuesto anual asignado por la Alcaldía Municipal, destinado a la ejecución de proyectos y actividades relacionadas con vías y carreteras.
- Fuentes de Financiamiento: Además del presupuesto anual, se investigaron fuentes adicionales de financiamiento, como posibles subsidios o inversiones externas.

Recursos Materiales:

- Maquinaria y Equipos: La subdependencia cuenta con una flota de maquinaria y equipos necesarios para la ejecución de obras de mantenimiento y construcción.

	Materiales de Construcción: Se dispone de materiales de construcción como asfalto, concreto y otros insumos necesarios para las obras viales. **Estatutos del Municipio de Ocaña**: Estos estatutos son las leyes locales que rigen la administración y operaciones del municipio. Deben ser considerados para todas las actividades y proyectos realizados por la Alcaldía. **Planes de Desarrollo Municipal**: Cada municipio en Colombia debe tener un Plan de Desarrollo Municipal que establece los objetivos, estrategias y prioridades para el desarrollo local. Asegúrate de que las actividades de la Alcaldía estén alineadas con este plan.
Regulaciones y normativas aplicables	**Reglamentos de Contratación Pública**: Las regulaciones relacionadas con la contratación pública son fundamentales, especialmente si la Alcaldía realiza licitaciones o contrata servicios. Las regulaciones garantizan la transparencia y la justicia en estos procesos. **Normativas Ambientales Locales**: Dependiendo de la ubicación y naturaleza de los proyectos de la Alcaldía, es importante cumplir con las regulaciones ambientales locales, que pueden abordar temas como la protección del medio ambiente y la gestión de residuos. **Reglamentos de Seguridad Vial**: La seguridad vial es esencial para la Alcaldía, y las regulaciones locales relacionadas con señalización,

	control de tráfico y diseño de vías deben seguirse de cerca.
	Normas de Salud Ocupacional y Seguridad en el Trabajo: La Alcaldía debe cumplir con las regulaciones de salud ocupacional y seguridad en el trabajo para proteger a sus empleados. **Regulaciones de Infraestructura Vial y Transporte**: Si la Alcaldía está involucrada en proyectos de infraestructura vial y transporte, las regulaciones específicas en estas áreas son esenciales para garantizar la calidad y la seguridad.
Puntos críticos de calidad	Los posibles puntos críticos que se identificaron en la entrevista fueron: Los materiales inadecuados, falta de ensayos de materiales, diseños de mezcla incorrectos, cambios en la fuente de materiales, condiciones climáticas adversas, exceso de agua en la mezcla, problemas en el proceso de curado, supervisión y control deficientes, mala técnica de colocación y compactación, y errores en la documentación. Identificar la causa raíz de la falta de calidad y tomar medidas correctivas son esenciales para garantizar proyectos viales de alta calidad y durabilidad. Se va a profundizar más sobre este tema en el segundo objetivo.

Los riesgos y problemas recurrentes asociados con los procesos y actividades	En la evaluación de riesgos asociados con los procesos y actividades de la Subdependencia de Vías y Carreteras, es esencial considerar una amplia gama de factores. Los riesgos pueden incluir eventos climáticos extremos, retrasos en la adquisición de materiales, cambios en las normativas y regulaciones, fluctuaciones en los costos, conflictos de intereses, cambios en el diseño, problemas en la gestión de personal, incumplimiento de contratos, riesgos financieros, cambios en las condiciones del suelo, escasez de mano de obra calificada, riesgos de seguridad de datos, desafíos logísticos, cambios en la demanda de tráfico, problemas en la gestión de residuos, riesgos de tecnología y comunicación, y reclamos y disputas. Cada uno de estos riesgos puede tener un impacto significativo en el cronograma, el presupuesto y la calidad de las obras de construcción de vías y carreteras. Evaluar estos riesgos en detalle y desarrollar estrategias de mitigación específicas es fundamental para garantizar el éxito de los proyectos de infraestructura.

Nota. La tabla muestra cada uno de los aspectos que se indagaron en la entrevista.

3.1.1.2 Realizar observaciones directas de los procesos en acción, identificando las etapas, responsables y posibles puntos críticos en términos de calidad.

Luego de realizar la entrevista a la encargada de la subdependencia de vías y carreteables para conocer acerca de las funciones y actividades que se hacen para conocer más a fondo los procesos que se deben ejecutar se analizó y comprendió a fondo estos procesos. La actividad consistió en realizar

observaciones directas de estos procesos en acción, identificando las etapas, responsables y posibles puntos críticos en términos de calidad.

Esta actividad se planteó para lograr una visión profunda de las operaciones diarias de la subdependencia y, al mismo tiempo, para identificar áreas de mejora y oportunidades para fortalecer la gestión de calidad en la planificación, supervisión, ejecución y seguimiento de proyectos viales. Durante el proceso de observación, mi enfoque estuvo en desglosar cada función específica y documentar con precisión las etapas involucradas, quiénes son los responsables de cada tarea y, sobre todo, identificar cualquier posible punto crítico que pudiera afectar la calidad y eficiencia de la ejecución de los proyectos.

Este informe de resultados refleja el trabajo meticuloso realizado durante la actividad de observación de procesos. Proporcionará una visión detallada de cómo se desarrollan las funciones en la subdependencia, destacando áreas de fortaleza y aquellas que pueden requerir atención adicional. Los hallazgos obtenidos servirán como una base sólida para la posterior implementación de un sistema de gestión de calidad efectivo y orientado hacia la mejora continua en la Subdependencia de Vías y Carreteras de la Alcaldía Municipal de Ocaña.

En la tabla 4 se muestra las etapas, responsables y posibles puntos críticos que se hallaron en las funciones que se desempeñan en la subdependencia de vías y carreteables.

Tabla 4

Etapas, responsables y puntos críticos de las funciones en la subdependencia

Función	Etapa	Responsables	Puntos críticos
Planificar proyectos de mantenimiento vial	- Identificación de necesidades: Etapa en la que se identifican las áreas de vías y carreteras que requieren mantenimiento. - Evaluación de Recursos: Evaluación de los recursos financieros y humanos disponibles para el proyecto. - Selección de Proyectos: Seleccionar proyectos específicos de mantenimiento de acuerdo con las prioridades y recursos disponibles. - Planificación Detallada: Desarrollar planes detallados para cada proyecto, incluyendo presupuesto, cronograma y recursos asignados.	Equipo de planificación de proyectos de mantenimiento vial.	

Supervisar proyectos de mantenimiento vial	- Identificación de Proyectos a Supervisar: En esta etapa, se identifican los proyectos de mantenimiento vial .Los proyectos se seleccionan en función de su prioridad y su impacto en la comunidad. - Asignación de Recursos: Se asigna el personal necesario para la supervisión de cada proyecto. Los recursos, tanto humanos como materiales, se asignan de acuerdo con la complejidad y el alcance de los proyectos. - Planificación detallada de la supervisión: Se desarrollan planes de supervisión detallados para cada proyecto, incluyendo fechas de inspección, áreas clave a evaluar y puntos de control. Estos planes garantizan que la supervisión se realice de manera sistemática y completa.	El equipo de supervisión de proyectos de mantenimiento vial, que incluye ingenieros y personal técnico.	Falta de personal suficiente para llevar a cabo una supervisión adecuada de todos los proyectos. Problemas de comunicación entre el equipo de supervisión y los trabajadores en el campo. Dificultades logísticas que podrían afectar la puntualidad de las inspecciones. Problemas en la documentación y registro de las observaciones de campo.

			Incumplimiento de estándares de calidad o seguridad por parte de los contratistas.
Ejecutar Proyectos de Mantenimiento Vial	- Planificación de la Ejecución: Esta etapa implica la planificación detallada de cómo se llevará a cabo la ejecución del proyecto de mantenimiento vial. - Asignación de Personal y Recursos: Se asigna el personal adecuado para la ejecución de las tareas y los recursos materiales. - Ejecución de las Actividades: En esta etapa, se llevan a cabo las actividades planificadas. - Control de Calidad: Durante la ejecución, se realizan controles de calidad para asegurarse de que el trabajo se realiza de acuerdo con los estándares establecidos. Se llevan a cabo inspecciones y pruebas para verificar	Equipo de ejecución de proyectos de mantenimiento vial, que incluye trabajadores, operadores de maquinaria y técnicos. Personal de control de calidad encargado de las inspecciones y pruebas.	Falta de personal cualificado o recursos para ejecutar el proyecto de manera efectiva. Desviaciones del cronograma previsto que podrían afectar la calidad y el presupuesto del proyecto. Problemas con la maquinaria o equipos utilizados en la ejecución. Incumplimiento de los estándares de calidad, lo que podría requerir

	la calidad de la obra. - Finalización del Proyecto: Se realiza una revisión final para asegurar que todo esté en orden y que se cumplan los estándares de calidad.		retrabajo. Problemas en la documentación de las actividades realizadas y los resultados de los controles de calidad.
Coordinar Obras en Caminos Vecinales y Vías Terciarias	- Identificación de Necesidades en Caminos Vecinales: Esta etapa involucra la identificación de las necesidades específicas de conservación y mantenimiento en caminos vecinales y vías terciarias. Se recopilan informes y datos sobre el estado de estas vías. - Coordinación de Recursos: Se asignan recursos humanos y materiales para abordar las necesidades identificadas. Planificación de Obras: Cada obra planificada se detalla en términos de ubicación, alcance, cronograma y recursos asignados. Se elabora un plan de ejecución detallado para cada proyecto.	Personal de la Subdependencia de Vías y Carreteras encargado de la coordinación de obras en caminos vecinales y Vías terciarias. Ingenieros y técnicos responsables de la planificación y ejecución	Falta de recursos disponibles o problemas en la asignación de recursos para abordar todas las necesidades de mantenimiento. Desafíos en la coordinación de múltiples proyectos a la vez, lo que podría afectar el cumplimiento de los plazos y la calidad.

Ejecutar obras publicas	- Planificación Inicial: En esta etapa, se definen los proyectos de obras públicas a ejecutar. Esto incluye la selección de proyectos específicos que se alinean con las prioridades y recursos disponibles. - Presupuesto y Financiamiento Se asignan los recursos financieros necesarios para llevar a cabo las obras públicas. - Contratación de Personal y Adquisición de Materiales: Se contratan trabajadores y se adquieren los materiales y equipos necesarios para la ejecución de las obras públicas. - Ejecución de las Obras: En esta fase, se lleva a cabo la construcción real de las obras públicas de acuerdo con los planes y presupuesto. - Supervisión y Control de Calidad: Se llevan a cabo pruebas y ensayos para verificar la calidad de los materiales y la ejecución de las obras. - Finalización y Entrega: Una vez que las obras están completas y se	Equipo de proyecto de la Subdependencia de Vías y Carreteras, incluyendo ingenieros, técnicos y personal de construcción. Proveedores de materiales y equipos. Empresas contratadas para la ejecución de obras públicas.	Problemas de presupuesto que podrían afectar la calidad de los materiales y la mano de obra. Retrasos en la adquisición de materiales o en la disponibilidad de mano de obra. Necesidad de una supervisión de calidad efectiva para garantizar que las obras cumplan con los estándares requeridos. Posibles cambios en las especificaciones del proyecto que podrían afectar la calidad.

	asegura su calidad, se finaliza el proyecto.		
Supervisar Obras Contratadas	- Selección de Contratistas: Esta etapa implica la selección de contratistas. - Modalidades de Contratación: Para proyectos de Mínima Cuantía, se selecciona a los contratistas sin necesidad de contratar interventoría. La supervisión es realizada por un profesional interno de la entidad. En proyectos de Menor Cuantía, también se prescinde de interventoría, pero el valor del proyecto se encuentra entre 32.480.000 y 324.800.000. En el caso de Licitación Pública para proyectos mayores a 324.800.000, se requiere tanto la contratación de una interventoría como la presencia de supervisión, que vigila tanto al contratista como al interventor. - Negociación de Contratos: En esta etapa, se negocian los contratos con los	Los responsables de cada etapa son asignados de acuerdo a las políticas de contratación de la entidad.	Los posibles puntos críticos en términos de calidad, como problemas con los contratistas o problemas finales de calidad, son abordados a lo largo de todas las etapas del proceso.

contratistas seleccionados, lo que incluye acuerdos sobre plazos, presupuesto y especificaciones del proyecto.

- Supervisión de Proyectos:
  Durante la ejecución de las obras por parte de los contratistas, se realiza una supervisión constante para garantizar que se cumplan las especificaciones del contrato.

- Control de Calidad:
  En esta etapa, se llevan a cabo inspecciones y pruebas de calidad para verificar que la obra cumpla con los estándares requeridos.

- Gestión de Plazos y Presupuesto:
  Se realiza un seguimiento de los plazos y el presupuesto para garantizar que se mantengan dentro de los límites establecidos en el contrato.

- Finalización y Entrega:
  Una vez que las obras contratadas están completas

	y se ha verificado su calidad, se procede a la finalización y entrega del proyecto.		
Gestión de Proyectos Viales Comunitarios con banco de programas o inversión municipal	- Selección de Proyectos Comunitarios: En esta etapa, se eligen los proyectos viales comunitarios que recibirán financiamiento a través del banco de programas o inversión municipal. - Negociación y Gestión de Recursos: En esta etapa, se negocian y gestionan los recursos financieros y técnicos necesarios para la ejecución de los proyectos viales comunitarios seleccionados. - Supervisión de Ejecución: Durante esta etapa, se supervisa la ejecución de los proyectos viales comunitarios para garantizar que se cumplan los objetivos y estándares de calidad.	Equipo encargado de la gestión de proyectos viales comunitarios. Comunidades beneficiarias y sus representantes. Entidades financiadoras, como el banco	Desviaciones en la ejecución de proyectos que puedan afectar la calidad y los plazos. Problemas en la obtención o asignación de recursos necesarios. Cambios en las especificaciones del proyecto durante su ejecución

	- Gestión de Plazos y Presupuesto: En esta etapa, se realiza un seguimiento y control continuo de los plazos y el presupuesto de cada proyecto. - Finalización y Entrega: Una vez que los proyectos viales comunitarios están completos y se ha verificado su calidad, se procede a la finalización y entrega de los mismos a las comunidades beneficiarias.	de programas o inversión municipal.	
Asesorar en la formulación de proyectos viales a las demás secretarias	- Identificación de Necesidades de las Otras Secretarías: En esta etapa, se identifican las necesidades de proyectos viales expresadas por otras secretarías o departamentos dentro de la municipalidad. - Recolección de Requisitos: Se recolectan y documentan los requisitos específicos de los proyectos viales solicitados por las demás secretarías. Esto incluye información sobre ubicación, alcance y objetivos de los proyectos. - Análisis de Factibilidad:	Equipo de asesoramiento de la Subdependencia de Vías y Carreteras. Funcionarios y representantes de las demás secretarías o departamentos solicitantes.	Desalineación de objetivos entre la Subdependencia de Vías y Carreteras y las demás secretarías. Limitaciones presupuestarias que puedan afectar la ejecución de proyectos viales. Falta de recursos técnicos

	Se realiza un análisis de factibilidad para determinar la viabilidad técnica y financiera de los proyectos viales propuestos. - Asesoramiento en Formulación de Proyectos: Se brinda asesoramiento a las demás secretarías en la formulación de proyectos viales, lo que incluye la elaboración de documentos técnicos, presupuestos y cronogramas. - Coordinación con Entidades Externas: En caso de ser necesario, se coordina con entidades externas como organismos de financiamiento para obtener recursos adicionales para los proyectos.		o financieros para proyectos de gran envergadura.
Gestión de permiso de intervención vial para la reparación o reconstrucción de la zona.	- Evaluación de la Intervención: Se realiza una evaluación detallada de la intervención a realizar, que incluye la demolición de pavimento y andenes, así como la reparación o instalación de redes de servicios públicos domiciliarios.	Personal de la Subdependencia de Vías y Carreteables encargado de preparar y	Errores en la preparación de documentación que podrían retrasar la obtención de los permisos. Retrasos en la aprobación

	- Revisión de Especificaciones Técnicas: El personal verifica que el proyecto cumpla con todas las especificaciones técnicas de construcción y demás lineamientos institucionales. - Identificación de Permisos Necesarios: Se determina qué permisos específicos son necesarios para llevar a cabo la intervención, considerando las normativas locales y nacionales. - Preparación de documentación: Se recopila y prepara toda la documentación necesaria para solicitar los permisos requeridos, que pueden - incluir planos, especificaciones técnicas, estudios de impacto, y otros documentos relevantes. - Solicitud de Permisos: Se presentan las solicitudes de permisos ante las autoridades correspondientes, siguiendo los procedimientos establecidos.	gestionar los permisos.	de permisos que podrían afectar la programación de la intervención.

- Seguimiento de Solicitudes:
  El personal realiza un seguimiento constante de las solicitudes de permisos para asegurarse de que se procesen adecuadamente y en tiempo.

- Comunicación con Autoridades:
  Se mantiene una comunicación activa con las autoridades encargadas de emitir los permisos, respondiendo a sus solicitudes de información adicional si es necesario.

- Revisión y Aprobación:
  Una vez que se reciben los permisos, se revisan para asegurarse de que estén completos y se obtiene la aprobación final.

- Comunicación con el Superior:
  Se presenta toda la documentación de los permisos a la supervisora Lised Arenas para su revisión y firma.
- Gestión de Plazos y Presupuesto:
  Se realiza un seguimiento de los plazos y el

	presupuesto para garantizar que la intervención se lleve a cabo dentro de los límites establecidos.		
Comunicación con comunidades afectadas de las obras o proyectos a desarrollar.	- Identificación de Comunidades Afectadas: Se identifican las comunidades que serán impactadas por las obras o proyectos a desarrollar. - Planificación de Estrategias de Comunicación: Se desarrollan estrategias de comunicación específicas para cada comunidad identificada. - Recolección de Información Relevante: Se recopila información relevante sobre las obras o proyectos que se compartirá con las comunidades, como los alcances, plazos, posibles impactos y beneficios. - Comunicación Informativa: Se llevan a cabo sesiones informativas con las comunidades afectadas para compartir detalles sobre las obras o proyectos, respondiendo a preguntas y	Personal designado dentro de la Subdependencia de Vías y Carreteables encargado de la comunicación con las comunidades afectadas.	Falta de información clara y comprensible para las comunidades. Problemas de comunicación que pueden generar malentendidos o descontento en las comunidades.

preocupaciones.

- Recolección de Comentarios y Retroalimentación: Se recopilan los comentarios y la retroalimentación de las comunidades.

- Respuesta a Inquietudes: Se responde a las inquietudes de las comunidades y se toman medidas para abordar cualquier problema identificado.

- Actualización Continua: Se mantiene una comunicación continua con las comunidades a medida que avanzan las obras o proyectos, proporcionando actualizaciones y respondiendo a cambios en las circunstancias.

- Evaluación de la Efectividad: Se evalúa la efectividad de las estrategias de comunicación y se realizan ajustes si es necesario.

Responder Solicitudes, Peticiones, Quejas y Reclamos Relacionados con la Subdependencia	- Recepción de Comunicaciones: Se recibe una variedad de comunicaciones, que incluyen solicitudes, peticiones, quejas y reclamos relacionados con las actividades de la Subdependencia. - Registro y Clasificación: Cada comunicación se registra y clasifica de acuerdo con su naturaleza, lo que permite un seguimiento adecuado y la asignación a los departamentos o individuos responsables. - Evaluación de Comunicaciones: Se revisan y evalúan las comunicaciones para comprender la naturaleza de la solicitud, la urgencia y la relevancia para la Subdependencia. - Asignación de Responsabilidades: Las comunicaciones se asignan a los empleados o departamentos apropiados dentro de la	Personal designado dentro de la Subdependencia de Vías y Carreteras encargado de gestionar y responder a las comunicaciones entrantes.

Subdependencia para su gestión y respuesta.

- Investigación y Análisis: Dependiendo de la naturaleza de la comunicación, se realiza una investigación y análisis más profundo, incluyendo la revisión de registros, políticas, procedimientos y datos relacionados.

- Generación de Respuesta: Se genera una respuesta apropiada para cada comunicación. Esto puede incluir acciones específicas, como brindar información, resolver problemas, coordinar con otras áreas o proporcionar seguimiento.

- Comunicación con los Remitentes: Se comunica la respuesta a los remitentes de las comunicaciones, ya sea de forma escrita, verbal o a través de los canales de comunicación preferidos por los remitentes.
- Seguimiento y Cierre: Se realiza un seguimiento de las comunicaciones para garantizar que las respuestas se entreguen de manera oportuna y

	efectiva.	
	- Evaluación de la Calidad de las Respuestas: Se realiza una evaluación de la calidad de las respuestas y la satisfacción del remitente, lo que permite realizar mejoras continuas en el proceso de respuesta.	

Nota. La tabla muestra las etapas, responsables y posibles puntos críticos de cada una de las funciones de la subdependencia de vías y carreteables.

3.1.1.3 Identificar y documentar los riesgos y problemas recurrentes asociados con los procesos y actividades de la subdependencia.

Durante esta actividad de identificar y documentar los riesgos y problemas recurrentes asociados con los procesos y actividades de esta entidad. Esta actividad tenía como objetivo principal crear una matriz de riesgos que proporcionara una visión integral de los desafíos potenciales a los que se enfrenta la Subdependencia en su misión de mantener y mejorar las infraestructuras viales.

El proceso de identificación y documentación de riesgos y problemas recurrentes se llevó a cabo de la siguiente manera:

En primer lugar, Comencé el proceso revisando minuciosamente documentos anteriores, informes, registros y cualquier otro tipo de información relevante relacionada con proyectos viales y actividades de mantenimiento realizadas por la Subdependencia. Esta revisión proporcionó una sólida base de conocimientos acerca de los riesgos y problemas experimentados con anterioridad.

Realicé entrevistas con miembros del equipo de la Subdependencia. Durante estas conversaciones, obtuve valiosa información sobre riesgos comunes, problemas recurrentes y desafíos específicos que enfrentaban en su trabajo diario. Además, consulté a miembros de otras áreas que interactuaban con la Subdependencia para obtener una perspectiva más amplia.

Procesé los datos recopilados durante las entrevistas y revisión de documentos y por ultimo con la información recopilada, procedí a elaborar una matriz de riesgos. Esta matriz

representaba visualmente los riesgos identificados junto con su probabilidad y gravedad. Cada riesgo se clasificó en función de su impacto potencial en las operaciones de la Subdependencia. Además, se asignaron colores y códigos para destacar los riesgos críticos que requerían atención prioritaria.

A continuación, se resaltan algunos de los riesgos y problemas más comunes:

Riesgo de cumplimiento de plazos: El incumplimiento de los plazos programados para los proyectos viales puede deberse a factores como condiciones climáticas adversas, cierres de vías nacionales, problemas en la adquisición de materiales u otras afectaciones externas.

Riesgo de afectación a terceros: Las obras viales pueden causar daños o molestias a terceros, lo que puede resultar en disputas legales y sanciones. La mala coordinación con las comunidades locales también puede generar descontento público.

Riesgo de calidad insatisfactoria: La falta de supervisión y control de calidad puede llevar a la entrega de proyectos con menor calidad y menor durabilidad, lo que perjudicaría la satisfacción de la comunidad y requeriría reparaciones costosas.

Riesgo de recursos limitados: Las limitaciones presupuestarias pueden afectar la capacidad de la subdependencia para realizar proyectos de gran envergadura y cumplir con los plazos.

Riesgos climáticos: Además de las variaciones climáticas inesperadas, debes considerar la posibilidad de eventos climáticos extremos, como tormentas, huracanes o inundaciones. Estos eventos pueden dañar la obra en curso y causar retrasos significativos.

Retrasos en la adquisición de materiales: Las demoras en la adquisición de materiales pueden surgir debido a problemas en la cadena de suministro, como retrasos en la fabricación o problemas en la logística de transporte. Esto podría afectar la programación del proyecto y generar costos adicionales.

Cambios en las normativas y regulaciones: Las normativas gubernamentales pueden cambiar durante el curso del proyecto. Esto podría requerir adaptaciones en el diseño o la ejecución de la obra, lo que podría llevar a costos adicionales y retrasos.

Fluctuaciones de costos: Las fluctuaciones en los precios de los materiales, como el acero o el asfalto, pueden afectar el presupuesto. La volatilidad en los precios puede requerir una gestión cuidadosa del presupuesto.

Conflictos de intereses: Los conflictos entre las partes involucradas, como desacuerdos entre el contratista principal y los subcontratistas, pueden generar retrasos significativos si no se resuelven de manera efectiva.

Cambios en el diseño: Si se realizan cambios no planificados en el diseño de la obra, estos deben documentarse y evaluarse cuidadosamente para evitar impactos negativos en la calidad y el cronograma.

Problemas en la gestión de personal: Las dificultades para encontrar y retener trabajadores calificados pueden requerir estrategias de capacitación y desarrollo del personal, lo que podría afectar los plazos.

Incumplimiento de contratos: Si los contratistas o subcontratistas no cumplen con sus obligaciones contractuales, podrían surgir disputas legales que afecten el progreso de la obra.

Cambios en las condiciones del suelo: La presencia de condiciones imprevistas del suelo, como la existencia de rocas ocultas o suelos inestables, podría requerir cambios en la estrategia de construcción y aumentar los costos.

Escasez de mano de obra calificada: La falta de trabajadores calificados en la industria de la construcción puede requerir programas de capacitación internos o la contratación de trabajadores de áreas cercanas, lo que podría ralentizar el proyecto.

Desafíos logísticos: Los problemas logísticos, como atascos de tráfico o bloqueos de carreteras, pueden afectar la entrega de materiales y el acceso al sitio de construcción, lo que podría causar retrasos.

Cambios en la demanda de tráfico: Variaciones inesperadas en la demanda de tráfico en la vía en construcción podrían requerir ajustes en el proyecto, lo que podría impactar el tiempo y el presupuesto.

Problemas en la gestión de residuos: La eliminación inadecuada de residuos de construcción puede resultar en multas y sanciones regulatorias, lo que podría afectar el presupuesto y la programación.

Reclamos y disputas: Las disputas contractuales o reclamos por daños a terceros pueden generar costos legales y retrasos en la obra.

En la tabla 5 se muestra la matriz de riesgo que se elaboró para mostrar los riesgos más comunes con los proyectos viales.

Tabla 5

Matriz de riesgos

MATRIZ DE RIESGOS						
		Consecuencia				
		Mínima	Menor	Moderada	Mayor	Máxima
Probabilidad		1	2	3	4	5
Muy alta	5	5	10	15	20	25
				Riesgos Climáticos		
Alta	4	4	8	12	16	20
				Riesgo de calidad insatisfactoria	Riesgo de afectación a terceros	Cambios en las condiciones del suelo
Media	3	3	6	9	12	15

			Conflictos de intereses	Retrasos en la adquisición de materiales. Escasez de mano de obra calificada	Riesgo de Cumplimiento de Plazos. Desafíos logísticos. Cambios en la demanda de tráfico	Fluctuaciones de costos
		2	4	6	8	10
Baja	**2**		Problemas en la gestión de personal	Cambios en las normativas y regulaciones. Problemas en la gestión de residuos	Riesgo de recursos limitados. Reclamos y disputas	Cambios en el diseño
		1	2	3	4	5
Muy baja	**1**					Incumplimiento de contratos

Nivel de riesgo	Color
Riesgo bajo	
Riesgo medio	
Riesgo alto	

3.1.2 Definir políticas, procedimientos y estándares de calidad específicos por medio de una guía para la correcta planificación, ejecución y supervisión de proyectos viales, en cumplimiento de las normativas vigentes.

3.1.2.1 Investigar y recopilar políticas, procedimientos y estándares de calidad utilizados en otras instituciones o proyectos similares, como referentes para la definición de los propios. Para cumplir con esta actividad se llevó a cabo un proceso meticuloso de recopilación de información y análisis detallado. En primer lugar, se llevó a cabo la identificación de fuentes de información relevantes para la actividad. Esto implicó la búsqueda en bases de datos especializadas, la revisión de literatura académica y técnica, así como la

exploración de documentos gubernamentales relacionados con proyectos viales y normativas vigentes.

Durante la revisión de fuentes se encontró diversa información entre estas un manual de sistema de gestión de calidad de la alcaldía de Sibaté la cual nos sirvió de guía para realizar la política, los procedimientos y estándares de calidad de nuestra subdependencia de vías y carreteables. En este manual se encuentra la política de calidad definida de la siguiente manera:

"La Administración Municipal de Sibaté, brinda la oportunidad a sus habitantes de mejorar su calidad a través de una inversión social sustentada bajo los principios de equidad, eficiencia, eficacia y efectividad en cada uno de los procesos; para tal fin se cuenta con un grupo de colaboradores capaces, con un alto capacidad de servicio a la ciudadanía y con la certeza que los objetivos se logran mejorando constante." (Sibaté, 2009)

Además de esta información se encontró otro documento que conformaba el sistema de gestión de calidad de la alcaldía del valle del cauca el cual definía los procesos de calidad y los definía en cuatro grupos.

Los procesos se dividen en tres grupos:

Procesos Estratégicos: Centrados en la planificación, establecen los objetivos necesarios para lograr resultados conforme a los requisitos del cliente y las políticas de la entidad.

Procesos Misionales: Enfocados en la implementación de los procesos necesarios para la realización del producto o servicio, corresponden al concepto de "Hacer".

Procesos de Soporte o Apoyo: Su objetivo es facilitar el "Hacer" de los procesos necesarios para la realización del producto o servicio, además de verificar que se ejecuten adecuadamente.

Se encontró un sistema de gestión de calidad de la gobernación de Arauca en donde indicó que los procedimientos se hacen de la siguiente manera:

El sistema de gestión de calidad de la gobernación de Arauca se construyó atendiendo los requisitos de la ISO 9000 2015 por ende se establecieron los procedimientos documentados necesarios para el adecuado desempeño de la norma en mención todos aquellos que se consideran necesarios para la normal operación de la administración departamental, para cada proceso en particular se definieron los procedimientos necesarios y en la medida que se identifican nuevas acciones que corresponden a nuevos procedimientos, se documentan incorporan técnicamente dentro del sistema de gestión de calidad. (Arauca, 2011). Y según otra fuente de la Alcaldía de Valledupar se guio por la norma ISO 9001 y determinó su base documental para lo cual estableció los siguientes procedimientos requeridos y demás documentos que determinó cada uno de los procesos. (Valledupar, 2019).

La determino de la siguiente manera:

- Procedimiento control de documentos
- Procedimiento control de registros
- Procedimiento para acciones correctivas y preventivas
- Procedimiento tratamiento al producto o servicio no conforme
- Procedimiento para peticiones, quejas, reclamos y/o sugerencias
- Procedimiento revisión por la dirección

Aparte de estas fuentes confiables se encontraron muchas más, pero se limitó a nombrar solo las dos más relevantes. Se escogieron estas dos fuentes ya que fueron las políticas y procedimientos más pertinentes que podrían servir como referentes para la definición de nuestras propias normativas de calidad y estándares de ejecución de proyectos viales.

Una vez recopiladas diversas fuentes, se establecieron criterios de selección claros. Esto incluyó la definición de parámetros para identificar políticas, procedimientos y estándares de calidad que fueran aplicables y similares a las necesidades de nuestra subdependencia de vías y carreteables.

Durante el proceso de análisis, se compararon y contrastaron las políticas, procedimientos y estándares recopilados. Se destacaron similitudes y diferencias significativas, lo que permitió una comprensión más completa de las distintas aproximaciones adoptadas en el ámbito de la infraestructura vial.

Finalmente con las fuentes que se tenían y la información clasificada se comenzó con la planeación de las políticas, procedimientos y estándares de calidad.

3.1.2.2 Realizar reuniones y talleres de trabajo con el equipo para discutir y definir las políticas, procedimientos y estándares específicos, considerando las particularidades y requisitos de la Subdependencia de vías y carreteables. Una de las actividades fundamentales dentro del segundo objetivo fue la organización y ejecución de reuniones y talleres de trabajo con el equipo de la Subdependencia de Vías y Carreteables. Esta tarea específica tuvo como objetivo discutir detalladamente y definir las políticas, procedimientos y estándares específicos, adaptados a las particularidades y requisitos únicos de nuestra subdependencia.

Esta actividad ya se había adelantado con las entrevistas que se hicieron con la ingeniería Lised Arenas y los miembros de la subdendencia de vías y carreteables, para poder conocer las actividades que se realizaban, procesos y procedimientos existentes, recursos disponibles, leyes y normativas, puntos críticos de calidad, riesgos en los procesos. Esta información adelantando mucho la investigación ya que se abordó temas que ayudaron a la planificación de políticas, procedimientos y estándares de calidad.

Se planificó estas políticas, procedimientos y estándares de calidad con el fin de incursionarlos en el manual de sistema de gestión de calidad, en la reunión que se hizo para lograr definir estas cuestiones se investigó exhaustivamente documentos existentes, normativas vigentes y casos relevantes para asegurarme de que estábamos al tanto de cualquier requisito normativo específico. Esta fase preparatoria no solo garantizó que nuestras discusiones fueran informadas, sino que también facilitó la identificación de áreas clave que requerían atención. Además del apoyo de las investigaciones consultadas en las fuentes de alcaldías y

secretarias de vías tomé como referencia la norma ISO 9001: 2015 que es de gran importancia ya que todos los sistemas de gestión de calidad se rigen por ella.

En la reunión que se realizó con el personal de la subdependencia de vías y carreteables de miembros se buscó la diversa opinión de los ingenieros para que generaran ideas de políticas, procedimientos y estándares de calidad, aunque como lo dije anteriormente habían muchos puntos que estaban listos porque estaban de la mano con la norma y se debía cumplir para poder ejecutar la propuesta del sistema de gestión de calidad. La diversidad de perspectivas no solo enriqueció las conversaciones, sino que también aseguró que las políticas y procedimientos propuestos fueran completos y abordaran las diversas funciones dentro de la subdependencia.

La definición de políticas se abordó de manera detallada, con la creación de declaraciones claras y específicas que reflejaran los valores y objetivos fundamentales de la Subdependencia de Vías y Carreteables. Estas políticas no solo se concibieron como guías prácticas, sino también como elementos que reflejaban la identidad y visión de la subdependencia.

Para los procedimientos documentados de calidad se tuvo muy en cuenta la Norma ISO 9001:2015 la cual decía que, un procedimiento es: un modo específico de llevar a cabo una actividad o proceso. Es decir, cuando un proceso cuenta con unos pasos establecidos y ordenados para obtener un resultado, se llama procedimiento. (Q-BO, 2022)

Esto nos lleva a una conclusión importante. Desde 2015 los procedimientos ya no son una materia obligatoria. Aunque en cierto modo facilitan el trabajo a la hora de implantar la norma, tanto por parte de la empresa como del auditor. (Q-BO, 2022)

En las versiones anteriores, se hablaba de una serie de procedimientos documentados, que como decimos eran obligatorios. En concreto había 6 procedimientos obligatorios. (Q-BO, 2022)

- Control de documentos.
- Control de registros.
- Auditoría interna.
- Control de productos no conformes.
- Acciones correctivas y preventivas
- Revisión por dirección

Ahora, la responsabilidad de documentar cualquier procedimiento recae sobre la propia empresa y de su particular idiosincrasia. (Q-BO, 2022)

Se estableció que en el sistema de gestión de calidad de la subdependencia de carreteables y vías se iban a involucrar los 6 procedimientos obligatorios y además los procedimientos de las actividades que se realizan en esta.

En cuanto a los estándares, se llevó a cabo una revisión exhaustiva, consultando con expertos internos y externos cuando fue necesario. La definición precisa de estándares garantizó que tuviéramos criterios claros para evaluar la calidad y el rendimiento en cada proyecto.

Las políticas, procedimientos y estándares de calidad definidos para la subdependencia de vías y carreteables son:

Política de calidad

La Subdependencia de Vías y Carreteables de la Secretaría de Vías, Infraestructura y Vivienda se compromete a planificar, ejecutar y supervisar proyectos viales con la más alta calidad, cumpliendo rigurosamente las normativas vigentes y contribuyendo al desarrollo sostenible de la infraestructura vial. Nuestra política se fundamenta en el respeto y cumplimiento de todas las leyes, regulaciones y estándares aplicables, garantizando la seguridad, calidad y sostenibilidad de las obras. En nuestra planificación integral, abarcamos desde la concepción hasta la entrega de proyectos, considerando factores de seguridad, eficiencia y calidad. Establecemos un proceso de supervisión continua para garantizar el cumplimiento de los estándares de calidad y la corrección de desviaciones en tiempo real. Además, buscamos oportunidades de mejora constante en nuestros procesos y procedimientos, aplicando lecciones aprendidas en proyectos anteriores.

Procedimientos de calidad

Procedimientos documentados según la ISO 9001:2015

- **Control de documentos**

1. Identifica las necesidades: se debe Identificar las necesidades particulares de la subdependencia de vías y carreteables. Esto implica definir qué documentos requieren control, especificar quién asumirá la responsabilidad de su gestión, y establecer los métodos de acceso y actualización. La participación de todas las partes involucradas en este procedimiento es crucial.

2. Desarrolla un procedimiento de control: Este debe detallar los pasos a seguir en la creación, revisión, aprobación, distribución y actualización de documentos en tu entidad. Además, debe identificar claramente quién tiene la responsabilidad en cada etapa del proceso, y ofrecer pautas para asegurar la precisión, actualización y accesibilidad sencilla de los documentos.

3. Establece procesos de aprobación y revisión de documentos: debe detallar la secuencia de acciones para revisar y aprobar los documentos, especificando claramente quién asume la responsabilidad en cada fase y estableciendo la duración prevista para el proceso de revisión. Asimismo, resulta crucial implementar un sistema de monitoreo de los cambios y revisiones en los documentos para facilitar la identificación oportuna de las actualizaciones necesarias.

4. Implementa un software de control: se debe utilizar un software específico puede mejorar considerablemente la eficiencia y efectividad de tu sistema de control de documentos. Esta herramienta te permite automatizar varias tareas relacionadas con el control de

documentos, como la aprobación y revisión de documentos, la gestión de versiones y el seguimiento de cambios, lo que contribuye a optimizar los procesos.

5. Legibles e identificables: Garantizar que los documentos sean fácilmente legibles y reconocibles.
6. Documentación externa: Verificar que se identifiquen adecuadamente los documentos provenientes de fuentes externas y que se supervise su distribución de manera controlada.
7. Prevenir uso de obsoletos: Evitar la utilización accidental de documentos desactualizados y asignarles una identificación apropiada en caso de que se conserven por alguna razón específica.

- **Control de registros**

    1. Asignación de nuevos registros: Después de examinar cualquiera de los procesos del Sistema de Gestión de Calidad (SGC) y mediante acuerdo con sus responsables, puede surgir la necesidad de introducir un nuevo registro. Esto se realiza cuando es necesario documentar los resultados de una actividad del proceso o demostrar el cumplimiento de algún requisito.
    2. Elaboración del formato del registro: La creación del diseño de cada registro dentro del Sistema de Gestión de Calidad (SGC) recae en el responsable de la gestión de calidad. Este individuo guarda una copia de cada formato para realizar evaluaciones regulares de su idoneidad y generar duplicados cuando sea necesario.

    3. Identificación del registro: El encargado de la Gestión de Calidad seleccionará un código de identificación para cada registro recién establecido. El patrón de este código seguirá el formato: REGISTRO-(siglas del documento principal)-(Número del

instrucciones sobre cómo llenar cada registro, siendo responsabilidad del designado llevar a cabo este proceso.

8. Custodia de registros: Los responsables deben garantizar el buen estado de los registros y prevenir daños o pérdidas. Cualquier dificultad encontrada debe ser comunicada al responsable de Gestión de Calidad. Los registros informatizados se almacenan en varios discos duros en tiempo real, con una copia de seguridad semanal a cargo del Departamento de Administración.

9. Análisis de registros: Los registros, por sí solos, carecen de utilidad; es necesario analizarlos para obtener información relevante. Antes de las revisiones anuales o extraordinarias, el responsable del proceso o de Gestión de Calidad analizará los resultados y preparará un informe para evaluar la necesidad de acciones correctivas o de mejora.

10. Archivo y tiempo de retención de registros: Después de la revisión del sistema, los registros son archivados por el responsable de Gestión de Calidad según lo estipulado en el procedimiento documentado correspondiente.

- **Auditoria interna de calidad**

1. Diseño de un Cronograma de Auditoría: Crear un cronograma de auditorías planificado y comunicado brinda confianza a los dueños de procesos y se debe evitar auditorías sorpresa, permitiendo la planificación y mejora de los procesos.

2. Planificación de Auditorías a los Procesos: Confirmar fechas con los dueños de procesos para colaborar eficientemente, se debe revisar resultados anteriores y determinar necesidades de seguimiento y asegurar que la auditoría sea beneficiosa y aporte valor a los dueños de procesos.

3. Definir Criterios y Alcance: Especificar el alcance de la auditoría para evitar distracciones y enfoque en áreas específicas, se debe ahorrar tiempo y esfuerzos al centrarse en procesos relevantes.

4. Auditoría sobre el terreno: Iniciar con una reunión con el responsable del proceso para verificar la preparación y utilizar métodos como revisión de registros, entrevistas, análisis de datos y observación del proceso, además se debe recopilar evidencias para una evaluación precisa.

5. Reportes de Auditoría: se debe hacer cierre con el responsable del proceso para agilizar la comunicación e identificar procedimientos que necesitan atención y áreas susceptibles de mejora y por ultimo realizar un seguimiento efectivo a oportunidades de mejora y hallazgos detectados.

- **Control de productos no conformes**

1. Identificación de no conformidades: se identifica productos o servicios no conformes y se debe informar al líder para su evaluación.
2. Registro de no conformidades: Registra la salida no conforme en el formato correspondiente.
3. Evaluación y definición del tratamiento: Evalúa la pertinencia de las salidas no conformes y se define el tratamiento: Reproceso, reclasificación, reparación, concesión, desecho o permiso de desviación, se asigna responsable y establece fecha límite.
4. Acciones correctivas y ejecución del tratamiento: se desarrolla y ejecuta acciones para tratar la no conformidad y se aplican acciones correctivas si es repetitiva, utilizando el procedimiento de acciones correctivas.
5. Verificación del Resultado: se verifica los resultados de las actividades ejecutadas.
6. Reporte Periódico: se debe informar periódicamente el estado de las salidas no conformes a la coordinación de calidad.
7. Informe de Desempeño y Presentación a Alta Dirección: Se construye el informe de desempeño y se presenta a la alta dirección.

- **Acciones correctivas y preventivas**

1. Identificación de no conformidades y oportunidades de mejora: Se detectan no conformidades mediante auditorías internas, revisiones de gestión, informes de clientes, entre otros y se recopilan datos que sugieren posibles oportunidades de mejora.

2. Registro y documentación: Se registra cada no conformidad u oportunidad de mejora en el formato designado y se documenta de manera detallada la situación, identificando las partes involucradas y cualquier evidencia pertinente.

3. Evaluación y priorización: Se evalúa la gravedad y frecuencia de las no conformidades u oportunidades de mejora y se le asigna prioridad basándose en el impacto potencial en el sistema de gestión y la satisfacción del cliente.

4. Análisis de causa raíz: Se realiza un análisis detallado para determinar las causas subyacentes y se emplean herramientas como diagramas de Ishikawa, 5 Porqués, entre otras.

5. Desarrollo de acciones correctivas: Se generan soluciones efectivas y específicas para abordar las causas raíz-identificada y se asignan responsabilidades y se establecen plazos para la implementación.

6. Implementación de acciones correctivas: Se ejecutan las acciones correctivas según el plan establecido y se verifica la efectividad de las acciones implementadas.

7. Acciones preventivas: Se identifican posibles situaciones que podrían generar no conformidades en el futuro y se desarrollan acciones preventivas para evitar la recurrencia de no conformidades.

8. Implementación de acciones preventivas: Se ejecutan las acciones preventivas según el plan establecido y se verifica la efectividad de las acciones implementadas.

9. Seguimiento y verificación: Se realiza un seguimiento continuo para asegurar la efectividad a lo largo del tiempo y se verifica la conformidad con los requisitos de la norma ISO 9001:2015.

10. Documentación de resultados: Se documentan los resultados obtenidos después de la implementación de las acciones correctivas y preventivas.

11. Revisión y cierre: Se revisa el proceso completo con las partes involucral90 1Sc4(l)13l9ET1ScETQl9

- **Revisión por dirección**

1. Elaboración del programa anual: En el primer trimestre de cada año, el Coordinador de Calidad elabora el programa anual de revisiones por la dirección.

2. Preparación de la agenda: Se prepara la agenda de la revisión por la dirección, definiendo la orden del día, la información de entrada necesaria y el responsable de proporcionarla y el auditor líder y el presidente de SRM revisan, ajustan y aprueban el plan y la agenda.

3. Obtención de información relevante: El Coordinador de Calidad solicita a los titulares de área la información pertinente, incluyendo procesos, proyectos de mejora, quejas, acciones correctivas y preventivas y se prepara y envía la información solicitada.

4. Organización de la información: Se organiza la información para la revisión, abarcando el estado de acciones previas, cambios en cuestiones internas y externas, desempeño del sistema, adecuación de recursos, eficacia de acciones tomadas, y oportunidades de mejora.

5. Convocatoria a reunión: El coordinador de calidad convoca a la reunión para la revisión por la dirección, solicitando audiencia a la alta dirección mediante oficio, correo electrónico o secretaría ejecutiva.

6. Realización de la revisión: La alta dirección y el coordinador de calidad realizan la revisión, analizando y discutiendo cada punto presentado por el representante de la Dirección.

7. Acciones de mejora: Basándose en el análisis, emiten propuestas o recomendaciones para mejorar el Sistema de Gestión de Calidad.

8. Acuerdos y minuta: Al concluir la revisión, la alta dirección y el comité de calidad toman los acuerdos necesarios y elaboran una minuta.

9. Distribución de minuta: Se distribuye copia de la minuta y anexos a los integrantes del comité de calidad y partes involucradas para su conocimiento y seguimiento.

10. Seguimiento de acuerdos: Se da seguimiento a los acuerdos para verificar su cumplimiento, informando al Comité de Calidad sobre el avance.

Procedimiento de las funciones de la subdependencia de vías y carreteables:

- **Planificar proyectos de mantenimiento vial:**

1. Identificación de necesidades: El coordinador de mantenimiento vial recopila información sobre el estado actual de las vías y se realizan inspecciones periódicas para identificar necesidades de mantenimiento y se recopilan informes de incidentes o daños reportados.

2. Evaluación de prioridades: El Equipo de Planificación analiza la información recopilada y se establecen prioridades considerando el estado crítico de las vías y la urgencia de intervención.

3. Definición de alcance y objetivos: Se define claramente el alcance de cada proyecto de mantenimiento y se establecen objetivos específicos para cada proyecto, considerando la mejora de la calidad vial y la seguridad.

4. Recopilación de recursos: Se identifican y cuantifican los recursos necesarios para la ejecución de cada proyecto (personal, maquinaria, materiales) y se evalúa la disponibilidad de recursos y se elabora un plan de adquisición si es necesario.

5. Elaboración de cronograma: El Ingeniero de proyectos elabora un cronograma detallado para cada proyecto y se establecen hitos y plazos específicos para cada fase del proyecto.

6. Presupuesto y financiamiento: Se elabora un presupuesto detallado, considerando costos de mano de obra, materiales, equipo y otros gastos asociados y se identifican fuentes de financiamiento y se solicitan los recursos necesarios.

7. Evaluación de riesgos: Se identifican posibles riesgos asociados a cada proyecto y se desarrolla un plan de mitigación para minimizar impactos negativos.

8. Aprobación del plan: El equipo de planificación presenta el plan integral al coordinador de mantenimiento vial y se realiza una revisión para asegurar que el plan cumpla con los estándares y objetivos establecidos, el plan es sometido a aprobación.

9. Comunicación y divulgación: Se comunica el plan a todos los equipos involucrados y se divulga información relevante a las comunidades afectadas.

10. Monitoreo y seguimiento: Se realiza un monitoreo constante durante la ejecución de los proyectos y se ajusta el plan según sea necesario para abordar imprevistos o cambios en las condiciones.

- **Supervisar proyectos de mantenimiento vial**

1. Planificación de la Supervisión: Definir el alcance y los objetivos de la supervisión, se debe asignar roles y responsabilidades al equipo de supervisión y elaborar un plan de trabajo detallado.

2. Revisión de documentación: Verificar que toda la documentación del proyecto esté completa y actualizada, revisar los planos, especificaciones y otros documentos relevantes.

3. Inspección en campo: Realizar visitas regulares al sitio de trabajo y se verifica el cumplimiento de los procedimientos de seguridad además se evalúa el avance físico de las actividades según el cronograma.

4. Control de calidad: Realizar inspecciones de calidad de los materiales y la ejecución de obras y verificar que se cumplan los estándares y normativas aplicables.

5. Comunicación y coordinación: mantener comunicación regular con el equipo de trabajo y coordinar con proveedores y contratistas según sea necesario, además se debe documentar y reportar cualquier problema o desviación.

6. Gestión de riesgos: Identificar posibles riesgos durante la supervisión y desarrollar estrategias para mitigar o gestionar los riesgos identificados.

7. Registro de hallazgos: Documentar cualquier no conformidad, hallazgo o área de mejora y mantener un registro actualizado de todas las observaciones realizadas.

8. Seguimiento de acciones correctivas: Coordinar con el equipo para implementar acciones correctivas y verificar la efectividad de las acciones correctivas tomadas.

9. Informe de supervisión: Elaborar informes periódicos de supervisión y presentar informes a la alta dirección y al equipo de proyecto.

10. Revisión final: Realizar una revisión final al completar el proyecto y confirmar que se han abordado todas las no conformidades.

- **Ejecutar proyectos de mantenimiento vial**

1. Preparación del sitio: Verificar la disponibilidad y condiciones del sitio de trabajo, coordinar la señalización y protección del área de trabajo e implementar medidas de seguridad y salud ocupacional.

2. Movilización de recursos: Coordinar la llegada y disposición de los recursos necesarios, se debe verificar la disponibilidad y funcionamiento de maquinaria y equipos y asegurar el suministro oportuno de materiales y herramientas.

3. Ejecución de obras: Seguir el plan de ejecución establecido en el proyecto y se debe supervisar la calidad de la ejecución de obras y actividades y asegurar el cumplimiento de los plazos establecidos.

4. Control de calidad: Realizar inspecciones de calidad durante la ejecución y se debe verificar el cumplimiento de los estándares y normativas, además tomar acciones correctivas inmediatas si se identifican desviaciones.

5. Gestión de personal: Coordinar y supervisar al personal asignado al proyecto y proporcionar capacitación según sea necesario, además velar por el bienestar y seguridad del equipo.

6. Comunicación y coordinación: Mantener una comunicación regular con el equipo y coordinar con proveedores y subcontratistas de manera efectiva e informar sobre cualquier cambio en el plan de ejecución.

7. Registro de actividades: Mantener un registro detallado de las actividades realizadas y documentar cualquier imprevisto o cambio en las condiciones.

8. Gestión de riesgos: Identificar y evaluar los riesgos durante la ejecución e implementar estrategias para mitigar o gestionar los riesgos.

9. Recepción de materiales: Verificar la calidad y cantidad de los materiales recibidos y almacenar los materiales de manera adecuada.

10. Seguimiento Financiero: Monitorear el gasto del proyecto en comparación con el presupuesto e informar sobre cualquier desviación financiera.

- **Coordinar obras en caminos vecinales y vías terciarias**

1. Planificación de proyectos: se examina detalladamente la documentación del proyecto, incluyendo planos y especificaciones. Posteriormente, se desarrolla un plan de ejecución que considere las particularidades de caminos vecinales y vías terciarias. Además, se lleva a cabo una coordinación efectiva con el equipo asignando roles y responsabilidades de manera clara.

2. Gestión de recursos: Aquí se identifican de manera precisa los recursos necesarios para la ejecución del proyecto. Esto incluye la coordinación para la adquisición o alquiler de materiales y equipos, así como la supervisión logística para garantizar un transporte y almacenamiento eficientes.

3. Comunicación efectiva: Establecer canales efectivos con autoridades locales y residentes se convierte en una prioridad. Además, se coordina activamente con las comunidades afectadas, proporcionando informes regulares para mantenerlos informados y recoger sus retroalimentaciones.

4. Supervisión de la ejecución: se lleva a cabo mediante visitas frecuentes al sitio para asegurar avances y calidad. Además, se implementan estándares de seguridad rigurosos para proteger a los trabajadores y mantener un entorno de trabajo seguro.

5. Gestión de contratista: se realiza una cuidadosa selección y contratación de subcontratistas competentes si es necesario. La coordinación activa de actividades se realiza para cumplir con los plazos y estándares establecidos.

6. Gestión de riesgos: Se identifican riesgos asociados a condiciones geográficas y climáticas, desarrollando estrategias efectivas para mitigarlos. Además, se mantiene un registro actualizado de riesgos y acciones tomadas para abordarlos.

7. Control financiero: Aquí se monitorean los gastos en comparación con el presupuesto establecido. Se informan desviaciones financieras y se proponen soluciones para mantener el proyecto dentro de los límites presupuestarios.

- **Ejecutar obras publicas**

1. Preparación del sitio: Se lleva a cabo una evaluación exhaustiva de la zona de construcción. Esto incluye la preparación del terreno, asegurando la estabilidad del suelo, y la implementación de medidas de seguridad y señalización.

2. Coordinación de recursos humanos y materiales: Se asignan roles y responsabilidades específicas a cada miembro del equipo, y se garantiza que el personal esté debidamente capacitado para las tareas asignadas. Además, se gestiona la adquisición de materiales y equipos necesarios, asegurando que estén disponibles en el sitio de construcción según lo programado.

3. Construcción: Se realiza una supervisión constante del progreso. Se implementan medidas de seguridad en el lugar de trabajo y se llevan a cabo inspecciones regulares para garantizar el cumplimiento de normativas y estándares. El equipo de ejecución está preparado para abordar cualquier problema imprevisto que pueda surgir durante la construcción.

4. La gestión de contratistas y subcontratistas: Se establecen contratos claros y se supervisa el desempeño de cada contratista para garantizar la calidad y el cumplimiento de plazos. Se mantiene una comunicación activa con los contratistas para abordar cualquier problema o cambio en las especificaciones.

5. Gestión ambiental y de residuos: Se implementan medidas para minimizar el impacto ambiental, y se asegura la disposición adecuada de los residuos generados durante la construcción.

6. La calidad de la ejecución: Se realizan pruebas y controles de calidad para garantizar que los materiales y la mano de obra cumplan con los estándares especificados en los planos y documentos del proyecto.

7. Seguridad y salud ocupacional: Se implementan prácticas y procedimientos para garantizar la seguridad de todo el personal involucrado en las obras públicas. Esto

incluye capacitación regular, suministro de equipos de protección personal y la identificación y mitigación de riesgos.

8. Documentación y reportes: Se mantiene un registro preciso de cada etapa del proyecto. Se generan informes periódicos de avance y desempeño, y se archivan todos los documentos relevantes para futuras referencias y auditorías.

- **Supervisar obras contratadas**

1. Planificación de la supervisión: Antes de iniciar la supervisión, se elabora un plan detallado considerando la cuantía del proyecto. Se establecen los requisitos específicos para la supervisión, ya sea a cargo de un profesional interno para proyectos de Mínima Cuantía (hasta 32.480.000), o en coordinación con una interventoría para proyectos de Menor Cuantía (entre 32.480.000 y 324.800.000) y mediante licitación pública para proyectos de Mayor Cuantía (superior a 324.800.000).

2. Revisión de contratos y especificaciones: Se realiza una revisión exhaustiva de los contratos y especificaciones asociadas con la obra contratada, considerando los límites de cuantía. Se verifica la coherencia con los términos y condiciones establecidos, asegurando que la supervisión se adapte a los requisitos específicos de cada proyecto.

3. Designación de personal de supervisión: Dependiendo de la cuantía del proyecto, se asigna un equipo de supervisión cualificado. En proyectos de mínima cuantía, la supervisión puede ser realizada por un profesional interno. Para proyectos de menor y mayor cuantía, se coordina con la interventoría y se designa un equipo de supervisión específico.

4. Inspección del sitio: Las visitas regulares al lugar de la obra contratada son esenciales, independientemente de la cuantía del proyecto. Durante estas inspecciones, se evalúa el progreso, la calidad de la mano de obra y cualquier desviación del plan original, garantizando el cumplimiento de los estándares establecidos.

5. Control de calidad y cumplimiento de normativas: Se implementan controles de calidad adecuados a la cuantía del proyecto, asegurando el cumplimiento de normativas y regulaciones específicas. La supervisión se ajusta para abordar los requisitos particulares de cada proyecto, ya sea mediante personal interno o en colaboración con la interventoría.

6. Comunicación con contratistas: La comunicación constante con contratistas es vital, facilitando la discusión de avances, desafíos y modificaciones en el proyecto. La colaboración es clave, promoviendo la transparencia y abordando cualquier problema de manera proactiva.

7. Gestión de problemas y cambios: Se establece un sistema eficiente para gestionar problemas y cambios, adaptándolo a la cuantía del proyecto. La supervisión, ya sea interna o coordinada con interventoría, aborda cualquier desviación significativa del plan original de manera colaborativa.

8. Reportes de supervisión: Después de cada visita de supervisión, se generan informes detallados que se ajustan a la cuantía del proyecto. Estos informes documentan el estado del proyecto, problemas identificados y acciones correctivas tomadas, compartiéndose con todas las partes involucradas.

9. Evaluación posterior a la finalización: Después de la finalización del proyecto, se realiza una evaluación que considera la cuantía del proyecto. Se analizan lecciones aprendidas y áreas de mejora tanto en la supervisión interna como en la coordinación con interventoría, contribuyendo a la mejora continua del proceso.

- **Realizar el mantenimiento preventivo a la maquinaria a su cargo y coordinar el combustible para el parque automotor**

1. Programación del mantenimiento preventivo: Se establece un plan anual de mantenimiento preventivo para la maquinaria, considerando los intervalos recomendados por los fabricantes y la frecuencia de uso. Este plan se presenta a la dirección para su aprobación y luego se comunica al personal responsable de la ejecución.

2. Inspección y diagnóstico inicial: Antes de cada intervención programada, se realiza una inspección inicial de la maquinaria para identificar posibles problemas. Se lleva a cabo un diagnóstico para determinar las acciones necesarias durante el mantenimiento preventivo.

3. Ejecución del mantenimiento preventivo: Siguiendo el plan establecido, se ejecutan las tareas de mantenimiento preventivo. Esto puede incluir cambios de aceite, revisión de sistemas eléctricos, ajustes mecánicos y cualquier otra acción necesaria para garantizar el buen funcionamiento de la maquinaria.

4. Registro de actividades de mantenimiento: Cada intervención de mantenimiento preventivo se registra detalladamente. Se documentan las acciones realizadas, las piezas reemplazadas y cualquier observación relevante. Estos registros se archivan para futuras referencias y auditorías.

5. Coordinación de combustible para el parque automotor: Se establece un sistema eficiente para coordinar el suministro de combustible necesario para el parque automotor. Se mantiene una relación constante con proveedores de combustible para garantizar entregas oportunas y se controla el consumo para evitar posibles interrupciones en las operaciones.

6. Gestión de inventarios de combustible: Se lleva un registro actualizado de los niveles de combustible en el parque automotor. Esto incluye la medición regular de los tanques y la reconciliación de los registros de consumo. Se realizan pedidos adicionales de combustible según sea necesario.

7. Evaluación de eficiencia operativa: Se analiza la eficiencia operativa de la maquinaria después de cada mantenimiento preventivo. Se evalúa si las intervenciones han mejorado el rendimiento y se identifican áreas de mejora continua. Esta evaluación contribuye a ajustar el plan de mantenimiento preventivo en futuras programaciones.

8. Coordinación con proyectos y operaciones: La planificación del mantenimiento preventivo se coordina cuidadosamente con las operaciones en curso y los proyectos planificados. Se evitan interrupciones innecesarias, y cualquier ajuste en el programa de mantenimiento se comunica a los equipos afectados.

9. Comunicación con el personal operativo: El personal operativo es informado sobre las programaciones de mantenimiento preventivo y los cambios en la disponibilidad de la maquinaria. Se fomenta la colaboración para garantizar una transición suave durante las intervenciones de mantenimiento.

10. Informes de desempeño: Se generan informes periódicos que detallan las actividades de mantenimiento preventivo realizadas y el estado general del parque automotor.

Estos informes se presentan a la dirección y sirven como base para futuras decisiones de inversión y mejoras.

- **Gestión de proyectos viales comunitarios con banco de programas o inversión municipal**

1. Identificación de necesidades: Examinar y recopilar las necesidades de infraestructura vial presentadas por las comunidades. Posteriormente, se procede a realizar una priorización de los proyectos en base a su impacto y urgencia.

2. Evaluación de recursos y financiamiento: Realizar un análisis exhaustivo de los recursos disponibles en el banco de programas o la inversión municipal. Se evalúa la viabilidad financiera de los proyectos identificados.

3. Elaboración del plan de proyectos: Diseñar un plan detallado que incluya la descripción de cada proyecto, sus objetivos, alcance y presupuesto correspondiente. Asimismo, se establece un cronograma de ejecución considerando los plazos establecidos.

4. Presentación y aprobación: Presentar el plan de proyectos a las autoridades competentes para su revisión y posterior aprobación. Se realizan ajustes según las recomendaciones y se obtiene la aprobación final.

5. Ejecución de proyectos: Asignar los recursos necesarios para llevar a cabo la ejecución de cada proyecto y establecer un equipo de trabajo encargado de supervisar la implementación de los proyectos.

6. Seguimiento y Control: Realizar un monitoreo constante del avance de cada proyecto, identificando y abordando de inmediato cualquier desviación o problema surgido durante la ejecución.

7. Comunicación y participación comunitaria: Establecer un canal de comunicación transparente con las comunidades afectadas por los proyectos, además se debe promover la participación activa de la comunidad en decisiones relevantes y en la evaluación de impacto.

8. Evaluación de resultados: Llevar a cabo una evaluación exhaustiva al finalizar cada proyecto, comparando los resultados obtenidos con los objetivos inicialmente establecidos además documentar lecciones aprendidas y áreas de mejora para futuras iniciativas.

9. Cierre y documentación: Realizar un cierre formal de cada proyecto, verificando la conformidad con los requisitos y la satisfacción de las comunidades, archivar toda la documentación relacionada con el proyecto, incluyendo informes, evaluaciones y comunicaciones.

10. Reporte a autoridades e inversionistas: Preparar un informe detallado que describa la ejecución de los proyectos y presentarlo tanto a las autoridades competentes como a los inversionistas del banco de programas o inversión municipal.

- **Asesorar en la formulación de proyectos viales a las demás secretarias**

1. Identificación de necesidades: Realizar reuniones periódicas con representantes de las demás secretarías para identificar posibles necesidades de proyectos viales.

2. Evaluación de viabilidad: Examinar la viabilidad técnica y financiera de las propuestas planteadas por las demás secretarías. Se analizan recursos disponibles y posibles fuentes de financiamiento.

3. Formulación de propuestas: Asesorar en la formulación de proyectos viales, proporcionando apoyo en la definición de objetivos, alcances, presupuestos y cronogramas.

4. Coordinación intersecretarial: Facilitar la coordinación entre las distintas secretarías involucradas en la formulación de proyectos viales para garantizar la integración de esfuerzos y evitar duplicidades.

5. Análisis de riesgos y oportunidades: Realizar un análisis de riesgos y oportunidades asociado a cada proyecto propuesto, identificando posibles obstáculos y soluciones.

6. Presentación de propuestas: Preparar presentaciones claras y detalladas de las propuestas formuladas, destacando beneficios, impactos y necesidades de recursos.

7. Evaluación y retroalimentación: Someter las propuestas a evaluación por parte de las demás secretarías. Recopilar retroalimentación para ajustar y mejorar las propuestas según sea necesario.

8. Integración de documentación: Elaborar una documentación integral para cada propuesta, incluyendo estudios técnicos, presupuestos detallados y cualquier otro elemento necesario para su comprensión y aprobación.

9. Presentación a autoridades y órganos decisorios: Coordinar la presentación formal de las propuestas ante las autoridades competentes y otros órganos decisorios, siguiendo los procedimientos establecidos.

10. Seguimiento post-aprobación: Realizar un seguimiento continuo una vez que los proyectos son aprobados, asegurando que se ejecuten según lo planificado y atendiendo cualquier problema que surja durante la implementación.

11. Registro y archivo: Mantener un registro organizado de todas las propuestas asesoradas, incluyendo documentación confiable y resultados obtenidos.

- **Gestión de permiso de intervención vial para la reparación o reconstrucción de la zona**

1. Identificación de intervención requerida: Al detectar la necesidad de intervención vial para demolición y reconstrucción relacionada con servicios públicos, se inicia el proceso de obtención de permisos.

2. Evaluación y documentación técnica: Se realiza una evaluación técnica de la intervención planificada y se prepara toda la documentación técnica requerida para respaldar la solicitud de permiso.

3. Coordinación interna: Se coordina internamente con los departamentos relevantes, como ingeniería y servicios públicos, para garantizar la coherencia técnica y logística del proyecto.

4. Solicitud de Permiso: Elaboración formal de la solicitud de permiso de intervención vial, adjuntando toda la documentación técnica y requisitos exigidos por la entidad competente.

5. Revisión y ajustes: Revisión detallada de la solicitud por parte del equipo técnico y realización de ajustes según las recomendaciones internas y los requisitos de la entidad reguladora.

6. Firma del superior: Presentación del expediente al superior jerárquico para su revisión y firma formal, indicando la aprobación para la gestión del permiso.

7. Trámites ante entidades competentes: Realización de todos los trámites necesarios ante las entidades competentes para obtener la autorización formal de intervención vial.

8. Coordinación con servicios públicos domiciliarios: Establecimiento de coordinación con las empresas de servicios públicos domiciliarios involucradas para garantizar la correcta ejecución de las acciones planificadas.

9. Ejecución del proyecto: Una vez obtenidos los permisos, se procede a la ejecución del proyecto de demolición y reconstrucción según las especificaciones técnicas y normativas vigentes.

10. Supervisión y control: Se lleva a cabo una supervisión constante durante la ejecución del proyecto para garantizar el cumplimiento de los permisos y las normativas establecidas.

11. Reporte de avances: Generación de reportes de avances periódicos para informar sobre el progreso del proyecto y abordar cualquier inconveniente de manera oportuna.

12. Cierre del proyecto y archivo: Una vez finalizado el proyecto, se realizan los trámites necesarios para el cierre ante las entidades competentes y se organiza la documentación para su archivo.

- **Comunicación con comunidades afectadas de las obras o proyectos a desarrollar**

1. Identificación de obras o proyectos a socializar: Al determinar obras o proyectos que impacten a comunidades locales, se identifican las actividades que requieren socialización.

2. Programación de sesiones de socialización: Se establece un cronograma para las sesiones de socialización, considerando la ubicación, horarios y la disponibilidad de la comunidad.

3. Elaboración de materiales informativos: Se preparan materiales informativos claros y comprensibles, que incluyen detalles sobre el proyecto, beneficios, impactos, y canales de comunicación disponibles.

4. Coordinación con entidades locales: Se coordina con autoridades locales y líderes comunitarios para obtener su apoyo en la convocatoria y desarrollo de las sesiones de socialización.

5. Convocatoria y publicidad: Se realiza la convocatoria pública a través de medios locales, redes sociales y carteles, asegurando la máxima participación de la comunidad.

6. Desarrollo de sesiones de socialización: Durante las sesiones, se presenta detalladamente la información sobre el proyecto, se responden preguntas y se fomenta el diálogo para abordar preocupaciones y recoger comentarios.

7. Registro de participantes: Se realiza un registro de los participantes en cada sesión, incluyendo sus inquietudes y comentarios, para documentar la retroalimentación.

8. Evaluación de impacto social: Se realiza una evaluación de impacto social para identificar posibles preocupaciones adicionales y ajustar el plan del proyecto según sea necesario.

9. Canales continuos de comunicación: Se establecen canales continuos de comunicación con la comunidad, como líneas telefónicas o correos electrónicos, para mantener la retroalimentación constante.

10. Respuesta a inquietudes: Se desarrolla un plan para abordar las inquietudes específicas de la comunidad, proporcionando respuestas claras y soluciones viables.

11. Registro de retroalimentación y mejoras continuas: Se documenta toda la retroalimentación recibida y se utiliza para realizar mejoras continuas en la planificación y ejecución de futuros proyectos.

12. Cierre y reporte: Al finalizar las sesiones de socialización y abordar todas las inquietudes, se realiza un informe detallado que se comparte con las autoridades locales y la comunidad

- **Responder solicitudes, peticiones, quejas y reclamos relacionados con la subdependencia**

1. Recepción de comunicaciones: Las solicitudes, peticiones, quejas y reclamos son recibidos por la Subdependencia a través de diversos canales, como correo electrónico, formularios en línea, oficios o presencialmente.

2. Registro y clasificación: Cada comunicación es registrada en un sistema de seguimiento interno, asignándole un número único y se clasifican según su naturaleza (solicitud, petición, queja o reclamo) para facilitar su gestión.

3. Evaluación de contenido: Se evalúa el contenido de cada comunicación para comprender la naturaleza y las expectativas del remitente y en caso de falta de información, se contacta al remitente para obtener detalles adicionales.

4. Derivación a áreas correspondientes: Dependiendo del tipo de comunicación, se deriva a las áreas pertinentes dentro de la Subdependencia para su análisis y respuesta y las solicitudes específicas se asignan a los responsables correspondientes.

5. Análisis y respuesta: Las áreas responsables analizan cada comunicación y generan una respuesta fundamentada. Las respuestas son redactadas de manera clara, precisa y respetuosa, brindando la información solicitada o explicando las acciones tomadas.

6. Envío de respuesta: Las respuestas son enviadas al remitente a través del medio por el cual se recibió la comunicación (correo electrónico, carta, presencialmente, entre otros). Se archiva una copia de la respuesta y del registro de la comunicación en el sistema Interno.
7. Monitoreo de plazos y seguimiento: Se realiza un seguimiento de los plazos establecidos que corresponden a 15 días para responder a las comunicaciones y en caso de situaciones complejas, se mantiene una comunicación constante con el remitente para informar sobre el estado de la gestión.

8. Retroalimentación y mejora continua: Se recopila retroalimentación de los remitentes para evaluar la calidad del servicio y se analizan los procesos para identificar oportunidades de mejora continua y se implementan ajustes necesarios.

- **Estándares específicos**

1. Estándares de Seguridad Vial:
    - Todos los trabajadores deben seguir las normas de seguridad establecidas durante la ejecución de proyectos en vías y carreteables.
    - Se deben proporcionar y utilizar equipos de protección personal de acuerdo con las regulaciones específicas para la construcción vial.

2. Estándares de Mantenimiento Vial:

- Establecer procedimientos para la inspección regular y el mantenimiento preventivo de carreteras y caminos vecinales.
- Definir criterios de calidad para la reparación de pavimentos, señalización y señales de tráfico.

3. Estándares Ambientales:

- Integrar prácticas sostenibles en todos los proyectos, minimizando el impacto ambiental.
- Cumplir con las regulaciones locales sobre gestión de residuos y protección del entorno natural.

4. Estándares de Coordinación de Obras:

- Establecer un protocolo claro para coordinar proyectos de construcción y mantenimiento con otras entidades gubernamentales y comunidades locales.
- Definir procesos para la comunicación efectiva con partes interesadas durante la ejecución de proyectos.

5. Estándares de Gestión de Permiso:

- Desarrollar un procedimiento para la gestión eficiente de permisos de intervención vial, asegurando el cumplimiento de requisitos legales.

- Establecer tiempos de respuesta y procesos para manejar solicitudes, peticiones y quejas relacionadas con intervenciones viales.

  Estándares de Supervisión de Proyectos:

  6. Definir protocolos para la supervisión de proyectos, incluyendo la revisión del replanteo, control de calidad y cumplimiento de plazos.

- Especificar la documentación necesaria para llevar a cabo una supervisión efectiva.

  7. Estándares de Participación Comunitaria:

- Establecer procesos para socializar proyectos con comunidades afectadas, garantizando la participación y el diálogo abierto.
- Definir mecanismos para abordar solicitudes, peticiones y quejas de la comunidad de manera efectiva.

3.1.2.3 Documentar las políticas, procedimientos y estándares de calidad definidos en una guía que sea de fácil acceso y comprensión para el personal involucrado en los proyectos de infraestructura vial. Este proceso se ha desarrollado en varias etapas, comenzando con la ejecución de actividades previas cruciales para la recopilación de información esencial.

En primer lugar, se realizó una exhaustiva identificación de las necesidades específicas relacionadas con proyectos de infraestructura vial. La consulta con expertos en el campo, la

revisión de sistemas de gestión de calidad anteriores y la evaluación de proyectos similares fueron pasos fundamentales en este proceso de descubrimiento.

Se realizó una revisión exhaustiva de la norma ISO 9001:2015, normativas vigentes y estándares reconocidos en la secretaria de vías e infraestructura. Este enfoque nos proporcionó una base sólida y actualizada sobre las metodologías y criterios más efectivos en la gestión de proyectos de infraestructura vial.

Finalmente, se llevó a cabo una consulta activa con todas las partes interesadas, desde ingenieros hasta personal de campo. Las reuniones, encuestas y entrevistas permitieron incorporar perspectivas diversas, asegurando que el documento resultante fuera inclusivo y práctico para quienes estarán directamente involucrados en la implementación de estos lineamientos.

Con toda esta información enriquecedora, el proceso de redacción del documento de políticas, procedimientos y estándares de calidad se llevó a cabo de manera estructurada y comprensible. Este documento se adapta a las necesidades específicas identificadas durante las etapas iniciales del proyecto.

Finalmente con toda la información recopilada se realizó un manual o guía de sistema de gestión de calidad, que se verá en el anexo 1.

3.1.3 Establecer indicadores de desempeño medibles y objetivos por medio de formatos para evaluar la eficiencia y efectividad de los procesos y actividades con el fin de monitorear continuamente su cumplimiento y mejora.

3.1.3.1 Definir los criterios de eficiencia y efectividad que se utilizarán para evaluar los procesos y actividades. Estos criterios pueden incluir tiempo, costos, calidad, satisfacción del cliente, cumplimiento normativo, entre otros. En el marco del diseño del Sistema de Gestión de Calidad para la subdependencia de vías y carreteras, se aborda la fase inicial de establecer criterios fundamentales para evaluar la eficiencia y efectividad de los procesos y actividades. Esta actividad es crucial, ya que proporciona las bases para la creación de indicadores de desempeño medibles y objetivos, elementos clave en la mejora continua del sistema.

La definición de criterios se realiza de manera estratégica, considerando la naturaleza específica de las operaciones y tomando en cuenta las expectativas tanto de los clientes como de otras partes interesadas relevantes. En este contexto, los criterios propuestos abarcan dimensiones críticas como tiempo, costos, calidad, satisfacción del cliente y cumplimiento normativo.

Esta iniciativa busca ir más allá de la medición de eficiencia en términos de recursos y tiempo; se orienta a evaluar la efectividad en la consecución de los objetivos planteados y la satisfacción de las partes interesadas clave. Se incorporan, además, criterios que abordan la

innovación y la mejora continua, aspectos esenciales para la adaptabilidad y el perfeccionamiento constante de las prácticas operativas.

Los criterios que seleccioné fueron:

- Tiempo
- Costos
- Calidad
- Satisfacción al cliente
- Cumplimiento normativo

3.1.3.2 Seleccionar los indicadores de desempeño que mejor reflejen los criterios establecidos. En la búsqueda constante de la excelencia y la mejora continua, la Subdependencia de Vías y Carreteras se embarca en una fase crucial de su proceso de diseño del Sistema de Gestión de Calidad y para esto debemos desarrollar la selección de indicadores de desempeño. Este paso estratégico se erige como un pilar fundamental para medir y evaluar la eficiencia y efectividad de los procesos y actividades, reflejando de manera precisa los criterios establecidos previamente.

Estos indicadores, cuidadosamente seleccionados, servirán como herramientas clave para evaluar el tiempo, los costos, la calidad, la satisfacción del cliente y el cumplimiento normativo.

La implementación exitosa de estos indicadores no solo permitirá una evaluación efectiva, sino que también sentará las bases para la toma de decisiones informadas y la identificación de áreas de mejora continua. Este proceso refleja el compromiso de la

subdependencia con la calidad, la transparencia y la satisfacción de las expectativas de aquellos a quienes sirve.

A continuación se presentan los indicadores de desempeño seleccionados junto a su criterio.

- **Criterio: Tiempo**

  Indicador de Desempeño: Tiempo de ejecución de proyectos

- **Criterio: Costos**

  Indicador de Desempeño: Índice de costo por kilómetro mantenido

- **Criterio: Calidad**

  Indicador de Desempeño: Índice de conformidad de obras

- **Criterio: Satisfacción del Cliente**

  Indicador de Desempeño: Índice de satisfacción del usuario

- **Criterio: Cumplimiento Normativo**

  Indicador de Desempeño: Porcentaje de cumplimiento de normativas de seguridad Vial

3.1.3.3 Establecer metas u objetivos claros para cada indicador de desempeño seleccionado. Estas metas deben ser alcanzables y estar alineadas con los estándares y expectativas establecidos. Establecer metas claras es esencial para dirigir los esfuerzos de la organización hacia resultados medibles, alcanzables y alineados con los estándares y expectativas establecidos.

Cada indicador, desde el tiempo de ejecución de proyectos hasta la satisfacción del cliente, actuará como una brújula que guiará el camino hacia la excelencia operativa. Estas metas no solo serán un punto de referencia para evaluar el rendimiento actual, sino que también

funcionarán como impulsores de la mejora continua, promoviendo una cultura organizacional centrada en la eficiencia, la calidad y la plena satisfacción de los usuarios.

Al establecer metas alcanzables, nos aseguramos de que la Subdependencia no solo cumpla con los estándares y expectativas externas, sino que también supere sus propias capacidades, fomentando un constante proceso de superación. Estas metas, alineadas con la visión estratégica de la organización, servirán como cimientos para el éxito a largo plazo, consolidando la posición de la Subdependencia como líder en la gestión de vías y carreteras.

Los objetivos que se establecieron son los siguientes:

- **Tiempo de ejecución de proyectos:**

Objetivo: Lograr una reducción del 15% en el tiempo promedio de finalización de proyectos dentro del próximo año.

- **Índice de costo por kilómetro mantenido:**

Objetivo: Mantener el índice de costo por kilómetro mantenido dentro del presupuesto asignado, buscando no exceder el 5% del monto estimado.

- **Índice de conformidad de obras:**

  Objetivo: Alcanzar una tasa del 98% de conformidad con los estándares de calidad establecidos por la normativa.

- **Índice de satisfacción del usuario**:

Objetivo: Mejorar el índice de satisfacción del usuario en un 10%, mediante la implementación de medidas específicas basadas en la retroalimentación recibida.

- **Porcentaje de cumplimiento de normativas de seguridad vial:**

Objetivo: Alcanzar el 100% de conformidad con las normativas de seguridad vial establecidas.

A continuación se muestran los formatos establecidos para evaluar la eficiencia y efectividad de los procesos y actividades con el fin de monitorear continuamente su cumplimiento y mejora.

Tabla 6

Formato de evaluación del criterio tiempo

	Formato de evaluación del criterio "tiempo"		
	Dependencia **SECRETARIA DE VÍAS E INFRAESTRUCTURA**	Código **F-CT-001**	**Revisión** **A**
	Subdependencia **Vías y carreteables**	**Fecha de aprobación** **28/12/2023**	

Criterio	Tiempo	**Indicador de desempeño**	Tiempo de ejecución de proyectos
Objetivo establecido	Lograr una reducción del 15% en el tiempo promedio de finalización de proyectos dentro del próximo año.		

Actividad	Tiempo planificado(semanas)	Tiempo real (semanas)	Cumplimiento (%)

Tabla 7

Formato de evaluación del criterio costos

	Formato de evaluación del criterio "Costos"			
	SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA	**Dependencia VÍAS E**	**Código F-CC-001**	**Revisión A**
	Vías y carreteables	**Subdependencia**	**Fecha de aprobación 28/12/2023**	

Criterio	Costos	**Indicador de desempeño**	Índice de costo por kilómetro mantenido	
Objetivo establecido	Mantener el índice de costo por kilómetro mantenido dentro del presupuesto asignado, buscando no exceder el 5% del monto estimado			
Actividad		**Costo estimado(semanas)**	**Costo real (semanas)**	**Cumplimiento (%)**

Tabla 8

Formato de evaluación del criterio calidad

Formato de evaluación del criterio "Calidad"		
Dependencia **SECRETARIA DE VÍAS E INFRAESTRUCTURA**	**Código** **F-CCA-001**	**Revisión** **A**
Subdependencia **Vías y carreteables**	**Fecha de aprobación** **28/12/2023**	

Criterio	Calidad	**Indicador de desempeño**	Índice de conformidad de obras
Objetivo establecido	Alcanzar una tasa del 98% de conformidad con los estándares de calidad establecidos por la normativa.		

Actividad	**Índice de conformidad planificado (%)**	**Índice de conformidad real (%)**	**Cumplimiento (%)**

Tabla 9

Formato de evaluación del criterio satisfacción del cliente

	Formato de evaluación del criterio "Satisfacción del cliente"		
	Dependencia **SECRETARIA DE VÍAS E INFRAESTRUCTURA**	**Código** **F-CSC-001**	**Revisión** **A**
	Subdependencia **Vías y carreteables**	**Fecha de aprobación** **28/12/2023**	

Criterio	Satisfacción del cliente	**Indicador de desempeño**	Índice de satisfacción del usuario
Objetivo establecido	Mejorar el índice de satisfacción del usuario en un 10%, mediante la implementación de medidas específicas basadas en la retroalimentación recibida.		

Actividad	**Índice de satisfacción planificado (%)**	**Índice de satisfacción real (%)**	**Cumplimiento (%)**

Tabla 10

Formato de evaluación del criterio cumplimiento de normativa

Formato de evaluación del criterio "Cumplimiento de normativa"		
Dependencia **SECRETARIA DE VÍAS E INFRAESTRUCTURA**	**Código** **F-CCN-001**	**Revisión** **A**
Subdependencia **Vías y carreteables**	**Fecha de aprobación** **28/12/2023**	

Criterio	Cumplimiento normativo	**Indicador de desempeño**	Porcentaje de cumplimiento de normativas de seguridad vial
Objetivo establecido	Alcanzar el 100% de conformidad con las normativas de seguridad vial establecida.		

Actividad	**Índice de satisfacción planificado (%)**	**Índice de satisfacción real (%)**	**Cumplimiento (%)**

4. Diagnostico final

Al concluir el período de evaluación del sistema de gestión de calidad en la Subdependencia de Vías y Carreteables, podemos afirmar que se ha alcanzado con éxito la implementación de diversas mejoras y acciones planificadas. Durante este proceso, hemos mantenido una presencia activa tanto en el ámbito operativo como en la gestión administrativa, garantizando el cumplimiento de los objetivos iniciales establecidos.

Cada paso dado ha estado bajo la dirección y supervisión constante de los responsables de la ejecución de proyectos, asegurándonos de abordar aspectos cruciales como el tiempo de ejecución de proyectos, los costos asociados, la calidad de las obras realizadas y el cumplimiento normativo. Se ha prestado especial atención a la eficiencia de los procesos, la conformidad con las normativas de seguridad vial y la satisfacción tanto de clientes como de usuarios.

Durante este análisis, se han identificado áreas de mejora, especialmente en la gestión del personal en obra y en el suministro de materiales.

En última instancia, este diagnóstico final no solo refleja los logros alcanzados sino también resalta la importancia de diseñar un sistema de gestión de calidad para la Subdependencia de Vías y Carreteables. Se reconoce el papel fundamental de cada integrante del equipo en el éxito de los procesos ingenieriles y se enfatiza la relevancia de mantener un enfoque integrador para asegurar la eficacia y eficiencia en cada etapa del proyecto.

5. Conclusiones

En el transcurso del diseño del Sistema de Gestión de Calidad en la Subdependencia de Vías y Carreteables de la Secretaría de Vías, Infraestructura y Vivienda de la Alcaldía Municipal de Ocaña, se llevaron a cabo diversas fases estratégicas para fortalecer la calidad de los procesos y actividades:

En una primera etapa, se realizó un exhaustivo diagnóstico de los procesos, los puntos críticos y responsables de la subdependencia. Se examinaron detalladamente los documentos existentes, evidenciando la carencia de formatos y documentos pertinentes para el registro y control de procesos. Ante esta situación, se elaboró un diseño de manual de sistema de gestión de calidad que representaron un valioso aporte para el mejoramiento de esta subdependencia.

En una segunda fase, se enfocó en realizar el manual siguiente todo el reglamento de la ISO 9001:2015 para establecer formatos en donde se ven inmersos los procesos y procedimientos de esta subdependencia. La elaboración de estos formatos demandó un profundo conocimiento de las especificaciones técnicas de los proyectos, así como de la conceptualización de procesos constructivos y materiales. El objetivo fue plantear formatos asertivos alineados con las necesidades de los proyectos.

Finalmente, se establecieron los criterios para evaluar la eficacia y eficiencia de los procesos de la subdependencia, además de establecer indicadores y objetivos claros con los que se puede determinar si la propuesta del sistema de gestión de calidad funcionó.

En resumen, estas acciones estratégicas contribuyeron significativamente a fortalecer la gestión de calidad en la Subdependencia de Vías y Carreteables, sentando las bases para una mejora continua y sostenible en los procesos y actividades relacionados con vías y carreteables.

6. Recomendaciones

Es muy importante garantizar un entendimiento profundo a todo el personal de la subdependencia de los procedimientos que se realizaran y en general de todo el sistema de gestión de calidad que se propuso, por eso se recomienda proporcionar capacitación continua al personal que va a estar involucrado en la gestión de calidad.

Se sugiere que se haga revisión y actualización de los procesos que se generen nuevos y procedimientos que vayan cambiando, esto con el fin de que este documento siempre esté listo para prácticas operativas actuales.

Se recomienda que se implementen auditorías internas para poder identificar áreas de mejora para evaluar la efectividad del sistema.

Recopilar comentarios y sugerencias mediante un mecanismo formal, tanto para el personal interno como para los usuarios externos, para identificar situaciones de mejora y además ajustar procesos si es necesario.

Se pueden consideran la implementación de herramientas tecnológicas para simplificar el trabajo y que todo se encuentre sistematizado, facilitando el acceso, la revisión y el seguimiento de los documentos del sistema de gestión de calidad.

.

7. Referencias

Arauca, G. d. (2011). *SGC de gobernación Arauca*. Obtenido de https://arauca.gov.co/backup/images/MN-GC-01_MANUALSISTEMA_GESTION_DE_CALIDAD_V10_2021.PDF

Avilés, M. A. (2013). *UNIVERSIDAD ANDRES BELLO*. Obtenido de DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD PARA OBRAS DE CONSTRUCCION DE VIVIENDA SOCIAL

Bogotá, A. m. (2020). *METODOLOGÍA DE UN PLAN DE INSPECCIÓN PARA EL REGISTRO DEL CONTROL EN LAS MODIFICACIONES DE LOS DISEÑOS*. Obtenido de https://www.cajaviviendapopular.gov.co/sites/default/files/Metodologi%CC%81a%20control%20modificaciones%20en%20los%20disen%CC%83os.pdf

Buenaventura, A. d. (2016). *Alcaldia de Buenaventura*. Obtenido de https://www.buenaventura.gov.co/articulos/secretaria-de-infraestructura-vial

Cauca, A. V. (2018). *Alcaldia Valle del Cauca*. Obtenido de https://www.valledelcauca.gov.co/loader.php?lServicio=Tools2&lTipo=viewpdf&id=29027

Chicaiza, E. (2009). *ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y ANEXOS*. Obtenido de https://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/1173/1/CD-2023.pdf

colombia, H. (2022). Obtenido de https://www.habitcolombia.com/servicios-programacion-de-obra/

DANE. (2019). *Obras civiles*. Obtenido de https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/construccion/indicador-de-inversion-en-obras-civiles/glosario-obras-

civiles#:~:text=Obras%20civiles%3A%20conjunto%20de%20activos,%2C%20comunicaci%C3%B3n%2C%20recreaci%C3%B3n%2C%20etc.

era, C. n. (2020). *Repositorio UDEC*. Obtenido de https://www.ucundinamarca.edu.co/documents/contratacion/invitaciones/2020/047_ESPEC_TEC.pdf

Ferrovial. (2022). *Procesos constructivos* . Obtenido de https://www.ferrovial.com/es/stem/procesos-constructivos/#:~:text=Los%20procesos%20constructivos%20son%20el,infraestructura%20en%20un%20determinado%20tiempo.

Hoyos, R. D. (2016). *Repositorio de la universidad Santo Tomas, Cali*. Obtenido de https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/9150/Hoyosrafael2016.pdf?sequence=1&isAllowed=y

ISO. (2008). *ISO 9001 calidad. Sistemas de Gestión de Calidad*. Obtenido de https://iso9001calidad.com/que-es-la-gestion-de-la-calidad-23.html

ISO, N. (2015). *softgrade*. Obtenido de https://softgrade.mx/sistema-de-gestion-de-calidad/#:~:text=Un%20Sistema%20de%20Gesti%C3%B3n%20de%20Calidad%20(SGC)%20de%20acuerdo%20a,y%20expectativas%20de%20sus%20clientes.

ITACA. (2019). *Rehabilitación y Restauración de Arquitectura*. Obtenido de https://www.itacaarquitectura.com/2019/12/22/creacion-de-fichas-tecnicas-para-proyecto-y-ejecucion-de-obras/

Nelson, Z. (2021). *Repositorio UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA*. Obtenido de EL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD EN LA INGENIERÍA CIVIL:

https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/39765/NelsonEcheverriZuleta2021.Pdf..pdf?sequence=3&isAllowed=y

Orellana, P. (2020). *Economipedia*. Obtenido de https://economipedia.com/definiciones/certificado-de-calidad.html

Planradar. (2022). *Presupuesto de obra.* Obtenido de https://www.planradar.com/es/presupuestos-obra/#:~:text=Un%20presupuesto%20de%20obra%20es,los%20presupuestos%20de%20nuestra%20competencia.

pro, R. V. (2019). *Virtual pro*. Obtenido de https://www.virtualpro.co/biblioteca/analisis-dofa

Q-BO. (2022). *Procedimientos obligatorios en la ISO 9001*. Obtenido de https://q-bo.org/procedimientos-obligatorios-en-la-iso-9001/

Repositorio de la Universidad catolica de San Pablo. (2020). *Sistema de gestión de calidad.* Obtenido de https://postgrado.ucsp.edu.pe/articulos/que-es-gestion-calidad.

Rodriguez, H. H. (2014). *REPOSITORIO DE UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA*. Obtenido de PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE: https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/12049/TRABAJO%20DE%20GRADO%20Opcion%20Diplomado%20SGC%20HAROLD%20PEREZ.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Sibaté, A. d. (2009). *Alcaldia de Sibaté*. Obtenido de https://www.sibate-cundinamarca.gov.co/Transparencia/GestionHumana/Manual%20del%20Sistema%20de%20Gesti%C3%B3n%20de%20Calidad.pdf

Universidad Catolica de San Pablo. (2020). *Sistema de gestión de calidad*. Obtenido de https://postgrado.ucsp.edu.pe/articulos/que-es-gestion-calidad.

Valledupar, A. d. (2019). *SGC de la Alcaldia de valledupar*. Obtenido de file:///D:/User/Downloads/MANUAL-DE-CALIDAD-SIVA.pdf

Vega, A. d. (2022). *Alcaldia de la Vega*. Obtenido de https://www.lavega-cundinamarca.gov.co/Transparencia/Calidad/MANUAL%20DE%20CALIDAD.pdf

Zuleta, N. (2021). *Universidad militar nueva granada*. Obtenido de https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/39765/NelsonEcheverriZuleta2021.Pdf..pdf?sequence=3&isAllowed=y

8. Apéndices

Apéndice A. Manual de sistema de gestión de calidad.

Alcaldía Municipal
de Ocaña

MANUAL

SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

SECRETARÍA DE VÍAS, INFRAESTRUCTURA Y VIVIENDA (SUBDEPENDENCIA DE VÍAS Y CARRETEABLES).

Índice

1. Alcance 146

2. Referencias normativas 147

3. Términos y definiciones 149

3.1 Términos relativos a la calidad 149

3.1.1 Calidad 149

3.1.2 Requisito 150

3.1.3 Satisfacción del cliente 150

3.1.4 Capacidad 150

3.1.5 Competencia 150

3.2 Términos relativos a la gestión 150

3.2.1 Sistema 150

3.2.2 Sistema de gestión de calidad 150

3.2.3 Política de calidad 150

3.2.4 Objetivo de la calidad 151

3.2.5 Gestión 151

3.2.6 Alta dirección 151

3.2.7 Gestión de la calidad 151

3.2.8 Control de la calidad 151

3.2.9 Mejora de la calidad 151

3.2.10 Mejora continua 151

3.2.11 Eficacia 151

3.2.12 Eficiencia 151

3.3 Términos relativos a la organización 152
3.3.1 Estructura de la organización..... 152
3.3.2 Infraestructura..... 152
3.3.3 Proveedor..... 152
3.3.4 Contrato 152
3.4 Términos relativos al proceso..... 152
3.4.1 Proceso..... 152
3.4.2 Procedimiento..... 152
3.4.3 Producto..... 152
3.5 Términos relativos a la conformidad..... 152
3.5.1 Conformidad..... 152
3.5.2 No conformidad..... 152
3.5.3 Acción preventiva..... 153
3.5.4 Acción correctiva..... 153
3.5.5 Reproceso..... 153
3.6 Términos relativos a la auditoria 153
3.6.1 Auditoria 153
3.6.2 Criterios de la auditoria..... 153
4. Contexto de la organización..... 153
4.1 Entendiendo la organización y su contexto 153
4.2 Entendiendo las necesidades y expectativas de las partes interesadas..... 156
4.3 Establecimiento del alcance del sistema de gestión de calidad..... 158
4.4 Sistema de gestión de calidad y sus procesos..... 159

5. **Liderazgo** 183
5.1 Liderazgo y compromiso 183
5.1.1 Generalidades 183
5.1.2 Enfoque al cliente 183
5.2 Política 184
5.3 Roles, responsabilidades y autoridades en la organización 185
6. **Planificación** 186
6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades 186
6.2 Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos 187
6.3 Planificación de los cambios 189
7. **Soporte** 190
7.1 Recursos 190
7.1.1 Generalidades 190
7.1.2 Personas: 190
7.1.3 Infraestructura 191
7.1.4 Ambiente para la operación de los procesos: 191
7.1.5 Recursos de seguimiento y medición: 191
7.1.6 Conocimientos de la Organización: 192
7.2 Competencia 192
7.3 Toma de conciencia 193
7.4 Comunicación 194
7.5 Información documentada 195
8. Operación 197

8.1 Planificación y control operacional..... 197
8.2 Requisitos para los productos y servicios..... 198
8.2.1 Comunicación con el cliente..... 198
8.2.2 Determinación de requisitos..... 198
8.2.3 Revisión de requisitos..... 198
8.2.4 Cambios en requisitos..... 198
8.3 Diseño y desarrollo de los productos y servicios..... 199
8.3.1 Generalidades..... 199
8.3.2 Planificación del diseño y desarrollo..... 199
8.3.3 Entradas para el diseño y desarrollo..... 199
8.3.4 Controles de diseño y desarrollo..... 199
8.3.5 Salidas de diseño y desarrollo..... 199
8.3.6 Cambios en el diseño y desarrollo..... 199
8.4 Control de procesos, productos y servicios suministrados externamente..... 200
8.4.1 Generalidades..... 200
8.4.2 Tipo y alcance del control..... 200
8.4.3 Información para proveedores externos..... 200
8.5 Producción y Provisión del Servicio..... 200
8.5.1 Control de la producción y de la provisión del servicio..... 200
8.5.2 Identificación y trazabilidad..... 200
8.5.3 Propiedad perteneciente a clientes..... 200
8.5.4 Preservación..... 201
8.5.5 Actividades posteriores a la entrega..... 201

8.5.6 Control de los cambios..... 201
8.6 Liberación de los productos y servicio..... 201
8.7 Control de las salidas no conformes..... 201
8.7.1 Identificación y control..... 201
8.7.2 Conservación de la información documentada..... 201
9. Evaluación del desempeño..... 202
9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación..... 202
9.1.1 Generalidades..... 202
9.1.2 Satisfacción al cliente..... 202
9.1.3 Análisis y evaluación..... 202
9.2 Auditoria interna..... 209
9.2.1 Realización de auditorías internas..... 209
9.2.2 Actividades relacionadas con auditorías internas..... 209
9.3 Revisión por la dirección..... 209
9.3.1 Generalidades..... 209
9.3.2 Entradas para la revisión por la dirección..... 209
9.3.3 Salidas de la revisión por dirección..... 209
10. Mejora..... 210
10.1 Generalidades..... 210
10.2 No conformidad y acción correctiva..... 210
10.2.1 Manejo de no conformidades..... 210
10.2.2 Conservación de evidencia documentada..... 210
10.3 Mejora continua..... 211

11. Conclusiones 211

12. Recomendaciones 212

13. Referencias bibliográficas 213

14. Apéndices 214

Lista de tablas

Tabla 1 Matriz DOFA..... 155

Tabla 2 Matriz de riesgos..... 186

Tabla 3 Matriz de comunicaciones 195

Tabla 4 Formato de evaluación del criterio tiempo..... 204

Tabla 5 Formato de evaluación del criterio costos..... 205

Tabla 6 Formato de evaluación del criterio calidad 206

Tabla 7 Formato de evaluación del criterio satisfacción del cliente 207

Tabla 8 Formato de evaluación del criterio cumplimiento de normativa..... 208

Lista de figuras

Figura 1 Partes interesadas 156

Figura 2 Mapa de procesos subdependencia de vías y carreteables 162

Figura 3 Formato de caracterización de procesos 164

Figura 4 Ficha del proceso control de documentos 165

Figura 5 Ficha del proceso control de registros 166

Figura 6 Ficha de proceso auditoria interna de calidad 167

Figura 7 Ficha del proceso control de productos no conformes 168

Figura 8 Ficha del proceso de acciones correctivas y preventivas 169

Figura 9 Ficha del proceso de revisión por dirección 170

Figura 10 Ficha del proceso de planificar proyectos de mantenimiento vial 171

Figura 11 Ficha del proceso de supervisar proyectos de mantenimiento vial 172

Figura 12 Ficha del proceso de ejecutar proyectos de mantenimiento vial 173

Figura 13 Ficha del proceso de coordinar obras en caminos vecinales y vías terciarias 174

Figura 14 Ficha del proceso de ejecutar obras públicas 175

Figura 15 Ficha del proceso de supervisar obras contratadas 176

Figura 16 Ficha del proceso para realizar el mantenimiento preventivo a la maquinaria a su cargo y coordinar el combustible para el parque automotor. 177

Figura 17 Ficha del proceso de gestión de proyectos viales comunitarios con bancos de programas o inversión municipal 178

Figura 18 Ficha del proceso de asesorar en la formulación de proyectos viales a las demás secretarias 179

Figura 19 Ficha del proceso de gestión de permiso de intervención vial para la reparación o reconstrucción de la zona..... 180

Figura 20 Ficha del proceso de comunicación con comunidades afectadas de las obras o proyectos a desarrollae..... 181

Figura 21 Ficha del proceso de responder solicitudes, peticiones, quejas y reclamos relacionados con la subdependencia..... 182

Tabla de apéndices

Apéndice A. Ficha de proceso de control de documentos..... 214

Apéndice B. Ficha del proceso control de registros 216

Apéndice C. Ficha del proceso auditoria interna de calidad. 218

Apéndice D. Ficha de proceso control de productos no conformes. 220

Apéndice E.Ficha del proceso de acciones correctivas y preventivas..... 222

Apéndice F. Ficha de proceso de revisión por dirección. 224

Apéndice G. Ficha de proceso de planificar proyectos de mantenimiento vial. 226

Apéndice H. Ficha de proceso de supervisar proyectos de mantenimiento vial. 228

Apéndice I. Ficha del proceso de ejecutar proyectos de mantenimiento vial. 230

Apéndice J. Ficha de proceso de coordinar obras en caminos vecinales y vías terciarias. 232

Apéndice K. Ficha del proceso de ejecutar obras públicas. 234

Apéndice L. Ficha del proceso de supervisar obras contratadas..... 236

Apéndice M. Ficha del proceso de realizar el mantenimiento preventivo a la maquinaria a su cargo y coordinar el combustible para el parque automotor. 238

Apéndice N. Ficha del proceso de gestión de proyectos viales comunitarios con banco de programas o inversión municipal. 240

Apéndice O. Ficha de proceso de asesorar en la formulación de proyectos viales a las demás secretarias..... 242

Apéndice P. Ficha del proceso de gestión de permiso de intervención vial para la reparación o reconstrucción de la zona..... 244

Apéndice Q. Ficha del proceso de comunicación con comunidades afectadas de las obras o proyectos a desarrollar. 246

Apéndice R. Ficha del proceso de responder solicitudes, peticiones, quejas y reclamos relacionados con la subdependencia.....248

Apéndice S. Formato de control de documentos. 250

Apéndice T. Formato de control de registros. 251

Apéndice U. Formato de auditoria interna de calidad.....252

Apéndice V. Formato de control de productos no conformes. 254

Apéndice W. Formato de acciones correctivas y preventivas. 255

Apéndice X.Formato de revisión por dirección.....256

Apéndice Y. Formato de planificar proyectos de mantenimiento vial. 258

Apéndice Z. Formato de supervisar proyectos de mantenimiento vial. 259

Apéndice AA. Formato de ejecutar proyectos de mantenimiento vial. 261

Apéndice BB. Formato de coordinar obras en caminos vecinales y vías terciarias.....263

Apéndice CC. Formato de ejecutar obras públicas.....264

Apéndice DD. Formato de supervisar obras contratadas. 266

Apéndice EE. Formato de realizar el mantenimiento preventivo a la maquinaria a su cargo y coordinar el combustible para el parque automotor. 267

Apéndice FF. Formato de gestión de proyectos viales comunitarios con banco de programas o inversión municipal. 269

Apéndice GG. Formato de asesorar en la formulación de proyectos viales a las demás secretarias.....271

Apéndice HH. Formato de gestión de permiso de intervención vial para la reparación o reconstrucción de la zona.....273

Apéndice II. Formato de comunicación con comunidades afectadas de las obras o proyectos a desarrollar. 275

Apéndice JJ. Formato de responder solicitudes, peticiones, quejas y reclamos relacionados con la subdependencia. 277

Introducción

El objetivo de este manual es la propuesta de un sistema de gestión de calidad a la Subdependencia de Vías y Carreteables, perteneciente a la Secretaría de Vías e Infraestructura de la Alcaldía Municipal de Ocaña. Este sistema se establece con el firme propósito de que los servicios que se vayan a ejecutar relacionados con la infraestructura vial se entreguen asegurando una excelente calidad y que además de eso se pueda cumplir con todos los estándares que la normativa pide que se cumplan estrictamente.

En este manual, se aborda el alcance de aplicación específico de la Subdependencia, delineando claramente las responsabilidades asignadas. Además, se proporciona información institucional relevante que contextualiza el trabajo que deben tener en la subdependencia.

El acceso a este Manual de Calidad está abierto a todos los usuarios, servidores y partes interesadas vinculadas a la Subdependencia de Vías y Carreteables. Sirve como guía esencial para comprender la estructura y los compromisos específicos de esta unidad.

Entre los elementos cruciales, se define la política de calidad, los objetivos que se definen, las fichas de los procesos de la subdependencia y además los formatos que se crearon para cada uno de estos procesos y necesidades de la Subdependencia. Se incluyen detalladamente todos los procesos, procedimientos y directrices pertinentes, así como los formatos que se deben utilizar para que toda la normativa se cumpla satisfactoriamente.

1. Alcance

El desarrollo de este manual se ve vinculado con a los procesos y servicios de la Subdependencia de Vías y Carreteables, en concordancia con las normas técnicas pertinentes y estandarizadas. Este manual se desarrolla de manera integral y técnica, específicamente adaptado para la Alcaldía Municipal de Ocaña, dentro del departamento de Norte de Santander. Las disposiciones aquí establecidas las deben tener en cuenta todos los trabajadores vinculados a la Subdependencia, en todas sus actividades y servicios con infraestructura vial.

Este sistema que se estableció está basado en las normativas y estándares técnicos que rigen las actividades de la subdependencia de vías y carreteables. Asimismo, se asegura la que todos los requisitos legales como la norma ISO 9001:2015 y las demás reglas pertinentes al ámbito de la construcción y mantenimiento de la infraestructura vial se cumplan.

Este manual abarca sus responsabilidades desde la conceptualización y diseño de proyectos hasta la supervisión y mantenimiento de la infraestructura vial.

El manual está diseñado para brindar un enfoque en todo lo relacionado con la calidad del servicio que se va a entregar, teniendo en cuenta que no solo se puede pensar en la ejecución sino también en que exista día a día una mejor calidad en cada uno de los procesos, que se logre una satisfacción de todas las partes interesadas y se generen mejore prácticas en la subdependencia.

2. Referencias normativas

Para la propuesta de este sistema para la subdependencia de vías y carreteables de la Secretaría de vías, infraestructura y vivienda de la Alcaldía Municipal de Ocaña se basa en las siguientes referencias normativas:

- **ISO 9000:2015** Esta norma es la que muestra la estructura que se debe seguir en un SGC en donde la alcaldía este bien definida en cuanto la eficiencia y eficacia en todas las actividades relacionadas con la subdepependencia.

- **ISO 9001:2015** Nos muestra la estructura que se debe seguir para cumplir con las leyes que están establecidas en el ámbito de vías y carreteables que exige un cliente al solicitar un servicio.

- **ISO 9004:2018** Nos informa sobre los puntos que se deben tener en cuenta para la utilidad de un SGC, impulsa a tener un rendimiento organizacional basado en la mejora continua y cumplimiento con eficacia a las partes interesadas.

- **Normativa Colombiana NTC 4595:2017 - Pavimentos flexibles - Especificaciones generales**: Nos informa sobre los requisitos técnicos que se deben tener en cuenta para la construcción de pavimentos flexibles, incluyendo los materiales que se deben usar, el diseño y la ejecución.

- **Ley 769 de 2002 - Código Nacional de tránsito terrestre de Colombia**: Establece las normas y reglamentos para la circulación segura de vehículos en las vías terrestres, siendo de vital importancia para la planificación de proyectos viales.

- **Resolución 1582 de 2012 - Por la cual se establecen los requisitos para la señalización de las vías públicas**: estable las normas que se deben cumplir para la señalización vial en Colombia, asegurando la seguridad y fluidez del tránsito en las vías y carreteables.

- **Manual de mantenimiento de carreteras:**

Incluye los estándares y requisitos nacionales específicos para hacer y rehabilitar carreteras, asegurando la conformidad con las prácticas y regulaciones vigentes.

- **Manual de especificaciones generales para la construcción de carreteras y puentes del Instituto Nacional de Vías (INVIAS):**

Es un documento que nos muestra las normas o pautas para hacer carreteras y puentes en Colombia. **Manual para el Diseño Geométrico de Carreteras:**

Proporciona pautas para el diseño de la geometría de diferentes tipos de carreteras, incluyendo caminos vecinales.

- **Normas para el Diseño y Construcción de Placa Huella:**

Colombia rural es un manual diseñado con las normas que se deben tener en cuenta para la construcción de placa huella en caminos vecinales y vías terciarias.

- **NTCGP 1000:2009** En esta norma nos explican cuales requisitos se deben seguir para poder establecer un SGC, que se utiliza en entidades del gobierno, esta todo lo relacionado con el sector público.

- **Normativa Local de Ocaña**

Incorpora las normativas y códigos de construcción locales específicos para Ocaña, Norte de Santander, adaptando las prácticas a las condiciones y requisitos particulares de la región.

3. Términos y definiciones

Los términos que se definen a continuación ha tomados de la norma ISO 9001:2015, esta norma nos muestra el vocabulario que se relaciona con este tema para comprender como debemos hacer la propuesta del SGC de la subdependencia y además proporciona una base común para la comprensión de todo lo relacionado con la norma.

3.1 Términos relativos a la calidad

3.1.1 Calidad

La calidad implica la mejora en todos los aspectos para que el cliente se encuentre satisfecho con la entrega de los resultados y sobresalga la eficiencia.

3.1.2 Requisito

Es una necesidad que debe cumplir la empresa, es esencial comprender un requisito ya que esto garantiza que los procesos cumplan con las expectativas.

3.1.3 Satisfacción del cliente

Se mide por la percepción positiva que tiene el cliente frente a la calidad y eficiencia con la que se cumplió el proceso.

3.1.4 Capacidad

Es una aptitud que debe tener la empresa para que al generar un proceso se muestre que es capaz de cumplir con todos los estándares y satisfacer las necesidades.

3.1.5 Competencia

Capacidad de los individuos para desarrollar eficazmente sus roles, utilizando sus conocimientos de manera efectiva.

3.2 Términos relativos a la gestión

3.2.1 Sistema

Un sistema aborda procesos para trabajar de manera coordinada y alcanzar metas o realizar tareas específicas.

3.2.2 Sistema de gestión de calidad

Se realiza para que los procesos de las empresas cumplan con todas las normativas y reglas vigentes.

3.2.3 Política de calidad

Orientan a la empresa con respecto a la calidad que debe tener y nos representa una guía para poder establecer unas pautas.

3.2.4 Objetivo de la calidad

Es una meta específica que la empresa se propone alcanzar en términos de calidad y suelen utilizarse para la política de calidad.

3.2.5 Gestión

Se refiere a una actividad que se coordina para que se logre controlar y dirigir una empresa, esta implica planificación, implementación y supervisión.

3.2.6 Alta dirección

Son los líderes que tienen en su función velar el bienestar de la empresa.

3.2.7 Gestión de la calidad

Procesos que se logran identificar para que una empresa cumpla en términos de calidad.

3.2.8 Control de la calidad

Implica proceso y medidas para lograr monitorear y hacer que los estándares se cumplan en los procesos.

3.2.9 Mejora de la calidad

Se realiza para lograr alcanzar todas las metas y pautas en cuanto a la calidad.

3.2.10 Mejora continua

Es una actividad que se realiza para alcanzar todas las normas de calidad y deben revisar procesos y prácticas para identificar áreas de eficiencia y eficacia.

3.2.11 Eficacia

Se refiere lograr objetivos establecidos de manera efectiva.

3.2.12 Eficiencia

Se refiere al logro de resultados óptimos con la menor cantidad de recursos posibles.

3.3 Términos relativos a la organización

3.3.1 Estructura de la organización

Define como se distribuyen las funciones y roles, y se define la jerarquía de autoridad.

3.3.2 Infraestructura

Está conformado por equipos, instalaciones y servicios para un correcto funcionamiento de la organización.

3.3.3 Proveedor

Es una persona que le ofrece un producto a la empresa.

3.3.4 Contrato

Son documentos legales que formalizan los términos.

3.4 Términos relativos al proceso

3.4.1 Proceso

Estructuras organizadas que siguen una secuencia lógica de pasos para lograr un objetivo.

3.4.2 Procedimiento

Se refiere a una forma concreta de cómo realizar un proceso o actividad.

3.4.3 Producto

Se puede definir como el resultado obtenido al culminar un proceso.

3.5 Términos relativos a la conformidad

3.5.1 Conformidad

Se refiere en cuanto al cumplimiento de unas normas establecidas.

3.5.2 No conformidad

Requisito establecido al que no se le da cumplimiento.

3.5.3 Acción preventiva

Se refiere a la identificación de problemas antes de que ocurran y de tomar una medida para poder eliminar la causa.

3.5.4 Acción correctiva

Se refiere a la acción que se realiza luego de que se ha detectado un problema para quitar esa falla.

3.5.5 Reproceso

Se refiere a la acción que se toma con una no conformidad para hacer que se cumplan los estándares.

3.6 Términos relativos a la auditoria

3.6.1 Auditoria

Es una fase en donde se recogen evidencias para realizarles una evaluación y verificar si se cumple todo.

3.6.2 Criterios de la auditoria

Es un conjunto de pautas que sirven para evaluar una conformidad en una auditoria.

4. Contexto de la organización

4.1 Entendiendo la organización y su contexto

Primero se va a revisar toda la organización de la alcaldía municipal de Ocaña, específicamente, la subdependencia de vías y carreteables. Este proceso incluye la identificación de agentes externos e internos que influyen en su capacidad para proporcionar servicios de

calidad en infraestructura vial y carreteable. La estructura organizativa, los recursos disponibles, la experiencia técnica y la cultura interna son elementos críticos considerados en este proceso.

Factores internos (Debilidades y fortalezas): Se evalúan las capacidades y limitaciones internas para ejecutar proyectos de manera eficiente. Esto incluye la revisión de la disponibilidad de personal calificado, equipos especializados y tecnologías pertinentes. Además, se examina la efectividad de los procesos internos para garantizar la conformidad con los estándares de calidad y las normativas aplicables.

Factores externos (Amenazas y oportunidades): La Subdependencia identifica y monitorea las causas externas que pueden afectar sus operaciones. Cambios en la legislación, condiciones climáticas, demandas de la comunidad y avances tecnológicos son considerados críticamente. Esta comprensión proactiva permite a la Subdependencia anticipar desafíos y aprovechar oportunidades emergentes en el entorno externo.

Para hacer el diagnostico estratégico con los agentes externos (Amenazas y oportunidades) y agentes internos (Debilidades y fortalezas) se debe hacer una matriz DOFA.

Las Fortalezas y Debilidades son factores internos que la Subdependencia de Vías y Carreteables puede controlar o influir directamente. Las Oportunidades y Amenazas son factores externos, que aunque no pueden controlarse directamente, pueden ser gestionados y respondidos estratégicamente.

Esta matriz DOFA proporciona una visión clara y estructurada del contexto de la organización, permitiendo a los tomadores de decisiones visualizar las relaciones entre las causas

internas y externas, para que les favorezca la formulación de estrategias y la toma de decisiones informada.

A continuación se muestra en la tabla 1 la matriz DOFA.

Tabla 1

Matriz DOFA

FORTALEZAS(F)	**OPORTUNIDADES(O)**
F1.Personal capacitado para la ejecución adecuada de los proyectos propuestos.	**O1.**Supervisión de los contratos realizados, con profesionales idóneos.
F2. Buena panificación para la ejecución y cumplimiento de las obras.	**O2**.Contribuir a la generación de empleo para los trabajadores no estudiados.
F3. Importante capacidad institucional para liderar y gestionar proyectos.	**O3**. Existencia de proyectos de mejoramiento de vías y vivienda rural.
F4.Cuenta con suficiente información, estudios y diseños para la ejecución de los proyectos.	**O4.**Colaboración con entidades gubernamentales para desarrollar proyectos conjuntos.
DEBILIDADES(D)	**AMENAZAS(A)**
D1. Ausencia de políticas y procedimientos claros para garantizar la calidad en los proyectos y obras realizados.	**A1**.Retrasos en la aprobación y comienzo de los proyectos.
D2.Problemas de corrupción y falta de transparencia.	**A2**. Incremento de accidentes y posibles muerte debido al masivo deterioro de la malla vial.
D3. Falta de un SGC documentado que nos ayude a verificar el cumplimiento de las normativas legales y técnicas para que se logre de forma eficiente.	**A3**. Ausencia de gestión por parte de la administración local y departamental.
D4.Falta de mantenimiento de las vías que conforman la malla vial del municipio.	**A4**.Bajos controles de calidad en las obras.

4.2 Entendiendo las necesidades y expectativas de las partes interesadas

En búsqueda de una constante mejora continua y excelencia en la entrega de servicios de infraestructura vial, la Subdependencia de Vías y Carreteables de la Alcaldía Municipal de Ocaña reconoce la importancia de comprender a fondo las exigencias y perspectivas de todos los interesados. Nos vamos a guiar por la norma ISO 9001:2015, que sirve como pauta a las empresas para poder establecer un SGC.

Se deben identificar los interesados se analizó muy bien el contexto y se pudo concluir que entre las partes interesadas están los residentes locales, autoridades gubernamentales, empresas de construcción, conductores y transportistas, grupos ambientalistas, comunidades afectadas por los proyectos y sector empresarial local. La colaboración con estas partes es esencial para el éxito de los proyectos de infraestructura vial.

A continuación en la figura 1 se detallan gráficamente las partes interesadas en la subdependecia de vías y carreteables.

Figura 2

Partes interesadas



Lo primero que se debe hacer es mirar quienes se encuentran interesados y se establece que necesidades y esperanzas tienen las partes interesada, las necesidades que se logaron identificar fueron la mejora de la accesibilidad, seguridad vial, minimización de impactos ambientales, minimización de molestias durante los proyectos, respuesta rápida a emergencias viales, vías eficientes que faciliten el transporte y la información transparente. Cada necesidad se clasifica según su naturaleza y prioridad.

Se abordan las expectativas en términos de calidad y desempeño de la infraestructura vial. Esto podría incluir la durabilidad de las carreteras, tiempos de respuesta a emergencias viales, y la eficiencia en la ejecución de proyectos. La Subdependencia se compromete a cumplir y superar estas expectativas.

La Subdependencia establece canales de comunicación efectivos para recoger retroalimentación continua, asegurando que sus necesidades y expectativas estén siempre en el centro de la planificación y ejecución de proyectos viales.

4.3 Establecimiento del alcance del sistema de gestión de calidad

En la Subdependencia de Vías y Carreteables, que se encuentra enmarcado dentro de la Secretaría de Vías, Infraestructura y Vivienda del Municipio de Ocaña, el alcance se establece considerando diversos agentes internos y externos, y los requerimientos de los interesados, e incluye los diferentes servicios vinculados a la gestión de infraestructuras viales.

En cumplimiento con la Norma ISO 9001:2015, la intención es proteger que el alcance sea concreto, incorporando de manera detallada los requisitos previamente definidos en secciones anteriores. Estos requisitos son esenciales para la efectividad del SGC y deben estar claramente controlados y definidos.

Se consideran factores internos, como la capacitación del personal, la planificación efectiva, la capacidad institucional y la disponibilidad de información, estudios y diseños. Asimismo, se toman en cuenta factores externos, como la supervisión de contratos, contribuciones a la generación de empleo y la existencia de proyectos de mejoramiento de vías y vivienda rural. Se identifican partes interesadas clave, como la comunidad, proveedores, entidades gubernamentales y usuarios de las vías, integrando sus necesidades y expectativas en los procesos del SGC para garantizar la conformidad y la satisfacción. Las funciones específicas de la Subdependencia, incluyendo la planificación y diseño de proyectos viales, la ejecución y construcción de infraestructuras, el mantenimiento preventivo y correctivo, la gestión de calidad en todas las etapas, la atención a emergencias, la coordinación de obras públicas, la supervisión de contratos y la gestión de proyectos viales comunitarios, están comprendidas en este alcance. Todos los procesos de la subdependencia están bajo la normatividad de la ISO 9001:2015, esta se

encuentra comprometida con la mejora continua y poder satisfacer a los interesados, presentándose como un documento dinámico, sujeto a revisiones periódicas para garantizar su pertinencia continua.

4.4 Sistema de gestión de calidad y sus procesos

Basándonos en la norma ISO 9001:2015, la gestión por procesos es un aspecto primordial para la Subdependencia de Vías y Carreteables. Esta aproximación implica la identificación de insumos esperados, recursos necesarios y las amenazas y oportunidades, elementos que serán detallados posteriormente en este documento.

En la subdependencia de vías y carreteables se identificaron procedimientos que exige la norma y los procedimientos que se realizan en los procesos de la subdependecia, estos se ven conformados de la siguiente manera.

Procedimientos de procesos documentados:

- Control de documentos
- Control de registros
- Auditoria interna de calidad
- Control de productos no conformes
- Acciones correctivas y preventivas
- Revisión por dirección

Procedimientos de los procesos de la subdependencia de vías y carreteables

- Planificar proyectos de mantenimiento vial
- Supervisar proyectos de mantenimiento vial

- Ejecutar proyectos de mantenimiento vial
- Coordinar obras en caminos vecinales y vías terciarias
- Ejecutar obras publicas
- Supervisar obras contratadas
- Realizar el mantenimiento preventivo a la maquinaria a su cargo y coordinar el combustible para el parque automotor.
- Gestión de proyectos viales comunitarios con banco de programas o inversión municipal.
- Asesorar en la formulación de proyectos viales a las demás secretarias.
- Gestión de permiso de intervención vial para la reparación o reconstrucción de la zona.
- Comunicación con comunidades afectadas de las obras o proyectos a desarrollar.
- Responder solicitudes, peticiones, quejas y reclamos relacionados con la subdependencia.

Los procesos según la ISO 9001:2015 se dividen en tres categorías, estos son:

Procesos estratégicos: Estos procesos se encargan de la planificación a largo plazo y en la dirección estratégica de la subdependencia, establecen y revisan los objetivos y evalúan oportunidades y riesgos.

Procesos misionales: Son los procesos centrales o principales de la organización, son los que esta relacionados directamente con la creación y entrega de los servicios por parte de la subdepepencia.

Procesos de soporte: No se involucran directamente a la entrega de los servicios, pero son esenciales para el funcionamiento eficaz en la organización.

Para hacer el mapa de procesos del SGC específico para la Subdependencia de Vías y Carreteables, se van a clasificar los procesos mencionados anteriormente en las tres categorías principales: Estratégicas, misionales y de apoyo.

Procesos estratégicos:

- Planificar proyectos de mantenimiento vial
- Auditoria interna de calidad
- Control de productos no conformes
- Acciones correctivas y preventivas
- Revisión por dirección

Procesos misionales

- Supervisar proyectos de mantenimiento vial
- Ejecutar proyectos de mantenimiento vial
- Coordinar obras en caminos vecinales y vías terciarias
- Ejecutar obras publicas
- Supervisar obras contratadas
- Realizar el mantenimiento preventivo a la maquinaria a su cargo y coordinar el combustible para el parque automotor.
- Gestión de proyectos viales comunitarios con banco de programas o inversión municipal.
- Asesorar en la formulación de proyectos viales a las demás secretarias.
- Gestión de permiso de intervención vial para la reparación o reconstrucción de la zona.
- Comunicación con comunidades afectadas de las obras o proyectos a desarrollar.
- Responder solicitudes, peticiones, quejas y reclamos relacionados con la subdependencia.

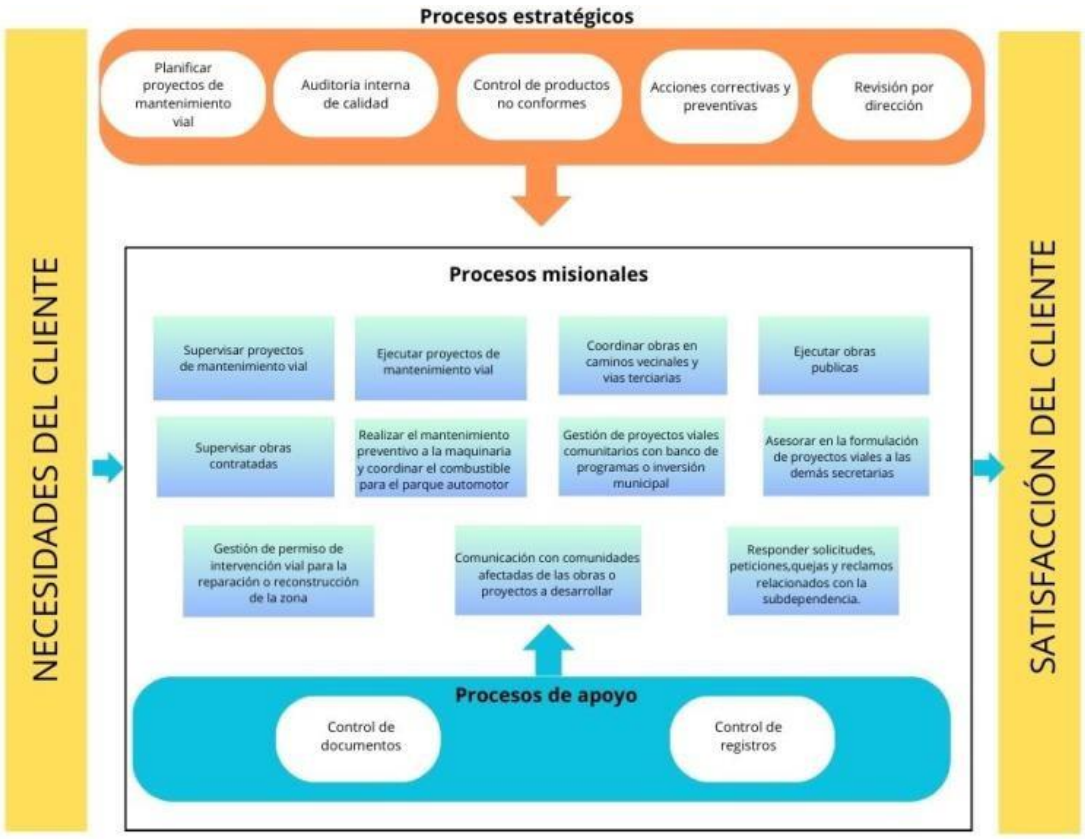
Procesos de soporte o apoyo

- Control de documentos
- Control de registros

A continuación, en la figura 2, se muestra el diseño que se realizó de procesos del SGC específico para la Subdependencia de Vías y Carreteables, donde se identifican las actividades agrupadas en procesos estratégicos, misionales y de apoyo.

Figura 3

Mapa de procesos subdependencia de vías y carreteables



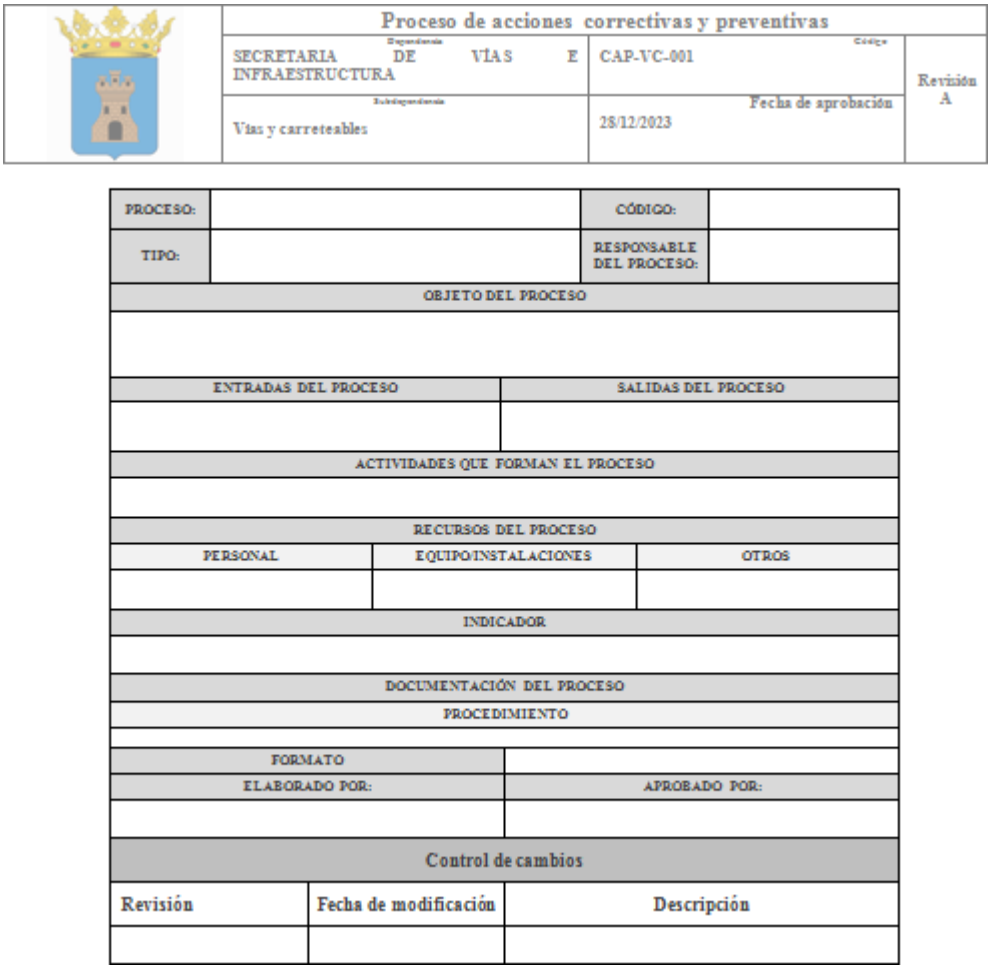
Además, la caracterización detallada de estos procesos, resaltando aspectos como entradas, salidas, indicadores de interacción y medios de verificación, se proporciona en el Anexo 1.

Este análisis detallado cumple con los parámetros establecidos por la norma, asegurando una gestión por procesos efectiva y conforme a los estándares requeridos.

A continuación se muestra el formato que se utilizara para la caracterización de procesos.

Figura 4

Formato de caracterización de procesos



	Proceso de acciones correctivas y preventivas		
	Dependencia: SECRETARIA DE VIAS E INFRAESTRUCTURA	Código: CAP-VC-001	Revisión A
	Subdependencia: Vias y carreteables	Fecha de aprobación: 28/12/2023	

PROCESO:		CÓDIGO:	
TIPO:		RESPONSABLE DEL PROCESO:	

OBJETO DEL PROCESO	
ENTRADAS DEL PROCESO	**SALIDAS DEL PROCESO**

ACTIVIDADES QUE FORMAN EL PROCESO		
RECURSOS DEL PROCESO		
PERSONAL	**EQUIPO/INSTALACIONES**	**OTROS**
INDICADOR		
DOCUMENTACIÓN DEL PROCESO		
PROCEDIMIENTO		
FORMATO		
ELABORADO POR:	**APROBADO POR:**	

Control de cambios		
Revisión	**Fecha de modificación**	**Descripción**

A continuación se van a mostrar las fichas de caracterización de los procesos desde la figura 4 a la figura 22, en ellas se observa tipo de proceso, salida y entrada del proceso, procedimiento y el formato que se utiliza para cada proceso.

Figura 5

Ficha del proceso control de documentos

Ocaña Evoluciona con vos	Proceso control de documentos		
	Dependencia: SECRETARIA DE VIAS E INFRAESTRUCTURA	Código: CD-001	Revisión A
	Subdependencia: Vías y carreteables	Fecha de aprobación: 28/12/2023	

TIPO DE PROCESO:	Proceso de apoyo	RESPONSABLE DEL PROCESO:	Profesional con conocimientos en control documental.

OBJETO DEL PROCESO
Garantizar la adecuada creación, aprobación, distribución y control de documentos para asegurar la integridad y disponibilidad de la información.

ENTRADAS DEL PROCESO	SALIDAS DEL PROCESO
Documentos a ser controlados. Cambios propuestos en documentos.	Documentos controlados y aprobados. Registro de cambios en documentos.

ACTIVIDADES QUE FORMAN EL PROCESO
Recepción de documentos, evaluación de cambios propuestos, aprobación de documentos, distribución de documentos y actualización de registros de cambios.

RECURSOS DEL PROCESO		
PERSONAL	EQUIPO/INSTALACIONES	OTROS
Personal capacitado en la gestión documental.	Herramientas de software para la creación y control de documentos. Archivo físico o digital para la almacenamiento seguro.	Acceso a las normativas y requisitos aplicables.

INDICADOR
Índice de documentación actualizada y aprobada.

DOCUMENTACION DEL PROCESO
PROCEDIMIENTO
1. Identifica las necesidades: se debe Identificar las necesidades particulares de la subdependencia de vías y carreteables. Esto implica definir qué documentos requieren control, especificar quién asumirá la responsabilidad de su gestión, y

Figura 6

Ficha del proceso control de registros

Ocaña Evoluciona con vos	Proceso control de registros		
	Dependencia: SECRETARIA DE VIAS E INFRAESTRUCTURA	Código: CR-001	Revisión A
	Subdependencia: Vías y carreteables	Fecha de aprobación: 28/12/2023	

TIPO:	Procesos de apoyo	RESPONSABLE DEL PROCESO:	Profesional con conocimientos en gestión documental

OBJETO DEL PROCESO

Asegurar el adecuado control, almacenamiento y conservación de los registros generados por la Subdependencia de Vías y Carreteables.

ENTRADAS DEL PROCESO	SALIDAS DEL PROCESO
Registros generados durante la ejecución de proyectos y actividades viales. Documentación respaldada por registros.	Registros controlados y organizados. Información disponible para auditorías internas y externas. Registros archivados de acuerdo con los requisitos legales.

ACTIVIDADES QUE FORMAN EL PROCESO

Recepción de registros, revisión de la conformidad de los registros, asignación de códigos y etiquetas, almacenamiento y archivo, control de acceso a registros, eliminacion segura de registros obsoletos.

RECURSOS DEL PROCESO

PERSONAL	EQUIPO/INSTALACIONES	OTROS
Personal capacitado en la gestión documental.	Medios de almacenamiento seguros. Sistemas de codificación y etiquetado. Software de gestión documental.	

INDICADOR

Número de registros recibidos mensualmente.

DOCUMENTACION DEL PROCESO

PROCEDIMIENTO

1. Asignacion de nuevos registros: Después de examinar cualquiera de los procesos del Sistema de Gestion de Calidad (SGC) y mediante acuerdo con sus responsables, puede surgir la necesidad de introducir un nuevo registro. Esto se realiza cuando es necesario documentar los resultados de una actividad del proceso o demostrar el cumplimiento de

Figura 7

Ficha de proceso auditoria interna de calidad

Ocaña Evoluciona con vos	Proceso auditoria interna de calidad		
	Dependencia: SECRETARIA DE VIAS E INFRAESTRUCTURA	Código: AIC-001	Revision A
	Subdependencia: Vias y carreteables	Fecha de aprobacion: 28/12/2023	

TIPO DE PROCESO:	Procesos estratégicos	RESPONSABLE DEL PROCESO:	Profesional con experiencia en auditorias internas

OBJETO DEL PROCESO
Evaluar la eficacia del Sistema de Gestión de Calidad, identificar áreas de mejora y garantizar el cumplimiento de los requisitos normativos.

ENTRADAS DEL PROCESO	SALIDAS DEL PROCESO
Resultados de auditorías anteriores. Cambios significativos en los procesos.	Informes de Auditoría Interna. Identificación de áreas de mejora. Recomendaciones para el cumplimiento normativo.

ACTIVIDADES QUE FORMAN EL PROCESO
Planificación de auditorías internas, ejecución de auditorías, identificación de no conformidades, elaboración de informes de auditoría y seguimiento de acciones correctivas/preventivas.

RECURSOS DEL PROCESO		
PERSONAL	EQUIPO/INSTALACIONES	OTROS
Personal capacitado en la gestión documental.	Criterios de auditoría y listas de verificación. Acceso a registros y documentación relevante.	Criterios de auditoría y listas de verificación.

INDICADOR
Cumplimiento de plazos de auditoría

DOCUMENTACIÓN DEL PROCESO
PROCEDIMIENTO
1. Diseño de un Cronograma de Auditoría: Crear un cronograma de auditorías planificado y comunicado brinda confianza a los dueños de procesos y se debe evitar auditorías sorpresa, permitiendo la planificación y mejora de los procesos. 2. Planificación de Auditorías a los Procesos: Confirmar fechas con los dueños de procesos para colaborar eficientemente, se debe revisar resultados anteriores y determinar necesidades de seguimiento y asegurar que la auditoría sea beneficiosa y aporte valor a los dueños de procesos. 3. Definir Criterios y Alcance: Especificar el alcance de la auditoría para evitar distracciones y enfoque en áreas específicas, se debe ahorrar tiempo y esfuerzos al centrarse en procesos relevantes.

Figura 8

Ficha del proceso control de productos no conformes

Ocaña Evoluciona con vos	Proceso control de productos no conformes		
	Dependencia: SECRETARIA DE VIAS E INFRAESTRUCTURA	Código: CPNC-001	Revisión A
	Subdependencia: Vias y carreteables	Fecha de aprobacion: 28/12/2023	

TIPO DE PROCESO:	Procesos estratégicos	RESPONSABLE DEL PROCESO:	Personal capacitado en control de calidad

OBJETO DEL PROCESO

Asegurar la identificación, control y disposición adecuada de los productos no conformes, evitando su uso no intencionado y promoviendo la mejora continua.

ENTRADAS DEL PROCESO	SALIDAS DEL PROCESO
Informes de inspección de calidad. Registros de no conformidades reportadas. Resultados de pruebas y análisis.	Productos identificados como no conformes. Informes de disposición. Registro de productos no conformes.

ACTIVIDADES QUE FORMAN EL PROCESO

Recepción de informes de no conformidades, evaluación de la gravedad e impacto, identificación y etiquetado de productos no conformes, registro y documentación de acciones tomadas y coordinación con el responsable de acciones correctivas.

RECURSOS DEL PROCESO

PERSONAL	EQUIPO/INSTALACIONES	OTROS
Personal capacitado en control de calidad.	Área de almacenamiento designada para productos no conformes. Sistema de registro y documentación.	

INDICADOR

Efectividad de las acciones correctivas.

DOCUMENTACIÓN DEL PROCESO

PROCEDIMIENTO

1. Identificación de no conformidades: se identifica productos o servicios no conformes y se debe informar al líder para su evaluación.
2. Registro de no conformidades: Registra la salida no conforme en el formato correspondiente.
3. Evaluación y definición del tratamiento: Evalúa la pertinencia de las salidas no conformes y se define el tratamiento: Reproceso, reclasificación, reparación, concesión, desecho o permiso de desviación, se asigna responsable y establece fecha límite.
4. Acciones correctivas y ejecución del tratamiento: se desarrolla y ejecuta acciones para tratar la no conformidad y se aplican acciones correctivas si es repetitiva, utilizando el procedimiento de acciones correctivas.
5. Verificación del Resultado: se verifica los resultados de las actividades ejecutadas.

Figura 9

Ficha del proceso de acciones correctivas y preventivas

Ocaña Evoluciona con vos	Proceso de acciones correctivas y preventivas		
	Dependencia: SECRETARIA DE VIAS E INFRAESTRUCTURA	Código: CAP-VC-001	Revision A
	Subdependencia: Vias y carreteables	Fecha de aprobacion: 28/12/2023	

TIPO DE PROCESO:	Proceso estratégico	RESPONSABLE DEL PROCESO:	Personal capacitado en técnicas de resolución de problemas.

OBJETO DEL PROCESO
Implementar acciones correctivas y preventivas para mejorar la eficacia del Sistema de Gestión de Calidad y prevenir la recurrencia de no conformidades.

ENTRADAS DEL PROCESO	SALIDAS DEL PROCESO
Informes de no conformidades.	Planes de acción correctiva y preventiva.
Resultados de auditorías internas.	Registros de acciones implementadas.
Datos de desempeño de procesos.	Informes de seguimiento.
Sugerencias del personal.	Mejoras en los procesos.

ACTIVIDADES QUE FORMAN EL PROCESO
Identificación de no conformidades, análisis de causas raíz, desarrollo de planes de acción, implementación de acciones correctivas y preventivas y seguimiento y verificación de la efectividad.

RECURSOS DEL PROCESO		
PERSONAL	EQUIPO/INSTALACIONES	OTROS
Personal capacitado en técnicas de resolución de problemas.	Herramientas de análisis de datos. Sistema de documentación y registro.	-

INDICADOR
Efectividad de las acciones tomadas.

DOCUMENTACIÓN DEL PROCESO
PROCEDIMIENTO

1. Identificación de no conformidades y oportunidades de mejora: Se detectan no conformidades mediante auditorías internas, revisiones de gestión, informes de clientes, entre otros y se recopilan datos que sugieren posibles oportunidades de mejora.
2. Registro y documentación: Se registra cada no conformidad u oportunidad de mejora en el formato designado y se documenta de manera detallada la situación, identificando las partes involucradas y cualquier evidencia pertinente.
3. Evaluación y priorización: Se evalúa la gravedad y frecuencia de las no conformidades u oportunidades de mejora y se le asigna prioridad basándose en el impacto potencial en el sistema de gestión y la satisfacción del cliente.
4. Análisis de causa raíz: Se realiza un análisis detallado para determinar las causas subyacentes y se emplean

Figura 10

Ficha del proceso de revisión por dirección

Ocaña Evoluciona con vos	Proceso de revisión por dirección		
	Dependencia: SECRETARIA DE VIAS E INFRAESTRUCTURA	Código: RD-001	Revision A
	Subdependencia: Vías y carreteables	Fecha de aprobación: 28/12/2023	

TIPO DE PROCESO:	Proceso estratégico	RESPONSABLE DEL PROCESO:	Director o jefe de la subdepenencia

OBJETO DEL PROCESO

Asegurar que la dirección de la subdependencia revise periodicamente el desempeño del Sistema de Gestion de Calidad (SGC) y tome decisiones infomadas para su mejora continua.

ENTRADAS DEL PROCESO	SALIDAS DEL PROCESO
Resultados de auditorias internas y externas. Indicadores de desempeño del SGC. Información sobre no conformidades y acciones correctivas/preventivas. Retroalimentación de las partes interesadas.	Decisiones de mejora continua. Actualizaciones en la política y objetivos de calidad. Acciones para abordar problemas identificados.

ACTIVIDADES QUE FORMAN EL PROCESO

Análisis de resultados de auditorias, revisión de indicadores de desempeño, evaluación de acciones correctivas y preventivas y análisis de la retroalimentación de partes interesadas.

RECURSOS DEL PROCESO

PERSONAL	EQUIPO/INSTALACIONES	OTROS
Director o jefe de la subdepenencia	Informes de auditoria. Datos de desempeño del SGC. Información sobre no conformidades.	

INDICADOR

Frecuencia de revisiones por dirección.

DOCUMENTACIÓN DEL PROCESO

PROCEDIMIENTO

1. Elaboración del programa anual: En el primer trimestre de cada año, el Coordinador de Calidad elabora el programa anual de revisiones por la dirección.
2. Preparación de la agenda: Se prepara la agenda de la revisión por la dirección, definiendo la orden del día, la información de entrada necesaria y el responsable de proporcionarla y el auditor líder y el presidente de SRM revisan, ajustan y aprueban el plan y la agenda.
3. Obtención de información relevante: El Coordinador de Calidad solicita a los titulares de área la información pertinente, incluyendo procesos, proyectos de mejora, quejas, acciones correctivas y preventivas y se prepara y

Figura 11

Ficha del proceso de planificar proyectos de mantenimiento vial

Ocaña Evoluciona con vos	Proceso de planificar proyectos de mantenimiento vial		
	Dependencia: SECRETARIA DE VIAS E INFRAESTRUCTURA	Código: PPMV-001	Revision A
	Subdependencia: Vias y carreteables	Fecha de aprobacion: 28/12/2023	

TIPO DE PROCESO:	Proceso misional	RESPONSABLE DEL PROCESO:	Ingeniero de infraestructura vial

OBJETO DEL PROCESO

Planificar proyectos de mantenimiento vial que aseguren la eficacia y eficiencia en la gestión de la infraestructura vial.

ENTRADAS DEL PROCESO	SALIDAS DEL PROCESO
Información sobre el estado actual de las vías. Resultados de evaluaciones de necesidades de mantenimiento. Disponibilidad de recursos financieros y humanos.	Planes detallados de proyectos de mantenimiento vial. Asignación de recursos y presupuestos. Cronograma de ejecución de proyectos.

ACTIVIDADES QUE FORMAN EL PROCESO

Evaluación del estado de las vías, identificación de necesidades de mantenimiento, priorización de proyectos, estimación de recursos necesarios, elaboración de planes detallados.

RECURSOS DEL PROCESO

PERSONAL	EQUIPO/INSTALACIONES	OTROS
Ingenieros de infraestructura vial. Especialistas en evaluación de pavimentos.	Herramientas de software para la planificación de proyectos.	

INDICADOR

Número de proyectos planificados.

DOCUMENTACIÓN DEL PROCESO

PROCEDIMIENTO

1. Identificación de necesidades: El coordinador de mantenimiento vial recopila información sobre el estado actual de las vías y se realizan inspecciones periódicas para identificar necesidades de mantenimiento y se recopilan informes de incidentes o daños reportados.
2. Evaluación de prioridades: El Equipo de Planificación analiza la información recopilada y se establecen prioridades considerando el estado crítico de las vías y la urgencia de intervención.
3. Definición de alcance y objetivos: Se define claramente el alcance de cada proyecto de mantenimiento y se establecen objetivos específicos para cada proyecto, considerando la mejora de la calidad vial y la seguridad.
4. Recopilación de recursos: Se identifican y cuantifican los recursos necesarios para la ejecución de cada proyecto (personal, maquinaria, materiales) y se evalúa la disponibilidad de recursos y se elabora un plan de adquisición si es necesario.

Figura 12

Ficha del proceso de supervisar proyectos de mantenimiento vial

Ocaña Evoluciona con vos	Proceso de supervisar proyectos de mantenimiento vial		
	Dependencia: SECRETARIA DE VIAS E INFRAESTRUCTURA	Código: SPMV-001	Revision A
	Subdependencia: Vias y carreteables	Fecha de aprobacion: 28/12/2023	

TIPO DE PROCESO:	Proceso misional	RESPONSABLE DEL PROCESO:	Personal técnico de supervisión.

OBJETO DEL PROCESO

Asegurar la correcta supervisión y control de los proyectos de mantenimiento vial ejecutados por la Subdependencia de Vias y Carreteables.

ENTRADAS DEL PROCESO	SALIDAS DEL PROCESO
Planificación del Proyecto. Documentación técnica y especificaciones. Recursos asignados para la ejecución. Informes de avance del proyecto.	Informes de supervisión y control. Registro de incidencias y observaciones. Actualizaciones en la planificación, si es necesario.

ACTIVIDADES QUE FORMAN EL PROCESO

Revisión de la planificación del proyecto, inspección de los trabajos de mantenimiento, evaluación del cumplimiento de especificaciones, registro de incidencias y observaciones, elaboración de informes de supervisión y comunicación con el equipo de trabajo.

RECURSOS DEL PROCESO

PERSONAL	EQUIPO/INSTALACIONES	OTROS
Personal técnico de supervisión	Herramientas de software para la planificación de proyectos.	Documentación técnica del proyecto. Comunicación efectiva con el equipo de trabajo.

INDICADOR

Número de proyectos supervisados mensualmente.

DOCUMENTACIÓN DEL PROCESO

PROCEDIMIENTO

1. Planificación de la Supervisión: Definir el alcance y los objetivos de la supervisión, se debe asignar roles y responsabilidades al equipo de supervisión y elaborar un plan de trabajo detallado.
2. Revisión de documentación: Verificar que toda la documentación del proyecto esté completa y actualizada, revisar los planos, especificaciones y otros documentos relevantes.
3. Inspección en campo: Realizar visitas regulares al sitio de trabajo y se verifica el cumplimiento de los procedimientos de seguridad además se evalúa el avance físico de las actividades según el cronograma.
4. Control de calidad: Realizar inspecciones de calidad de los materiales y la ejecución de obras y verificar que se cumplan los estándares y normativas aplicables.

Figura 13

Ficha del proceso de ejecutar proyectos de mantenimiento vial

Ocaña Evoluciona con vos	Proceso de ejecutar proyectos de mantenimiento vial		
	Dependencia: SECRETARIA DE VIAS E INFRAESTRUCTURA	Código: EPMV-001	Revision A
	Subdependencia: Vias y carreteables	Fecha de aprobacion: 28/12/2023	

TIPO DE PROCESO:	Proceso misional	RESPONSABLE DEL PROCESO:	Personal especializado en construcción vial.

OBJETO DEL PROCESO
Asegurar la correcta ejecución y finalización de proyectos de mantenimiento vial, cumpliendo con las especificaciones técnicas y plazos establecidos.

ENTRADAS DEL PROCESO	SALIDAS DEL PROCESO
Documentación del proyecto. Recursos asignados. Plan de ejecución. Materiales y maquinaria.	Proyecto ejecutado conforme a las especificaciones. Informes de avance. Registro de uso de recursos. Actualización del estado del proyecto.

ACTIVIDADES QUE FORMAN EL PROCESO
Coordinación con el equipo de trabajo, asignación de tareas, supervisión de la ejecución, control del uso de recursos y seguimiento del avance del proyecto.

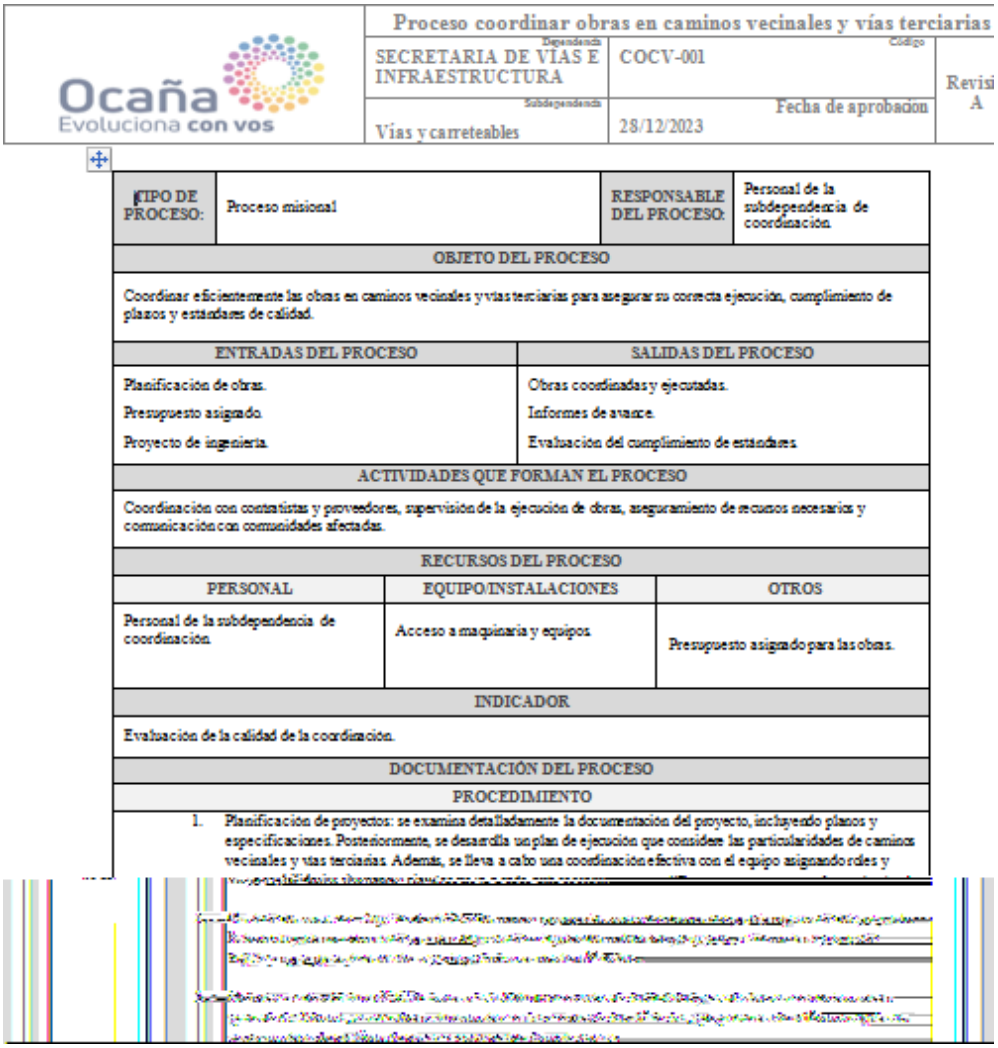
RECURSOS DEL PROCESO		
PERSONAL	EQUIPO/INSTALACIONES	OTROS
Personal especializado en construcción vial.	Maquinaria y equipo. Materiales y suministros. Plan de ejecución del proyecto.	Plan de ejecución del proyecto.

INDICADOR
Cumplimiento de plazos de ejecución.

DOCUMENTACIÓN DEL PROCESO
PROCEDIMIENTO
1. Preparación del sitio: Verificar la disponibilidad y condiciones del sitio de trabajo, coordinar la señalización y protección del área de trabajo e implementar medidas de seguridad y salud ocupacional. 2. Movilización de recursos: Coordinar la llegada y disposición de los recursos necesarios, se debe verificar la disponibilidad y funcionamiento de maquinaria y equipos y asegurar el suministro oportuno de materiales y herramientas. 3. Ejecución de obras: Seguir el plan de ejecución establecido en el proyecto y se debe supervisar la calidad de la ejecución de obras y actividades y asegurar el cumplimiento de los plazos establecidos. 4. Control de calidad: Realizar inspecciones de calidad durante la ejecución y se debe verificar el cumplimiento de los

Figura 14

Ficha del proceso de coordinar obras en caminos vecinales y vías terciarias



Ocaña
Evoluciona con vos

Proceso coordinar obras en caminos vecinales y vías terciarias		
Dependencia: SECRETARIA DE VIAS E INFRAESTRUCTURA	Código: COCV-001	Revisi A
Subdependencia: Vias y carreteables	Fecha de aprobacion: 28/12/2023	

TIPO DE PROCESO:	Proceso misional	RESPONSABLE DEL PROCESO:	Personal de la subdependencia de coordinación

OBJETO DEL PROCESO

Coordinar eficientemente las obras en caminos vecinales y vías terciarias para asegurar su correcta ejecución, cumplimiento de plazos y estándares de calidad.

ENTRADAS DEL PROCESO	SALIDAS DEL PROCESO
Planificación de obras. Presupuesto asignado. Proyecto de ingeniería.	Obras coordinadas y ejecutadas. Informes de avance. Evaluación del cumplimiento de estándares.

ACTIVIDADES QUE FORMAN EL PROCESO

Coordinación con contratistas y proveedores, supervisión de la ejecución de obras, aseguramiento de recursos necesarios y comunicación con comunidades afectadas.

RECURSOS DEL PROCESO

PERSONAL	EQUIPO/INSTALACIONES	OTROS
Personal de la subdependencia de coordinación.	Acceso a maquinaria y equipos.	Presupuesto asignado para las obras.

INDICADOR

Evaluación de la calidad de la coordinación.

DOCUMENTACIÓN DEL PROCESO

PROCEDIMIENTO

1. Planificación de proyectos: se examina detalladamente la documentación del proyecto, incluyendo planos y especificaciones. Posteriormente, se desarrolla un plan de ejecución que considere las particularidades de caminos vecinales y vías terciarias. Además, se lleva a cabo una coordinación efectiva con el equipo asignando roles y

Figura 15

Ficha del proceso de ejecutar obras públicas

Ocaña Evoluciona con vos	Proceso de ejecutar obras publicas		
	Dependencia: SECRETARIA DE VIAS E INFRAESTRUCTURA	Código: EP-001	Revisi A
	Subdependencia: Vías y carreteables	Fecha de aprobacion: 28/12/2023	

TIPO DE PROCESO:	Proceso misional	RESPONSABLE DEL PROCESO:	Personal de ejecución

OBJETO DEL PROCESO
Garantizar la correcta ejecución de obras públicas, cumpliendo con los estándares de calidad, plazos y presupuestos establecidos.

ENTRADAS DEL PROCESO	SALIDAS DEL PROCESO
Planificación de obras. Recursos humanos y materiales asignados. Planos y especificaciones técnicas.	Obras públicas ejecutadas de acuerdo con los requisitos. Evaluación de la calidad de la ejecución. Informes de seguimiento y avance.

ACTIVIDADES QUE FORMAN EL PROCESO
Preparación del sitio y excavación, fundición y colocación de estructuras y instalación de servicios públicos.

RECURSOS DEL PROCESO		
PERSONAL	EQUIPO/INSTALACIONES	OTROS
Personal de ejecución. Equipos y maquinaria. Materiales y suministros.	Equipos y maquinaria. Materiales y suministros.	

INDICADOR
Cumplimiento de plazos de ejecución.

DOCUMENTACIÓN DEL PROCESO
PROCEDIMIENTO
1. Preparación del sitio: Se lleva a cabo una evaluación exhaustiva de la zona de construcción. Esto incluye la preparación del terreno, asegurando la estabilidad del suelo, y la implementación de medidas de seguridad y señalización. 2. Coordinación de recursos humanos y materiales: Se asignan roles y responsabilidades específicas a cada miembro del equipo, y se garantiza que el personal esté debidamente capacitado para las tareas asignadas. Además, se gestiona la adquisición de materiales y equipos necesarios, asegurando que estén disponibles en el sitio de construcción según lo programado. 3. Construcción: Se realiza una supervisión constante del progreso. Se implementan medidas de seguridad en el lugar de trabajo y se llevan a cabo inspecciones regulares para garantizar el cumplimiento de normativas y estándares. El equipo de ejecución está preparado para abordar cualquier problema imprevisto que pueda surgir durante la construcción.

Figura 16

Ficha del proceso de supervisar obras contratadas

Ocaña Evoluciona con vos	Proceso de supervisar obras contratadas		
	Dependencia: SECRETARIA DE VIAS E INFRAESTRUCTURA	Código: SOC-001	Revision A
	Subdependencia: Vias y carreteables	Fecha de aprobacion: 28/12/2023	

TIPO DE PROCESO:	Proceso misional	RESPONSABLE DEL PROCESO:	Personal de la subdependencia de coordinación

OBJETO DEL PROCESO

Asegurar la correcta supervisión y control de las obras contratadas, garantizando el cumplimiento de estándares de calidad y requisitos establecidos.

ENTRADAS DEL PROCESO	SALIDAS DEL PROCESO
Contratos de obras. Planos y especificaciones técnicas. Recursos asignados para la supervisión.	Informes de supervisión. Registro de no conformidades y acciones correctivas. Evaluación del desempeño del contratista.

ACTIVIDADES QUE FORMAN EL PROCESO

Inspección en sitio de las obras, evaluación del cumplimiento de plazos y verificación del uso adecuado de recursos.

RECURSOS DEL PROCESO

PERSONAL	EQUIPO/INSTALACIONES	OTROS
Personal de supervisión. Herramientas y equipos de inspección. Documentación contractual.	Herramientas y equipos de inspección. Documentación contractual.	Documentación contractual

INDICADOR

Numero de no conformidades detectadas

DOCUMENTACIÓN DEL PROCESO

PROCEDIMIENTO

1. Planificación de la supervisión: Antes de iniciar la supervisión, se elabora un plan detallado considerando la cuantía del proyecto. Se establecen los requisitos específicos para la supervisión, ya sea a cargo de un profesional interno para proyectos de Mínima Cuantía (hasta 32.480.000), o en coordinación con una interventoría para proyectos de Menor Cuantía (entre 32.480.000 y 324.800.000) y mediante licitación pública para proyectos de Mayor Cuantía (superior a 324.800.000).

2. Revisión de contratos y especificaciones: Se realiza una revisión exhaustiva de los contratos y especificaciones asociadas con la obra contratada, considerando los límites de cuantía. Se verifica la coherencia con los términos y condiciones establecidos, asegurando que la supervisión se adapte a los requisitos específicos de cada proyecto.

3. Designación de personal de supervisión: Dependiendo de la cuantía del proyecto, se asigna un equipo de supervisión cualificado. En proyectos de mínima cuantía, la supervisión puede ser realizada por un profesional interno. Para proyectos de menor y mayor cuantía, se coordina con la interventoría y se designa un equipo de

Figura 17

Ficha del proceso para realizar el mantenimiento preventivo a la maquinaria a su cargo y coordinar el combustible para el parque automotor.

Ocaña Evoluciona con vos	Proceso de realizar el mantenimiento preventivo a la maquinaria a su cargo y coordinar el combustible para el parque automotor.		
	Dependencia: SECRETARIA DE VIAS E INFRAESTRUCTURA	Código: MPCC-001	Revision A
	Subdependencia: Vias y carreteables	Fecha de aprobacion: 28/12/2023	

TIPO DE PROCESO:	Proceso misional	RESPONSABLE DEL PROCESO:	Personal técnico especializado.

OBJETO DEL PROCESO
Garantizar el adecuado mantenimiento preventivo de la maquinaria asignada y coordinar eficientemente el suministro de combustible para el parque automotor, asegurando así su óptimo rendimiento y funcionamiento.

ENTRADAS DEL PROCESO	SALIDAS DEL PROCESO
Planificación de mantenimiento. Inventario de maquinaria. Programación de suministro de combustible.	Maquinaria con mantenimiento preventivo realizado. Registro actualizado de mantenimientos. Programación de abastecimiento de combustible.

ACTIVIDADES QUE FORMAN EL PROCESO
Planificación de calendario de mantenimientos preventivos, ejecución de mantenimientos preventivos según especificaciones del fabricante, coordinación con proveedores para el suministro oportuno de combustible, monitoreo y control del consumo de combustible y registro y documentación de todas las actividades realizadas.

RECURSOS DEL PROCESO		
PERSONAL	EQUIPO/INSTALACIONES	OTROS
Personal técnico especializado.	Maquinaria y herramientas de mantenimiento. Sistema de registro y control.	Proveedores de combustible.

INDICADOR
Frecuencia de mantenimientos preventivos realizados.

DOCUMENTACIÓN DEL PROCESO
PROCEDIMIENTO
1. Programación del mantenimiento preventivo: Se establece un plan anual de mantenimiento preventivo para la maquinaria, considerando los intervalos recomendados por los fabricantes y la frecuencia de uso. Este plan se presenta a la dirección para su aprobación y luego se comunica al personal responsable de la ejecución. 2. Inspección y diagnóstico inicial: Antes de cada intervención programada, se realiza una inspección inicial de la maquinaria para identificar posibles problemas. Se lleva a cabo un diagnóstico para determinar las acciones necesarias durante el mantenimiento preventivo. 3. Ejecución del mantenimiento preventivo: Siguiendo el plan establecido, se ejecutan las tareas de mantenimiento preventivo. Esto puede incluir cambios de aceite, revisión de sistemas eléctricos, ajustes mecánicos y cualquier otra

Figura 18

Ficha del proceso de gestión de proyectos viales comunitarios con bancos de programas o inversión municipal

Ocaña Evoluciona con vos	Proceso de gestión de proyectos viales comunitarios con banco de programas o inversión municipal		
	Dependencia: SECRETARIA DE VIAS E INFRAESTRUCTURA	Código: GPV-001	Revision A
	Subdependencia: Vías y carreteables	Fecha de aprobacion: 28/12/2023	

TIPO DE PROCESO:	Proceso misional	RESPONSABLE DEL PROCESO:	Personal especializado en gestión de proyectos.

OBJETO DEL PROCESO

Coordinar y gestionar eficientemente proyectos viales comunitarios, utilizando el banco de programas o la inversión municipal, para mejorar la infraestructura vial y satisfacer las necesidades de la comunidad.

ENTRADAS DEL PROCESO	SALIDAS DEL PROCESO
Solicitudes y propuestas de la comunidad. Disponibilidad de recursos del banco de programas o inversión municipal. Evaluación de viabilidad y necesidades de la infraestructura vial.	Proyectos viales comunitarios ejecutados. Documentación de asignación de recursos. Informes de evaluación de impacto en la comunidad.

ACTIVIDADES QUE FORMAN EL PROCESO

Recepción y análisis de solicitudes y propuestas comunitarias, evaluación de la viabilidad y necesidades del proyecto, coordinación con el banco de programas o inversión municipal para asignación de recursos, planificación y diseño detallado del proyecto, ejecución y supervisión de la obra y evaluación del impacto del proyecto en la comunidad.

RECURSOS DEL PROCESO

PERSONAL	EQUIPO/INSTALACIONES	OTROS
Personal especializado en gestión de proyectos.	Fondos del banco de programas o inversión municipal. Documentación técnica y legal del proyecto. Herramientas de planificación y seguimiento.	Documentación contractual

INDICADOR

Número de proyectos ejecutados.

DOCUMENTACIÓN DEL PROCESO

PROCEDIMIENTO

1. Identificación de necesidades: Examinar y recopilar las necesidades de infraestructura vial presentadas por las comunidades. Posteriormente, se procede a realizar una priorización de los proyectos en base a su impacto y urgencia.
2. Evaluación de recursos y financiamiento: Realizar un análisis exhaustivo de los recursos disponibles en el banco de programas o la inversión municipal. Se evalúa la viabilidad financiera de los proyectos identificados.
3. Elaboración del plan de proyectos: Diseñar un plan detallado que incluya la descripción de cada proyecto, sus objetivos,

Figura 19

Ficha del proceso de asesorar en la formulación de proyectos viales a las demás secretarias

Ocaña Evoluciona con vos	Proceso de asesorar en la formulación de proyectos viales a las demás secretarias		
	Dependencia: SECRETARIA DE VIAS E INFRAESTRUCTURA	Código: AFPV-001	Revisión A
	Subdependencia: Vías y carreteables	Fecha de aprobación: 28/12/2023	

TIPO DE PROCESO:	Proceso misional	RESPONSABLE DEL PROCESO:	Personal de la subdependencia de coordinación

OBJETO DEL PROCESO

Asegurar una asesoría efectiva y especializada en la formulación de proyectos viales para otras secretarías, contribuyendo al desarrollo integral del municipio

ENTRADAS DEL PROCESO	SALIDAS DEL PROCESO
Solicitudes de asesoría de las secretarías. Documentación relacionada con proyectos en consideración.	Informes de asesoría detallado. Recomendaciones para la formulación de proyectos.

ACTIVIDADES QUE FORMAN EL PROCESO

Evaluación de solicitudes, revisión de planes de obra, coordinación con entidades pertinentes y emisión de permisos.

RECURSOS DEL PROCESO

PERSONAL	EQUIPO/INSTALACIONES	OTROS
Personal con conocimiento normativo.	Acceso a la normativa vigente. Sistema de registro y seguimiento.	

INDICADOR

Tiempo promedio de respuesta a solicitudes.

DOCUMENTACIÓN DEL PROCESO

PROCEDIMIENTO

1. Identificación de necesidades: Realizar reuniones periódicas con representantes de las demás secretarías para identificar posibles necesidades de proyectos viales.
2. Evaluación de viabilidad: Examinar la viabilidad técnica y financiera de las propuestas planteadas por las demás secretarías. Se analizan recursos disponibles y posibles fuentes de financiamiento.
3. Formulación de propuestas: Asesorar en la formulación de proyectos viales, proporcionando apoyo en la definición de objetivos, alcances, presupuestos y cronogramas.
4. Coordinación intersecretarial: Facilitar la coordinación entre las distintas secretarías involucradas en la formulación de proyectos viales para garantizar la integración de esfuerzos y evitar duplicidades.

Figura 20

Ficha del proceso de gestión de permiso de intervención vial para la reparación o reconstrucción de la zona.

Ocaña Evoluciona con vos	Proceso de gestión de permiso de intervención vial para la reparación o reconstrucción de la zona.		
	Dependencia: SECRETARIA DE VIAS E INFRAESTRUCTURA	Código: GPIV-001	Revision A
	Subdependencia: Vias y carreteables	Fecha de aprobacion: 28/12/2023	

TIPO DE PROCESO:	Proceso misional	RESPONSABLE DEL PROCESO:	Personal con conocimiento normativo.

OBJETO DEL PROCESO
Gestionar de manera eficiente los permisos necesarios para la intervención vial, garantizando la coordinación adecuada y minimizando impactos en la movilidad.

ENTRADAS DEL PROCESO	SALIDAS DEL PROCESO
Solicitudes de intervención vial. Planes de obra y documentación asociada.	Permiso de intervención vial otorgado. Coordinación efectiva con otras entidades.

ACTIVIDADES QUE FORMAN EL PROCESO
Evaluación de solicitudes, revisión de planes de obra, coordinación con entidades pertinentes y emisión de permisos.

RECURSOS DEL PROCESO		
PERSONAL	EQUIPO/INSTALACIONES	OTROS
Personal con conocimiento normativo.	Acceso a la normativa vigente. Sistema de registro y seguimiento.	

INDICADOR
Tiempo promedio de respuesta a solicitudes

DOCUMENTACIÓN DEL PROCESO
PROCEDIMIENTO
1. Identificación de intervención requerida: Al detectar la necesidad de intervención vial para demolición y reconstrucción relacionada con servicios públicos, se inicia el proceso de obtención de permisos. 2. Evaluación y documentación técnica: Se realiza una evaluación técnica de la intervención planificada y se prepara toda la documentación técnica requerida para respaldar la solicitud de permiso. 3. Coordinación interna: Se coordina internamente con los departamentos relevantes, como ingeniería y servicios públicos, para garantizar la coherencia técnica y logística del proyecto. 4. Solicitud de Permiso: Elaboración formal de la solicitud de permiso de intervención vial, adjuntando toda la documentación técnica y requisitos exigidos por la entidad competente. 5. Revisión y ajustes: Revisión detallada de la solicitud por parte del equipo técnico y realización de ajustes según las recomendaciones internas y los requisitos de la entidad reguladora.

Figura 21

Ficha del proceso de comunicación con comunidades afectadas de las obras o proyectos a desarrollar.

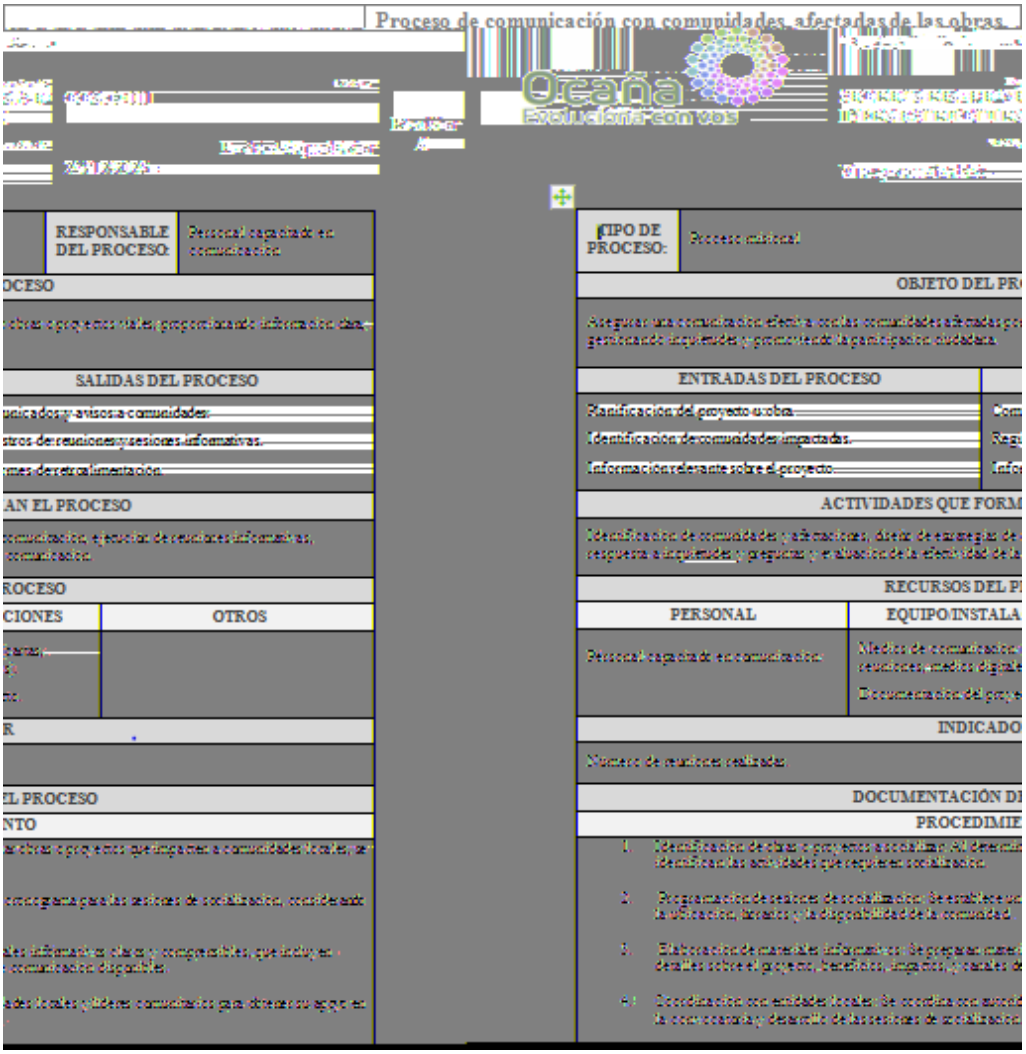


Figura 22

Ficha del proceso de responder solicitudes, peticiones, quejas y reclamos relacionados con la subdependencia.

Ocaña Evoluciona con vos	Proceso de responder solicitudes, peticiones, quejas y reclamos relacionados con la subdependencia		
	Dependencia: SECRETARIA DE VIAS E INFRAESTRUCTURA	Código: SOC-001	Revision A
	Subdependencia: Vias y carreteables	Fecha de aprobacion: 28/12/2023	

TIPO DE PROCESO:	Proceso misional	RESPONSABLE DEL PROCESO:	Personal capacitado en atención al cliente.

OBJETO DEL PROCESO
Atender de manera efectiva y oportuna las solicitudes, peticiones, quejas y reclamos relacionados con las actividades de la Subdependencia de Vias y Carreteables.

ENTRADAS DEL PROCESO	SALIDAS DEL PROCESO
Solicitudes, peticiones, quejas y reclamos recibidos. Información relevante sobre la situación.	Respuestas a solicitudes y peticiones. Resolución de quejas y reclamos. Informes de seguimiento.

ACTIVIDADES QUE FORMAN EL PROCESO
Recepción y registro de solicitudes, análisis y evaluación de la situación, comunicación con partes involucradas, generación de respuestas y soluciones y seguimiento y cierre de casos.

RECURSOS DEL PROCESO		
PERSONAL	EQUIPO/INSTALACIONES	OTROS
Personal capacitado en atención al cliente.	Sistema de gestión de solicitudes. Canales de comunicación (correo, teléfono, plataforma digital).	

INDICADOR
Tiempo de respuesta promedio

DOCUMENTACIÓN DEL PROCESO
PROCEDIMIENTO
1. Recepción de comunicaciones: Las solicitudes, peticiones, quejas y reclamos son recibidos por la Subdependencia a través de diversos canales, como correo electrónico, formularios en línea, oficios o presencialmente. 2. Registro y clasificación: Cada comunicación es registrada en un sistema de seguimiento interno, asignándole un número único y se clasifican según su naturaleza (solicitud, petición, queja o reclamo) para facilitar su gestión. 3. Evaluación de contenido: Se evalúa el contenido de cada comunicación para comprender la naturaleza y las expectativas del remitente y en caso de falta de información, se contacta al remitente para obtener detalles adicionales.

5. Liderazgo

5.1 Liderazgo y compromiso

5.1.1 Generalidades

En esta subdependencia de vías y carreteables el jefe de la dependencia debe manifestar ser un excelente líder y estar comprometido con el sistema que propusimos para que lo sepa implementar de manera adecuada, cumpliendo lo siguiente:

- Establecer reglas claras sobre cómo debe ser nuestras carreteras y asegurarnos de que estén alineadas con nuestros objetivos a largo plazo.
- Debe tomar por su cuenta la obligación de dar un informe de la eficacia que produce el SGC para poder cumplir con los requerimientos de calidad y seguridad.
- Se recopila los requerimientos del Sistema de gestión de Calidad para los procesos de planificación, construcción y mantenimiento de vías y carreteables.
- Ser líder y respaldar a los otros compañeros para ejecutar las prácticas con responsabilidad.

5.1.2 Enfoque al cliente

El jefe de la dependencia debe mostrar que es un líder y que tiene un grado alto de interés por la satisfacción al cliente, asegurándose de:

- Los requerimientos que exige el usuario se debe entender y cumplir, además de los requisitos legales.

- Identificar que amenazas y oportunidades pueden influir en la aprobación de las vías y carreteables, y en la capacidad de mejorar la satisfacción del usuario.

- La satisfacción al cliente debe tener un enfoque en mejorar día a día para poder mejorar en la gestión.

5.2 Política

En el contexto de nuestra Subdependencia de Vías y Carreteables, resulta esencial que la alta dirección establezca, implemente y mantenga una política de calidad que:

- Se ajuste de manera adecuada al propósito y contexto de nuestras operaciones.
- Funcione como un ejemplo transparente para constituir objetivos de calidad, proporcionando una guía clara sobre los estándares que pretendemos alcanzar.
- Que el compromiso firme se muestre y cumpla con todos los requerimientos de la subdependencia.
- Se pueda lograr que la alcaldía mejore día a día en cuanto a términos de calidad.

Como política de calidad para la subdependencia de vías y carreteables se propone:

La Subdependencia de Vías y Carreteables de la Secretaría de Vías, Infraestructura y Vivienda se compromete a planificar, ejecutar y supervisar proyectos viales con la más alta calidad, cumpliendo rigurosamente las normativas vigentes y contribuyendo al desarrollo sostenible de la infraestructura vial. Nuestra política se fundamenta en el respeto y efectuar todas las normas, regulaciones y estándares, garantizando la seguridad, calidad y sostenibilidad de las

obras. En nuestra planificación integral, abarcamos desde la concepción hasta la entrega de proyectos, considerando factores de seguridad, eficiencia y calidad. Establecemos un proceso de supervisión continua para hacer que se cumplan los requisitos y la corrección de desviaciones en tiempo real. Además, buscamos oportunidades de mejora constante en nuestros procesos y procedimientos, aplicando lecciones aprendidas en proyectos anteriores.

5.3 Roles, responsabilidades y autoridades en la organización

La Subdependencia de Vías y Carreteables, en este ámbito es imperativo que la dirección superior se cerciore de la asignación, transmisión y comprensión efectiva de los responsables.

El jefe de la dependencia debe cumplir con asignar los roles de manera correcta para que el SGC pueda cumplir con las normas reglamentadas de nuestras operaciones viales; afirmar que las funciones generen y suministren resultados esperados para mantener la calidad y seguridad de nuestras infraestructuras; informar, particularmente a la jefe de la dependencia sobre el desempeño del SGC y posibles mejoras; fomentar activamente el enfoque al usuario en todas las áreas relacionadas con nuestras vías y carreteras; y garantizar la integridad del SGC durante la planificación e implementación de cambios, velando por que cualquier ajuste no comprometa la calidad y seguridad de nuestras infraestructuras viales. Esta asignación clara de roles y responsabilidades es esencial para asegurar la eficiencia y la consistencia en nuestras operaciones, así como para cumplir de manera constante con los estándares en el desarrollo y mantenimiento de nuestras vías y carreteras.

6. Planificación

6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades

Para cumplir con este ítem se va a estar controlando todos los procesos detectando los posibles peligros y las oportunidades que puedan complicar este sistema. Esto incluirá tanto agentes internos como externos que puedan influir en la subdependencia de vías y carreteables.

Para poder detectar esto se diseñarán estrategias específicas para abordar cada situación. Esto podría implicar la implementación de correcciones en todos los procesos que se convierten en acciones correctivas.

Se procederá a llevar a cabo la implementación de las estrategias identificadas, estableciendo un sistema de seguimiento para evaluar su eficacia. Se fomentará una comunicación transparente y una retroalimentación constante para ajustar las acciones según sea necesario.

A continuación en la tabla 2 se muestra los riesgos que se ven identificados en la subdependencia de vías y carreteables.

Tabla 2

Matriz de riesgos

MATRIZ DE RIESGOS						
		Consecuencia				
		Mínima	Menor	Moderada	Mayor	Máxima
Probabilidad		**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Muy alta	**5**	5	10	15	20 Riesgos Climáticos	25
Alta	**4**	4	8	12	16	20

				Riesgo de calidad insatisfactoria	Riesgo de afectación a terceros	Cambios en las condiciones del suelo
Media	**3**	3	6 Conflictos de intereses	9 Retrasos en la adquisición de materiales. Escasez de mano de obra calificada	12 Riesgo de Cumplimiento de Plazos. Desafíos logísticos. Cambios en la demanda de tráfico	15 Fluctuaciones de costos
Baja	**2**	2	4 Problemas en la gestión de personal	6 Cambios en las normativas y regulaciones. Problemas en la gestión de residuos	8 Riesgo de recursos limitados. Reclamos y disputas	10 Cambios en el diseño
Muy baja	**1**	1	2	3	4	5 Incumplimiento de contratos

Nivel de riesgo	Color
Riesgo bajo	
Riesgo medio	
Riesgo alto	

6.2 Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos

Para este SGC se implantaron unos objetivos para que los procesos pertinentes funcionen de manera correcta, estos objetivos deben:

- Alinearse de manera coherente con nuestra política de calidad, asegurando que estén en sintonía con nuestra dirección estratégica para las infraestructuras viales.

- Ser cuantificables, utilizando variables numéricas que permitan comparaciones y mediciones concretas, por ejemplo, mejorar la eficiencia del servicio en un porcentaje específico.

- Tomar en consideración los requisitos aplicables relacionados con nuestras responsabilidades en vías y carreteras.

Al planificar la consecución de estos objetivos de calidad, la Subdependencia de Vías y Carreteables debe determinar:

- Los recursos que se necesitan para llevar a cabo estas acciones de manera efectiva.

- Quién será responsable de liderar y coordinar la implementación de las acciones.

- La fecha de finalización de cada acción planificada.

Los objetivos de calidad que se proponen para esta subdependencia son:

Objetivo General:

Desarrollar un SGC que optimice la planificación, ejecución y supervisión de proyectos relacionados con vías y carreteras, con un enfoque en la eficiencia, la seguridad y la satisfacción del usuario.

Objetivos Específicos:

- Implementar una revisión exhaustiva de los procesos existentes para identificar áreas de mejora.
- Establecer controles preventivos y mecanismos de mejora continua que incrementen la eficiencia operativa y reduzcan posibles riesgos.
- Desarrollar e implementar herramientas avanzadas para el control y registro de actividades, permitiendo una trazabilidad completa de los procesos.

6.3 Planificación de los cambios

Para introducir modificaciones en (SGC) en la Subdependencia de Vías y Carreteables, es fundamental llevar a cabo estos cambios de manera planificada, siguiendo las pautas establecidas en la norma ISO 9001:2015.

Consideraremos:

- Al cambiar y sus posibles consecuencias en relación con nuestras operaciones en vías y carreteras, asegurándonos de que cada ajuste esté alineado con nuestros objetivos y políticas específicas.

- La integridad del SGC, asegurándonos de que las modificaciones no comprometan la eficacia y coherencia del sistema en la gestión de infraestructuras viales.

- La disponibilidad de recursos necesarios para implementar los cambios de manera efectiva, teniendo en cuenta tanto los recursos humanos como los materiales.

- Se debe verificar que las personas adecuadas estén involucradas y capacitadas para llevar a cabo las modificaciones propuestas.

7. Soporte

7.1 Recursos

7.1.1 Generalidades

En la Subdependencia de Vías y Carreteables, se identificarán y suministrarán cada medio que se requiera y se pueda implementar el (SGC). En este entorno, se evaluarán las competencias y restricciones de nuestros medios internos, además de lo que será necesario obtener de personas externos para optimizar la gestión de nuestras infraestructuras viales.

7.1.2 Personas

Para establecer este SGC y la supervisión de los procesos asociados con vías y carreteras, se identificará y proveerá al personal necesario, asegurándose de que estén debidamente capacitados y comprometidos con los objetivos de calidad.

La subdependencia cuenta con un profesional universitario, tres apoyos profesionales en área de acueducto y alcantarillado, un apoyo profesional en vías urbanas, un técnico coordinador de maquinaria y dos operadores de maquinaria

7.1.3 Infraestructura:

En nuestras operaciones, se determinará, facilitará y preservará la infraestructura fundamental para hacer que se cumplan los servicios vinculados a vías y carreteras. Este abordaje incluirá desde estructuras hasta equipos, y medios de transporte, y otros elementos esenciales para nuestras operaciones.

7.1.4 Ambiente para la operación de los procesos:

Se asegurará que el medio que se necesita para la ejecución de nuestros procesos contribuya al cumplimiento de los servicios. Factores sociales, psicológicos y físicos, tales como la creación de un ambiente no discriminatorio, sereno, libre de conflictos, con reducción de estrés y condiciones físicas adecuadas, serán considerados para asegurar la eficacia en la gestión de nuestras vías y carreteras.

7.1.5 Recursos de seguimiento y medición

En el marco de la gestión de calidad para la subdependencia de vías y carreteables, es imperativo establecer estos recursos que fortalezcan la evaluación continua de nuestros procesos. Estos recursos se orientan a garantizar la conformidad con los estándares de calidad, así como a impulsar mejoras constantes en la ejecución de proyectos viales.

Al adquirir el uso de la tecnología permitirá una supervisión en tiempo real de nuestras operaciones. Sensores, sistemas de posicionamiento, y herramientas analíticas se utilizarán para recopilar datos precisos sobre el rendimiento de los proyectos, facilitando la toma de decisiones informadas.

7.1.6 Conocimientos de la Organización

Estos conocimientos serán mantenidos y puestos a disposición, considerando fuentes internas (como la experiencia y lecciones aprendidas) y externas (como normativas y aportes de clientes y proveedores externos) para adaptarse a las cambiantes necesidades y tendencias.

7.2 Competencia

En la Subdependencia de Vías y Carreteables, nos comprometemos a brindar una competividad entre las personas que desempeñan funciones bajo nuestro control y que impactan en el rendimiento y utilidad del (SGC). Al cumplir con este compromiso, se llevara a cabo las siguientes acciones, basándonos en los puntos de la norma ISO 9001:2015:

- Identificaremos las competencias esenciales para el personal involucrado en nuestras operaciones viales.

- Aseguraremos que el personal cuente con la formación, educación o experiencia adecuada para sus roles específicos relacionados con la gestión de infraestructuras viales.

- Implementaremos acciones, como formación o reasignación, para adquirir competencias adicionales según sea necesario.

Nuestro departamento de talento humano define competencias, proporciona formación cuando es necesaria y ajusta roles para garantizar un desempeño competente y eficaz en la gestión de vías y carreteras.

7.3 Toma de conciencia

En nuestra Subdependencia de Vías y Carreteables, nos aseguraremos de que nuestro personal esté plenamente consciente de:

- Nuestra política de calidad, estableciendo los principios fundamentales que guían nuestras operaciones en infraestructuras viales.

- Los objetivos de calidad pertinentes, delineando metas específicas que buscan mejorar continuamente nuestra gestión vial.

Siguiendo este compromiso, implementaremos programas de inducción y orientación laboral para nuestro personal, asegurando que comprendan su papel esencial en el SGC y la relevancia que este tiene para la organización en el ámbito de vías y carreteras. Adicionalmente, exploraremos enfoques como equipos multifuncionales, encuestas, reconocimientos, y reuniones permitiendo que nuestro equipo participe activamente en la mejora continua de nuestro sistema.

7.4 Comunicación

En la Subdependencia de Vías y Carreteables, se involucrara los factores externos e internos que afectan al (SGC) considerando:

a) La información clave que hay que transmitir, abarcando políticas, objetivos y otros aspectos cruciales para la gestión vial.

b) El momento oportuno para realizar las comunicaciones, asegurando una transmisión eficiente y relevante.

c) Las audiencias destinatarias de las comunicaciones, involucrando tanto al personal interno como a las partes interesadas externas vinculadas a nuestras operaciones en vías y carreteras.

d) Los métodos de comunicación, utilizando canales efectivos que puedan incluir correo institucional, boletines, carteles u otros medios pertinentes.

e) Quiénes serán los responsables de la comunicación, asignando roles específicos para garantizar una ejecución eficaz.

A continuación en la tabla 3 se mostrará la matriz de comunicaciones.

Tabla 3

Matriz de comunicaciones

¿Qué comunicar?	¿Cuándo comunicar?	¿A quién comunicar?	¿Cómo comunicar?	¿Quién comunica?
Actualizaciones sobre la política de calidad	Cuando hayan cambios en la política, recordatorios y novedades.	A todo el personal , partes interesadas internas y externas	Por medio de correo electrónico, reuniones, página web etc.	Responsable del SGC
Objetivos de calidad	Cuando hayan avances, logros y nuevas metas	A equipos relacionados con la gestión vial	Por medio de correo electrónico, reuniones, página web etc.	Coordinador de calidad
reformas que tenga el sistema	Cuando tengan que modificar el SGC	Todo el personal	Por medio de correo electrónico, reuniones, página web etc.	Responsable del SGC
Reconocimiento a logros destacados	Cuando aparezcan logros excepcionales	Todo el personal	Por medio de correo electrónico, reuniones, página web etc.	Gerente de recursos humanos o supervisores
Invitación a sugerencias para la mejora continua	Cuando cometan errores y deba existir una mejora continua	Todo el personal	Buzones de sugerencia	Comité de calidad
Información sobre eventos y capacitaciones	Cuando se vayan a realizar los eventos o capacitaciones	Todo el personal	Boletines o reuniones	Departamento de capacitaciones o coordinación

7.5 Información documentada

En el contexto de la subdependencia de vías y carreteables, la gestión efectiva de la información documentada desempeña un papel crucial para garantizar la transparencia, eficiencia y calidad en todas las operaciones. Este enfoque se alinea con nuestro compromiso de cumplir con los más altos estándares en la planificación, ejecución y mantenimiento de proyectos viales.

Se establecerá un proceso estructurado para el diseño , revisión, aprobación y renovación de lo que se haga. Esto abarcará desde los procedimientos operativos estándar hasta los informes de proyectos, asegurando coherencia y uniformidad en toda la documentación.

Implementaremos un sistema centralizado para el almacenamiento de la información documentada, facilitando el acceso rápido y seguro para aquellos que la necesitan. Un enfoque basado en permisos garantizará que la información esté disponible solo para aquellos autorizados, preservando la confidencialidad y la integridad.

La información documentada es la siguiente:

- **Política de calidad:** La Subdependencia de Vías y Carreteables de la Secretaría de Vías, Infraestructura y Vivienda se compromete a planificar, ejecutar y supervisar proyectos viales con la más alta calidad, cumpliendo rigurosamente las normativas vigentes y contribuyendo al desarrollo sostenible de la infraestructura vial. Nuestra política se fundamenta en el respeto y para cumplir las normas, requerimientos y estándares aplicables, garantizando la seguridad, calidad y sostenibilidad de las obras. En nuestra planificación integral, abarcamos desde la concepción hasta la entrega de proyectos, considerando factores de seguridad, eficiencia y calidad. Establecemos un proceso de supervisión continua para cumplir con los estándares y la corrección de desviaciones en tiempo real. Además, buscamos oportunidades de mejora constante en nuestros procesos y procedimientos, aplicando lecciones aprendidas en proyectos anteriores.

- **Alcance:** El alcance de este manual se incluyen actividades inherentes a las actividades y servicios de la Subdependencia de Vías y Carreteables, en concordancia con las normas técnicas pertinentes y estandarizadas.

- **Objetivos de calidad:**

    - Reducir tiempos en la construcción y aumentar la durabilidad de las vías a través de procesos eficientes.
    - Implementar mejoras concretas para optimizar la eficiencia operativa y reducir impactos ambientales.
    - Asegurar el cumplimiento riguroso de normativas en construcción y mantenimiento de vías.
    - Potenciar habilidades y conocimientos del personal mediante programas de capacitación y formación.
    - Adoptar tecnologías innovadoras y sostenibles para mejorar la efectividad en proyectos viales.
    - Evaluar y elevar continuamente la satisfacción de los usuarios en aspectos de accesibilidad y seguridad vial.

8. Operación

8.1 Planificación y control operacional

En nuestra subdependencia de vías y carreteables, la planificación y el control operacional son pilares fundamentales para asegurar la ejecución efectiva de proyectos

viales. Estableceremos procesos estructurados para la planificación detallada de cada fase operativa, desde la identificación de recursos hasta la implementación y supervisión, garantizando así la calidad y eficiencia en todas nuestras operaciones.

8.2 Requisitos para los productos y servicios

8.2.1 Comunicación con el cliente

Estableceremos canales efectivos para comunicarse con nuestros clientes para comprender sus necesidades y expectativas. La retroalimentación constante permitirá ajustar los servicios que se ofrecen.

8.2.2 Determinación de requisitos

Realizaremos una minuciosa determinación de requisitos, considerando tanto los requisitos explícitos como los implícitos. Esto implicará una evaluación minuciosa de lo que quieren lograr los clientes,

8.2.3 Revisión de requisitos

Vamos a establecer procesos sistemáticos de revisión de requisitos, involucrando a todas las partes interesadas relevantes. Esto garantizará una comprensión clara de los requisitos y facilitará la detección temprana de posibles discrepancias.

8.2.4 Cambios en requisitos

Vamos a generar un proceso ágil para gestionar cambios en los requisitos, evaluando su impacto y comunicando de manera efectiva cualquier ajuste a todas las partes involucradas.

8.3 Diseño y desarrollo de los productos y servicios

8.3.1 Generalidades

Para poder empezar con este punto se debe tener en cuenta todos los momentos del proyecto, desde cuando creamos hasta cuando lo implementamos, brindando eficacia y eficiencia.

8.3.2 Planificación del diseño y desarrollo

Desarrollaremos planes detallados para el diseño y desarrollo, identificando claramente los objetivos, recursos necesarios y plazos para garantizar una ejecución fluida y oportuna.

8.3.3 Entradas para el diseño y desarrollo

Recopilaremos y analizaremos todos los documentos y demás que se necesiten para este punto, incluyendo requisitos del cliente, datos de proyectos anteriores y lecciones aprendidas.

8.3.4 Controles de diseño y desarrollo

Se deben controlar todos los momentos de este ítem, y se debe brindar confianza de que se cumplan los requisitos y que cualquier problema que se llegue a presentar se sepa solucionar de la mejor manera.

8.3.5 Salidas de diseño y desarrollo

Se realizaran resultados para este punto de manera en que se encuentren completamente completos y documentados para que sirvan como referencia para lograr implementar y a su vez evaluar.

8.3.6 Cambios en el diseño y desarrollo

Estableceremos un proceso ágil para gestionar las renovaciones que sean necesarias, asegurando que cualquier modificación sea cuidadosamente evaluada y documentada.

8.4 Control de procesos, productos y servicios suministrados externamente

8.4.1 Generalidades

Se deben crear unos procesos para poder controlar y supervisar los servicios que se estén ofreciendo por parte de la alcaldía, Esto debe asegurar la coherencia y también su calidad en todas las etapas de nuestras operaciones.

8.4.2 Tipo y alcance del control

Se definirá hasta dónde puede llegar el control de cada proceso y servicio que tenga la subdependencia para que se ajusten a nuestros estándares de calidad y requisitos específicos.

8.4.3 Información para proveedores externos

Estableceremos canales por donde se puedan comunicar con los proveedores proporcionándoles información detallada sobre nuestros requisitos y expectativas.

8.5 Producción y Provisión del Servicio

8.5.1 Control de la producción y de la provisión del servicio

Implementaremos controles exhaustivos cuando se esté en las obras asegurándonos de que cada fase cumpla con los estándares definidos y los requisitos del ciudadano.

8.5.2 Identificación y trazabilidad

Lo más apropiado es crear sistemas donde se logre verificar que el ciclo de todo el proceso se cumpla y esto facilitara la gestión eficiente.

8.5.3 Propiedad perteneciente a clientes

Aseguraremos la protección y preservación adecuada de la propiedad del cliente, garantizando su integridad y evitando cualquier uso no autorizado.

8.5.4 Preservación

Implementaremos medidas de preservación donde los servicios que se hagan en la subdependencia se mantengan su calidad hasta su entrega final

8.5.5 Actividades posteriores a la entrega

Desarrollaremos protocolos para este punto, incluyendo servicios de mantenimiento y soporte, para garantizar la satisfacción continua del usuario.

8.5.6 Control de los cambios

Estableceremos un proceso claro y eficiente durante la ejecución de las obras y la terminación de estos mismos, garantizando la documentación y comunicación adecuadas.

8.6 Liberación de los productos y servicio

Se va a crear un protocolo de liberación para que se pueda tener controlado todos los requisitos y estándares antes de la entrega del cliente.

8.7 Control de las salidas no conformes

8.7.1 Identificación y control

Implementaremos procesos efectivos para controlar las salidas documentos que tienen algún problema, asegurando que se tomen medidas correctivas adecuadas y que se evite su entrega al cliente.

8.7.2 Conservación de la información documentada

Estableceremos procedimientos para la conservación adecuada de todos los documentos que están relacionados con las salidas no conformes, garantizando la trazabilidad y el aprendizaje continuo.

9. Evaluación del desempeño

9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación

9.1.1 Generalidades

Estableceremos KPI específicos, alineados con nuestros objetivos, para medir el rendimiento general de nuestras actividades en vías y carreteables.

Los KPI se diseñarán para abordar aspectos clave como el tiempo que se demoran en realizar una obra, la calidad de la estructura que realizaron y la eficiencia operativa.

Definiremos una frecuencia adecuada para la medición de nuestros indicadores, permitiendo una evaluación constante sin interferir en las operaciones diarias.

9.1.2 Satisfacción al cliente

Implementaremos encuestas en donde se pueda expresar el usuario acerca de nuestros servicios en vías y carreteables y la retroalimentación recopilada será analizada de manera sistemática, identificando áreas de mejora y fortalezas a mantener, además se fomentara una comunicación abierta con los clientes, asegurando que sus preocupaciones y comentarios se aborden de manera efectiva, la transparencia en la comunicación contribuirá a fortalecer relaciones sólidas y a construir una reputación de confiabilidad

9.1.3 Análisis y evaluación

Desarrollaremos un proceso estructurado para el análisis de datos recopilados, utilizando herramientas analíticas avanzadas y este análisis proporcionará percepciones valiosas sobre tendencias, áreas de riesgo y oportunidades de mejora.

Realizaremos evaluaciones periódicas de riesgos y oportunidades asociados a nuestras operaciones en vías y carreteables y la identificación temprana de riesgos permitirá la implementación de estrategias preventivas, mientras que el reconocimiento de oportunidades guiará la mejora continua.

Llevaremos a cabo revisiones periódicas del desempeño global de la subdependencia, considerando los resultados de SMAE y otros factores relevantes.

Estas revisiones serán fundamentales para ajustar estrategias, establecer nuevos objetivos y mantener la alineación con lo que piense el ciudadano.

Al hacer el seguimiento del SGC propuesto para esta subdepenencia y evaluar su eficacia y eficiencia se desarrollaron unos formatos para medir criterios como tiempo, costos, calidad, satisfacción del cliente, y cumplimiento de la normativa.

A continuación se muestra con detalle cada uno de los formatos.

Tabla 4

Formato de evaluación del criterio tiempo

	Formato de evaluación del criterio "tiempo"			
	Dependencia **SECRETARIA DE VÍAS E INFRAESTRUCTURA**		Código **F-CT-001**	**Revisión A**
	Subdependencia **Vías y carreteables**		**Fecha de aprobación 28/12/2023**	

Criterio	Tiempo	**Indicador de desempeño**	Tiempo de ejecución de proyectos
Objetivo establecido	Lograr una reducción del 15% en el tiempo promedio de finalización de proyectos dentro del próximo año.		

Actividad	Tiempo planificado(semanas)	Tiempo real (semanas)	Cumplimiento (%)

Control de cambios		
Revisión	**Fecha de modificación**	**Descripción**

Tabla 5

Formato de evaluación del criterio costos

	Formato de evaluación del criterio "Costos"		
	Dependencia		
	SECRETARIA DE VIAS E INFRAESTRUCTURA	Código F-CC-001	Revisión A
	Subdependencia	Fecha de aprobación	
	Vías y carreteables	28/12/2023	

Criterio	Costos	**Indicador de desempeño**	Índice de costo por kilómetro mantenido
Objetivo establecido	Mantener el índice de costo por kilómetro mantenido dentro del presupuesto asignado, buscando no exceder el 5% del monto estimado		

Actividad	Costo estimado(semanas)	Costo real (semanas)	Cumplimiento (%)

Control de cambios		
Revisión	**Fecha de modificación**	**Descripción**

Tabla 6

Formato de evaluación del criterio calidad

	Formato de evaluación del criterio "Calidad"			
	Dependencia SECRETARIA DE VÍAS E INFRAESTRUCTURA		**Código** F-CCA-001	**Revisión** A
	Subdependencia Vías y carreteables		**Fecha de aprobación** 28/12/2023	
Criterio	Calidad	**Indicador de desempeño**	Índice de conformidad de obras	
Objetivo establecido	Alcanzar una tasa del 98% de conformidad con los estándares de calidad establecidos por la normativa.			
Actividad		**Índice de conformidad planificado (%)**	**Índice de conformidad real (%)**	**Cumplimiento (%)**
Control de cambios				
Revisión	**Fecha de modificación**		**Descripción**	

Tabla 7

Formato de evaluación del criterio satisfacción del cliente

	Formato de evaluación del criterio "Satisfacción del cliente"			
	Dependencia SECRETARIA DE VIAS E INFRAESTRUCTURA		Código F-CSC-001	Revisión A
	Subdependencia Vías y carreteables		Fecha de aprobación 28/12/2023	

Criterio	Satisfacción del cliente	**Indicador de desempeño**	Índice de satisfacción del usuario
Objetivo establecido	Mejorar el índice de satisfacción del usuario en un 10%, mediante la implementación de medidas específicas basadas en la retroalimentación recibida.		

Actividad	**Índice de satisfacción planificado (%)**	**Índice de satisfacción real (%)**	**Cumplimiento (%)**

Control de cambios		
Revisión	**Fecha de modificación**	**Descripción**

Tabla 8

Formato de evaluación del criterio cumplimiento de normativa

	Formato de evaluación del criterio "Cumplimiento de normativa"		
	Dependencia		
	SECRETARIA DE VIAS E INFRAESTRUCTURA	**Código** **F-CCN-001**	**Revisión A**
	Subdependencia	**Fecha de aprobación**	
	Vías y carreteables	**28/12/2023**	

Criterio	Cumplimiento normativo	**Indicador de desempeño**	Porcentaje de cumplimiento de normativas de seguridad vial
Objetivo establecido	Alcanzar el 100% de conformidad con las normativas de seguridad vial establecida.		

Actividad	**Índice de satisfacción planificado (%)**	**Índice de satisfacción real (%)**	**Cumplimiento (%)**

Control de cambios		
Revisión	**Fecha de modificación**	**Descripción**

9.2 Auditoria interna

9.2.1 Realización de auditorías internas

Para realizar estas auditorías se debe hacer un barrido interno detallado que se base en poder rectificar que los estándares que se establecieron estén correctos y en poder buscar oportunidades que pueden mejorar esta subdependencia.

9.2.2 Actividades relacionadas con auditorías internas

Se diseñan meticulosamente para garantizar la eficacia de los procedimientos operativos y fomentar la excelencia en la ejecución.

9.3 Revisión por la dirección

9.3.1 Generalidades

Se enfoca en evaluar el rendimiento que se está dando frente al SGC y a la subdependencia de vías y carreteables. Busca hallar áreas de mejora, así como oportunidades para optimizar procesos y alinearse con los objetivos estratégicos de la subdependencia.

9.3.2 Entradas para la revisión por la dirección

Las entradas abarcan una gama de elementos cruciales. Incluyen datos clave sobre el desempeño, resultados de auditorías internas y la retroalimentación que ocurre con lo que le interesa. Estos insumos muestran la eficacia del sistema y orientan la toma de decisiones estratégicas.

9.3.3 Salidas de la revisión por dirección

Esto genera salidas estratégicas y operativas. Estas salidas pueden comprender acciones correctivas para abordar desviaciones, actualizaciones de políticas para mantener la relevancia y

estrategias que buscan optimizar la eficiencia en la gestión de vías y carreteables. En conjunto, este enfoque integral fortalece la capacidad de adaptación y la excelencia operativa en la subdependencia, contribuyendo a un sistema de vías y carreteables más eficiente y sostenible.

10. Mejora

10.1 Generalidades

La filosofía de mejora continua impulsa la revisión constante de los procesos operativos y la identificación proactiva de áreas susceptibles de optimización. Este enfoque no solo se orienta hacia la resolución de problemas inmediatos, sino que busca instaurar una mentalidad preventiva, anticipándose a posibles desafíos futuros.

10.2 No conformidad y acción correctiva

10.2.1 Manejo de no conformidades

Al enfrentar no conformidades se establece un marco riguroso para abordarlas de manera sistemática. Desde la identificación de la raíz del problema hasta la evaluación de su impacto en las operaciones viales, cada etapa se aborda con precisión. La implementación de acciones correctivas se ejecuta con determinación para corregir las deficiencias y prevenir recurrencias, asegurando la robustez y la sostenibilidad del sistema.

10.2.2 Conservación de evidencia documentada

En el manejo de no conformidades, la conservación de evidencia documentada cobra relevancia. Este proceso no se limita a la corrección de errores; también se enfoca en documentar de manera exhaustiva las acciones tomadas. Este enfoque meticuloso no solo garantiza la

trazabilidad, sino que crea un banco de conocimientos valiosos que contribuyen al aprendizaje organizativo y fortalecen futuras iniciativas de mejora.

10.3 Mejora continua

En el núcleo de la mejora continua se promueve una cultura organizativa que valora la innovación y la adaptabilidad. Se fomenta la retroalimentación constante de los equipos operativos, se analizan datos de desempeño y se implementan mejoras graduales y significativas en la infraestructura vial y los procedimientos logísticos.

Este enfoque integral no solo eleva la calidad operativa de la subdependencia de vías y carreteables, sino que también establece un ciclo de mejora constante, asegurando que la infraestructura se adapte de manera efectiva a las demandas cambiantes y evolucione hacia estándares cada vez más elevados de eficiencia y seguridad vial.

11. Conclusiones

- Para la subdependencia de vías y carreteables es muy importante demostrar un firme compromiso con la planificación, diseño, construcción y mantenimiento en las vías, este compromiso se ve reflejado con esta propuesta del SGC que ayuda a que la subdependencia mejore día a día.

- La subdependencia considera la orientación hacia el cliente una prioridad muy importante, por lo tanto cuando se identificaron los requisitos, la evaluación de la satisfacción que tiene el usuario y la respuesta efectiva a sus necesidades se concluyó que

un SGC vuelve eficiente y eficaz la empresa, así poder entregar el servicio que fue solicitado con una alta calidad.

- Al realizar esta propuesta de SGC se puede dar respuesta a las no conformidades, ya sean originadas internamente o se identifiquen a través de un ciudadano, este punto es crucial para poder generar las acciones correctivas no solo abordan los problemas identificados sino que se enfoca en la prevención.

- Se ha demostrado un compromiso constante con el cumplimiento de normativas y regulaciones aplicables enfocándonos en el cumplimiento de la norma ISO 9001:2015 y la subdependencia ha integrado estos requisitos en su SGC, asegurando así que las actividades viales estén alineadas con estándares nacionales e internacionales.

- Gracias a este diseño de sistema la alcaldía se posiciona para enfrentar desafíos futuros, adaptarse a cambios y mantener altos estándares de excelencia en la gestión de infraestructuras viales para llevar un compromiso continuo de la subdependencia de vías y carretables con la calidad.

12. Recomendaciones

- Para garantizar una comprensión de los procesos y poder fomentar la aplicación efectiva de las políticas y procedimientos se sugiere establecer capacitaciones para todos los empleados de la subdependencia.

- Se recomienda implementar reuniones regulares, boletines informativos o cualquier otro medio que facilite la comunicación eficaz para lograr fortalecer los canales de comunicación interna sobre temas relacionados con el SGC.

- Se recomienda que los documentos estén electrónicos donde se puedan integrar tecnologías modernas para que cada proceso tenga fácil ingreso a esos documentos.

- Para contribuir con las áreas de mejora y fortalecer la capacidad de respuesta se recomienda la realización de auditorías simuladas periódicas para preparar al personal.

- Debido a que la normativa y los requisitos pueden cambiar, se recomienda establecer un programa de revisión periódica del manual para que se encuentre en constante actualización.

13. Referencias bibliográficas

Incontec. (2015). *NTC-ISO 9000*. Obtenido de https://www.ramajudicial.gov.co/documents/5454330/14491339/d2.+NTC+ISO+9000-2015.pdf/ccb4b35c-ee63-44b5-ba1e-7459f8714031

14. Apéndices

Apéndice B. Ficha de proceso de control de documentos.

	Proceso control de documentos		
	Dependencia **SECRETARIA DE VÍAS E INFRAESTRUCTURA**	Código **CD-001**	**Revisión A**
	Subdependencia **Vías y carreteables**	**Fecha de aprobación 28/12/2023**	

TIPO DE PROCESO:	Proceso de apoyo	**RESPONSABLE DEL PROCESO:**	Profesional con conocimientos en control documental.

OBJETO DEL PROCESO

Garantizar la adecuada creación, aprobación, distribución y control de documentos para asegurar la integridad y disponibilidad de la información.

ENTRADAS DEL PROCESO	SALIDAS DEL PROCESO
Documentos a ser controlados. Cambios propuestos en documentos.	Documentos controlados y aprobados. Registro de cambios en documentos.

ACTIVIDADES QUE FORMAN EL PROCESO

Recepción de documentos, evaluación de cambios propuestos, aprobación de documentos, distribución de documentos y actualización de registros de cambios.

RECURSOS DEL PROCESO

PERSONAL	EQUIPO/INSTALACIONES	OTROS
Personal capacitado en la gestión documental.	Herramientas de software para la creación y control de documentos. Archivo físico o digital para la almacenamiento seguro.	Acceso a las normativas y requisitos aplicables.

INDICADOR

Índice de documentación actualizada y aprobada.

DOCUMENTACIÓN DEL PROCESO

PROCEDIMIENTO

1. Identifica las necesidades: se debe Identificar las necesidades particulares de la subdependencia de vías y carreteables. Esto implica definir qué documentos requieren control, especificar quién asumirá la responsabilidad de su gestión, y

establecer los métodos de acceso y actualización. La participación de todas las partes involucradas en este procedimiento es crucial.

2. Desarrolla un procedimiento de control: Este debe detallar los pasos a seguir en la creación, revisión, aprobación, distribución y actualización de documentos en tu entidad. Además, debe identificar claramente quién tiene la responsabilidad en cada etapa del proceso, y ofrecer pautas para asegurar la precisión, actualización y accesibilidad sencilla de los documentos.

3. Establece procesos de aprobación y revisión de documentos: debe detallar la secuencia de acciones para revisar y aprobar los documentos, especificando claramente quién asume la responsabilidad en cada fase y estableciendo la duración prevista para el proceso de revisión. Asimismo, resulta crucial implementar un sistema de monitoreo de los cambios y revisiones en los documentos para facilitar la identificación oportuna de las actualizaciones necesarias.

4. Implementa un software de control: se debe utilizar un software específico puede mejorar considerablemente la eficiencia y efectividad de tu sistema de control de documentos. Esta herramienta te permite automatizar varias tareas relacionadas con el control de documentos, como la aprobación y revisión de documentos, la gestión de versiones y el seguimiento de cambios, lo que contribuye a optimizar los procesos.

5. Legibles e identificables: Garantizar que los documentos sean fácilmente legibles y reconocibles.

6. Documentación externa: Verificar que se identifiquen adecuadamente los documentos provenientes de fuentes externas y que se supervise su distribución de manera controlada.

7. Prevenir uso de obsoletos: Evitar la utilización accidental de documentos desactualizados y asignarles una identificación apropiada en caso de que se conserven por alguna razón específica

FORMATO	**Formato de control de documentos (Anexo 19)**
ELABORADO POR:	**APROBADO POR:**
SR./SRA: Laura Carrascal CARGO: Pasante de Ing. civil FECHA:27/11/2023	SR./SRA: Lised Yadira Arenas CARGO: Jefe de la dependencia FECHA:29/11/2023

Control de cambios

Versión	Fecha de modificación	Descripción

Apéndice C. Ficha del proceso control de registros

	**Proceso control de registros**		
	Dependencia **SECRETARIA DE VÍAS E INFRAESTRUCTURA**	Código **CR-001**	**Revisión A**
	Subdependencia **Vías y carreteables**	**Fecha de aprobación 28/12/2023**	

TIPO:	Procesos de apoyo	**RESPONSABLE DEL PROCESO:**	Profesional con conocimientos en gestión documental

OBJETO DEL PROCESO

Asegurar el adecuado control, almacenamiento y conservación de los registros generados por la Subdependencia de Vías y Carreteables.

ENTRADAS DEL PROCESO	SALIDAS DEL PROCESO
Registros generados durante la ejecución de proyectos y actividades viales. Documentación respaldada por registros.	Registros controlados y organizados. Información disponible para auditorías internas y externas. Registros archivados de acuerdo con los requisitos legales.

ACTIVIDADES QUE FORMAN EL PROCESO

Recepción de registros, revisión de la conformidad de los registros, asignación de códigos y etiquetas, almacenamiento y archivo, control de acceso a registros, eliminación segura de registros obsoletos.

RECURSOS DEL PROCESO

PERSONAL	EQUIPO/INSTALACIONES	OTROS
Personal capacitado en la gestión documental.	Medios de almacenamiento seguros. Sistemas de codificación y etiquetado. Software de gestión documental.	

INDICADOR

Número de registros recibidos mensualmente.

DOCUMENTACIÓN DEL PROCESO

PROCEDIMIENTO

1. Asignación de nuevos registros: Después de examinar cualquiera de los procesos del Sistema de Gestión de Calidad (SGC) y mediante acuerdo con sus responsables, puede surgir la necesidad de introducir un nuevo registro. Esto se realiza cuando es necesario documentar los resultados de una actividad del proceso o demostrar el cumplimiento de algún requisito.
2. Elaboración del formato del registro: La creación del diseño de cada registro dentro del Sistema de Gestión de Calidad (SGC) recae en el responsable de la gestión de calidad. Este individuo guarda una copia de cada formato para realizar evaluaciones regulares de su idoneidad y generar duplicados cuando sea necesario.
3. Identificación del registro: El encargado de la Gestión de Calidad seleccionará un código de identificación para cada registro recién establecido. El patrón de este código seguirá el formato: REGISTRO-(siglas del documento principal)-(Número del registro)-(Número Correlativo). Ejemplo: REGISTRO-INCI-02-0014 (Registro de la incidencia número 14).
4. Proceso de prueba de registro: Antes de dar luz verde a la implementación de un nuevo registro, se aconseja someterlo a

una fase de prueba con el objetivo de identificar posibles fallos o áreas de mejora.

5. Información de la utilidad del registro: Previo al despliegue del registro, es crucial proporcionar al personal encargado de completarlo información detallada sobre su propósito, funcionalidad y la manera correcta de cumplimentarlo.

6. Control de registro: El responsable de Gestión de Calidad incorpora todos los registros relacionados con el Sistema de Gestión de Calidad (SGC) en un listado de registros en vigor. Este inventario permite la supervisión regular para garantizar la adecuada gestión de cada uno de ellos.

7. Cumplimiento de registros: Los formularios del Sistema de Gestión de Calidad (SGC) están disponibles a través del responsable de Gestión de Calidad y la intranet. Pueden imprimirse o fotocopiar, utilizando la versión más reciente. A menos que se especifique lo contrario, es obligatorio completar todos los campos del registro, salvo los no aplicables. En caso de considerar que algún campo no es relevante, se debe informar al responsable de Gestión de Calidad. Durante la aprobación del registro, es necesario completarlo por completo. Cada procedimiento documentado brinda instrucciones sobre cómo llenar cada registro, siendo responsabilidad del designado llevar a cabo este proceso.

8. Custodia de registros: Los responsables deben garantizar el buen estado de los registros y prevenir daños o pérdidas. Cualquier dificultad encontrada debe ser comunicada al responsable de Gestión de Calidad. Los registros informatizados se almacenan en varios discos duros en tiempo real, con una copia de seguridad semanal a cargo del Departamento de Administración.

9. Análisis de registros: Los registros, por sí solos, carecen de utilidad; es necesario analizarlos para obtener información relevante. Antes de las revisiones anuales o extraordinarias, el responsable del proceso o de Gestión de Calidad analizará los resultados y preparará un informe para evaluar la necesidad de acciones correctivas o de mejora.

10. Archivo y tiempo de retención de registros: Después de la revisión del sistema, los registros son archivados por el responsable de Gestión de Calidad según lo estipulado en el procedimiento documentado correspondiente.

FORMATO	**Formato de control de registros(Anexo 20)**
ELABORADO POR:	**APROBADO POR:**
SR./SRA: Laura Carrascal CARGO: Pasante de Ing. civil FECHA:27/11/2023	SR./SRA: Lised Yadira Arenas CARGO: Jefe de la dependencia FECHA:29/11/2023

Control de cambios		
Versión	**Fecha de modificación**	**Descripción**

Apéndice D. Ficha del proceso auditoria interna de calidad.

	Proceso auditoria interna de calidad		
	Dependencia **SECRETARIA DE VÍAS E INFRAESTRUCTURA**	Código **AIC-001**	**Revisión A**
	Subdependencia **Vías y carreteables**	**Fecha de aprobación 28/12/2023**	

TIPO DE PROCESO:	Procesos estratégicos	**RESPONSABLE DEL PROCESO:**	Profesional con experiencia en auditorías internas

OBJETO DEL PROCESO

Evaluar la eficacia del Sistema de Gestión de Calidad, identificar áreas de mejora y garantizar el cumplimiento de los requisitos normativos.

ENTRADAS DEL PROCESO	SALIDAS DEL PROCESO
Resultados de auditorías anteriores. Cambios significativos en los procesos.	Informes de Auditoría Interna. Identificación de áreas de mejora. Recomendaciones para el cumplimiento normativo.

ACTIVIDADES QUE FORMAN EL PROCESO

Planificación de auditorías internas, ejecución de auditorías, identificación de no conformidades, elaboración de informes de auditoría y seguimiento de acciones correctivas/preventivas.

RECURSOS DEL PROCESO

PERSONAL	EQUIPO/INSTALACIONES	OTROS
Personal capacitado en la gestión documental.	Criterios de auditoría y listas de verificación. Acceso a registros y documentación relevante.	Criterios de auditoría y listas de verificación.

INDICADOR

Cumplimiento de plazos de auditoría

DOCUMENTACIÓN DEL PROCESO

PROCEDIMIENTO

1. Diseño de un Cronograma de Auditoría: Crear un cronograma de auditorías planificado y comunicado brinda confianza a los dueños de procesos y se debe evitar auditorías sorpresa, permitiendo la planificación y mejora de los procesos.

2. Planificación de Auditorías a los Procesos: Confirmar fechas con los dueños de procesos para colaborar eficientemente, se debe revisar resultados anteriores y determinar necesidades de seguimiento y asegurar que la auditoría sea beneficiosa y aporte valor a los dueños de procesos.

3. Definir Criterios y Alcance: Especificar el alcance de la auditoría para evitar distracciones y enfoque en áreas específicas, se debe ahorrar tiempo y esfuerzos al centrarse en procesos relevantes.

4. Auditoría sobre el terreno: Iniciar con una reunión con el responsable del proceso para verificar la preparación y utilizar métodos como revisión de registros, entrevistas, análisis de datos y observación del proceso, además se debe recopilar evidencias para una evaluación precisa.

5. Reportes de Auditoría: se debe hacer cierre con el responsable del proceso para agilizar la comunicación e identificar procedimientos que necesitan atención y áreas susceptibles de mejora y por ultimo realizar un seguimiento efectivo a oportunidades de mejora y hallazgos detectados.	
FORMATO	**Formato de planificación de auditoria interna de calidad (Anexo 21)**
ELABORADO POR:	**APROBADO POR:**
SR./SRA: Laura Carrascal CARGO: Pasante de Ing. civil FECHA:27/11/2023	SR./SRA: Lised Yadira Arenas CARGO: Jefe de la dependencia FECHA:29/11/2023

Control de cambios		
Versión	**Fecha de modificación**	**Descripción**

Apéndice E. Ficha de proceso control de productos no conformes.

	Proceso control de productos no conformes		
	Dependencia **SECRETARIA DE VÍAS E INFRAESTRUCTURA**	Código **CPNC-001**	**Revisión A**
	Subdependencia **Vías y carreteables**	**Fecha de aprobación 28/12/2023**	

TIPO DE PROCESO:	Procesos estratégicos	**RESPONSABLE DEL PROCESO:**	Personal capacitado en control de calidad

OBJETO DEL PROCESO

Asegurar la identificación, control y disposición adecuada de los productos no conformes, evitando su uso no intencionado y promoviendo la mejora continua.

ENTRADAS DEL PROCESO	SALIDAS DEL PROCESO
Informes de inspección de calidad. Registros de no conformidades reportadas. Resultados de pruebas y análisis.	Productos identificados como no conformes. Informes de disposición. Registro de productos no conformes.

ACTIVIDADES QUE FORMAN EL PROCESO

Recepción de informes de no conformidades, evaluación de la gravedad e impacto, identificación y etiquetado de productos no conformes, registro y documentación de acciones tomadas y coordinación con el responsable de acciones correctivas.

RECURSOS DEL PROCESO

PERSONAL	EQUIPO/INSTALACIONES	OTROS
Personal capacitado en control de calidad.	Área de almacenamiento designada para productos no conformes. Sistema de registro y documentación.	

INDICADOR

Efectividad de las acciones correctivas.

DOCUMENTACIÓN DEL PROCESO

PROCEDIMIENTO

1. Identificación de no conformidades: se identifica productos o servicios no conformes y se debe informar al líder para su evaluación.
2. Registro de no conformidades: Registra la salida no conforme en el formato correspondiente.
3. Evaluación y definición del tratamiento: Evalúa la pertinencia de las salidas no conformes y se define el tratamiento: Reproceso, reclasificación, reparación, concesión, desecho o permiso de desviación, se asigna responsable y establece fecha límite.
4. Acciones correctivas y ejecución del tratamiento: se desarrolla y ejecuta acciones para tratar la no conformidad y se aplican acciones correctivas si es repetitiva, utilizando el procedimiento de acciones correctivas.
5. Verificación del Resultado: se verifica los resultados de las actividades ejecutadas.
6. Reporte Periódico: se debe informar periódicamente el estado de las salidas no conformes a la coordinación de calidad.
7. Informe de Desempeño y Presentación a Alta Dirección: Se construye el informe de desempeño y se presenta a la alta

dirección.		
FORMATO		**Formato de control para productos no conformes(Anexo 22)**
ELABORADO POR:		**APROBADO POR:**
SR./SRA: Laura Carrascal CARGO: Pasante de Ing. civil FECHA:27/11/2023		SR./SRA: Lised Yadira Arenas CARGO: Jefe de la dependencia FECHA:29/11/2023
Control de cambios		
Versión	**Fecha de modificación**	**Descripción**

Apéndice F.Ficha del proceso de acciones correctivas y preventivas.

	Proceso de acciones correctivas y preventivas		
	Dependencia SECRETARIA DE VÍAS E INFRAESTRUCTURA	Código CAP-VC-001	Revisión A
	Subdependencia Vías y carreteables	Fecha de aprobación 28/12/2023	

TIPO DE PROCESO:	Proceso estratégico	**RESPONSABLE DEL PROCESO:**	Personal capacitado en técnicas de resolución de problemas.

OBJETO DEL PROCESO
Implementar acciones correctivas y preventivas para mejorar la eficacia del Sistema de Gestión de Calidad y prevenir la recurrencia de no conformidades.

ENTRADAS DEL PROCESO	**SALIDAS DEL PROCESO**
Informes de no conformidades.	Planes de acción correctiva y preventiva.
Resultados de auditorías internas.	Registros de acciones implementadas.
Datos de desempeño de procesos.	Informes de seguimiento.
Sugerencias del personal.	Mejoras en los procesos.

ACTIVIDADES QUE FORMAN EL PROCESO
Identificación de no conformidades, análisis de causas raíz, desarrollo de planes de acción, implementación de acciones correctivas y preventivas y seguimiento y verificación de la efectividad.

RECURSOS DEL PROCESO		
PERSONAL	**EQUIPO/INSTALACIONES**	**OTROS**
Personal capacitado en técnicas de resolución de problemas.	Herramientas de análisis de datos. Sistema de documentación y registro.	.

INDICADOR
Efectividad de las acciones tomadas.

DOCUMENTACIÓN DEL PROCESO
PROCEDIMIENTO

1. Identificación de no conformidades y oportunidades de mejora: Se detectan no conformidades mediante auditorías internas, revisiones de gestión, informes de clientes, entre otros y se recopilan datos que sugieren posibles oportunidades de mejora.

2. Registro y documentación: Se registra cada no conformidad u oportunidad de mejora en el formato designado y se documenta de manera detallada la situación, identificando las partes involucradas y cualquier evidencia pertinente.

3. Evaluación y priorización: Se evalúa la gravedad y frecuencia de las no conformidades u oportunidades de mejora y se le asigna prioridad basándose en el impacto potencial en el sistema de gestión y la satisfacción del cliente.

4. Análisis de causa raíz: Se realiza un análisis detallado para determinar las causas subyacentes y se emplean herramientas como diagramas de Ishikawa, 5 Porqués, entre otras.

5. Desarrollo de acciones correctivas: Se generan soluciones efectivas y específicas para abordar las causas raíz-

identificada y se asignan responsabilidades y se establecen plazos para la implementación.

6. Implementación de acciones correctivas: Se ejecutan las acciones correctivas según el plan establecido y se verifica la efectividad de las acciones implementadas.

7. Acciones preventivas: Se identifican posibles situaciones que podrían generar no conformidades en el futuro y se desarrollan acciones preventivas para evitar la recurrencia de no conformidades.

8. Implementación de acciones preventivas: Se ejecutan las acciones preventivas según el plan establecido y se verifica la efectividad de las acciones implementadas.

9. Seguimiento y verificación: Se realiza un seguimiento continuo para asegurar la efectividad a lo largo del tiempo y se verifica la conformidad con los requisitos de la norma ISO 9001:2015.

10. Documentación de resultados: Se documentan los resultados obtenidos después de la implementación de las acciones correctivas y preventivas.

11. Revisión y cierre: Se revisa el proceso completo con las partes involucradas y se cierran formalmente las acciones correctivas y preventivas después de confirmar la resolución satisfactoria.

12. Retroalimentación y mejora Continua: Se fomenta la retroalimentación de todas las partes involucradas y los aprendizajes obtenidos se incorporan para impulsar la mejora continua del sistema.

FORMATO	**Formato de acciones correctivas y preventivas(Anexo 23)**
ELABORADO POR:	**APROBADO POR:**
SR./SRA: Laura Carrascal CARGO: Pasante de Ing. civil FECHA:27/11/2023	SR./SRA: Lised Yadira Arenas CARGO: Jefe de la dependencia FECHA: 29/11/2023

Control de cambios		
Versión	**Fecha de modificación**	**Descripción**

Apéndice G. Ficha de proceso de revisión por dirección.

	Proceso de revisión por dirección		
	Dependencia **SECRETARIA DE VÍAS E INFRAESTRUCTURA**	Código **RD-001**	**Revisión A**
	Subdependencia **Vías y carreteables**	**Fecha de aprobación 28/12/2023**	

TIPO DE PROCESO:	Proceso estratégico	**RESPONSABLE DEL PROCESO:**	Director o jefe de la subdepenencia

OBJETO DEL PROCESO

Asegurar que la dirección de la subdependencia revise periódicamente el desempeño del Sistema de Gestión de Calidad (SGC) y tome decisiones informadas para su mejora continua.

ENTRADAS DEL PROCESO	SALIDAS DEL PROCESO
Resultados de auditorías internas y externas. Indicadores de desempeño del SGC. Información sobre no conformidades y acciones correctivas/preventivas. Retroalimentación de las partes interesadas.	Decisiones de mejora continua. Actualizaciones en la política y objetivos de calidad. Acciones para abordar problemas identificados.

ACTIVIDADES QUE FORMAN EL PROCESO

Análisis de resultados de auditorías, revisión de indicadores de desempeño, evaluación de acciones correctivas y preventivas y análisis de la retroalimentación de partes interesadas.

RECURSOS DEL PROCESO

PERSONAL	EQUIPO/INSTALACIONES	OTROS
Director o jefe de la subdepenencia	Informes de auditoría. Datos de desempeño del SGC. Información sobre no conformidades.	

INDICADOR

Frecuencia de revisiones por dirección.

DOCUMENTACIÓN DEL PROCESO

PROCEDIMIENTO

1. Elaboración del programa anual: En el primer trimestre de cada año, el Coordinador de Calidad elabora el programa anual de revisiones por la dirección.

2. Preparación de la agenda: Se prepara la agenda de la revisión por la dirección, definiendo la orden del día, la información de entrada necesaria y el responsable de proporcionarla y el auditor líder y el presidente de SRM revisan, ajustan y aprueban el plan y la agenda.

3. Obtención de información relevante: El Coordinador de Calidad solicita a los titulares de área la información pertinente, incluyendo procesos, proyectos de mejora, quejas, acciones correctivas y preventivas y se prepara y envía la información solicitada.

4. Organización de la información: Se organiza la información para la revisión, abarcando el estado de acciones previas, cambios en cuestiones internas y externas, desempeño del sistema, adecuación de recursos, eficacia de

acciones tomadas, y oportunidades de mejora.

5. Convocatoria a reunión: El coordinador de calidad convoca a la reunión para la revisión por la dirección, solicitando audiencia a la alta dirección mediante oficio, correo electrónico o secretaría ejecutiva.

6. Realización de la revisión: La alta dirección y el coordinador de calidad realizan la revisión, analizando y discutiendo cada punto presentado por el representante de la Dirección.

7. Acciones de mejora: Basándose en el análisis, emiten propuestas o recomendaciones para mejorar el Sistema de Gestión de Calidad.

8. Acuerdos y minuta: Al concluir la revisión, la alta dirección y el comité de calidad toman los acuerdos necesarios y elaboran una minuta.

9. Distribución de minuta: Se distribuye copia de la minuta y anexos a los integrantes del comité de calidad y partes involucradas para su conocimiento y seguimiento.

10. Seguimiento de acuerdos: Se da seguimiento a los acuerdos para verificar su cumplimiento, informando al Comité de Calidad sobre el avance.

FORMATO	**Formato de revisión por dirección(Anexo 24)**
ELABORADO POR:	**APROBADO POR:**
SR./SRA: Laura Carrascal CARGO: Pasante de Ing. civil FECHA:27/11/2023	SR./SRA: Lised Yadira Arenas CARGO: Jefe de la dependencia FECHA: : 29/11/2023

Control de cambios		
Versión	**Fecha de modificación**	**Descripción**

Apéndice H. Ficha de proceso de planificar proyectos de mantenimiento vial.

	Proceso de planificar proyectos de mantenimiento vial		
	Dependencia **SECRETARIA DE VÍAS E INFRAESTRUCTURA**	Código **PPMV-001**	**Revisión A**
	Subdependencia **Vías y carreteables**	**Fecha de aprobación 28/12/2023**	

TIPO DE PROCESO:	Proceso misional	**RESPONSABLE DEL PROCESO:**	Ingeniero de infraestructura vial

OBJETO DEL PROCESO

Planificar proyectos de mantenimiento vial que aseguren la eficacia y eficiencia en la gestión de la infraestructura vial.

ENTRADAS DEL PROCESO	SALIDAS DEL PROCESO
Información sobre el estado actual de las vías. Resultados de evaluaciones de necesidades de mantenimiento. Disponibilidad de recursos financieros y humanos.	Planes detallados de proyectos de mantenimiento vial. Asignación de recursos y presupuestos. Cronograma de ejecución de proyectos.

ACTIVIDADES QUE FORMAN EL PROCESO

Evaluación del estado de las vías, identificación de necesidades de mantenimiento, priorización de proyectos, estimación de recursos necesarios, elaboración de planes detallados.

RECURSOS DEL PROCESO

PERSONAL	EQUIPO/INSTALACIONES	OTROS
Ingenieros de infraestructura vial. Especialistas en evaluación de pavimentos.	Herramientas de software para la planificación de proyectos.	

INDICADOR

Número de proyectos planificados.

DOCUMENTACIÓN DEL PROCESO

PROCEDIMIENTO

1. Identificación de necesidades: El coordinador de mantenimiento vial recopila información sobre el estado actual de las vías y se realizan inspecciones periódicas para identificar necesidades de mantenimiento y se recopilan informes de incidentes o daños reportados.
2. Evaluación de prioridades: El Equipo de Planificación analiza la información recopilada y se establecen prioridades considerando el estado crítico de las vías y la urgencia de intervención.
3. Definición de alcance y objetivos: Se define claramente el alcance de cada proyecto de mantenimiento y se establecen objetivos específicos para cada proyecto, considerando la mejora de la calidad vial y la seguridad.
4. Recopilación de recursos: Se identifican y cuantifican los recursos necesarios para la ejecución de cada proyecto (personal, maquinaria, materiales) y se evalúa la disponibilidad de recursos y se elabora un plan de adquisición si es necesario.
5. Elaboración de cronograma: El Ingeniero de proyectos elabora un cronograma detallado para cada proyecto y se establecen hitos y plazos específicos para cada fase del proyecto.

6. Presupuesto y financiamiento: Se elabora un presupuesto detallado, considerando costos de mano de obra, materiales, equipo y otros gastos asociados y se identifican fuentes de financiamiento y se solicitan los recursos necesarios.

7. Evaluación de riesgos: Se identifican posibles riesgos asociados a cada proyecto y se desarrolla un plan de mitigación para minimizar impactos negativos.

8. Aprobación del plan: El equipo de planificación presenta el plan integral al coordinador de mantenimiento vial y se realiza una revisión para asegurar que el plan cumpla con los estándares y objetivos establecidos, el plan es sometido a aprobación.

9. Comunicación y divulgación: Se comunica el plan a todos los equipos involucrados y se divulga información relevante a las comunidades afectadas.

10. Monitoreo y seguimiento: Se realiza un monitoreo constante durante la ejecución de los proyectos y se ajusta el plan según sea necesario para abordar imprevistos o cambios en las condiciones.

FORMATO	**Formato de planificación de proyectos de mantenimiento vial(Anexo 25)**
ELABORADO POR:	**APROBADO POR:**
SR./SRA: Laura Carrascal CARGO: Pasante de Ing. civil FECHA:27/11/2023	SR./SRA: Lised Yadira Arenas CARGO: Jefe de la dependencia FECHA: 29/11/2023

Control de cambios		
Versión	**Fecha de modificación**	**Descripción**

Apéndice I. Ficha de proceso de supervisar proyectos de mantenimiento vial.

	**Proceso de supervisar proyectos de mantenimiento vial**		
	Dependencia **SECRETARIA DE VÍAS E INFRAESTRUCTURA**	Código **SPMV-001**	**Revisión A**
	Subdependencia **Vías y carreteables**	**Fecha de aprobación 28/12/2023**	

TIPO DE PROCESO:	Proceso misional	**RESPONSABLE DEL PROCESO:**	Personal técnico de supervisión.

OBJETO DEL PROCESO

Asegurar la correcta supervisión y control de los proyectos de mantenimiento vial ejecutados por la Subdependencia de Vías y Carreteables.

ENTRADAS DEL PROCESO	**SALIDAS DEL PROCESO**
Planificación del Proyecto. Documentación técnica y especificaciones. Recursos asignados para la ejecución. Informes de avance del proyecto.	Informes de supervisión y control. Registro de incidencias y observaciones. Actualizaciones en la planificación, si es necesario.

ACTIVIDADES QUE FORMAN EL PROCESO

Revisión de la planificación del proyecto, inspección de los trabajos de mantenimiento, evaluación del cumplimiento de especificaciones, registro de incidencias y observaciones, elaboración de informes de supervisión y comunicación con el equipo de trabajo.

RECURSOS DEL PROCESO

PERSONAL	**EQUIPO/INSTALACIONES**	**OTROS**
Personal técnico de supervisión	Herramientas de software para la planificación de proyectos.	Documentación técnica del proyecto. Comunicación efectiva con el equipo de trabajo.

INDICADOR

Número de proyectos supervisados mensualmente.

DOCUMENTACIÓN DEL PROCESO

PROCEDIMIENTO

1. Planificación de la Supervisión: Definir el alcance y los objetivos de la supervisión, se debe asignar roles y responsabilidades al equipo de supervisión y elaborar un plan de trabajo detallado.
2. Revisión de documentación: Verificar que toda la documentación del proyecto esté completa y actualizada, revisar los planos, especificaciones y otros documentos relevantes.
3. Inspección en campo: Realizar visitas regulares al sitio de trabajo y se verifica el cumplimiento de los procedimientos de seguridad además se evalúa el avance físico de las actividades según el cronograma.
4. Control de calidad: Realizar inspecciones de calidad de los materiales y la ejecución de obras y verificar que se cumplan los estándares y normativas aplicables.
5. Comunicación y coordinación: mantener comunicación regular con el equipo de trabajo y coordinar con

proveedores y contratistas según sea necesario, además se debe documentar y reportar cualquier problema o desviación.

6. Gestión de riesgos: Identificar posibles riesgos durante la supervisión y desarrollar estrategias para mitigar o gestionar los riesgos identificados.

7. Registro de hallazgos: Documentar cualquier no conformidad, hallazgo o área de mejora y mantener un registro actualizado de todas las observaciones realizadas.

8. Seguimiento de acciones correctivas: Coordinar con el equipo para implementar acciones correctivas y verificar la efectividad de las acciones correctivas tomadas.

9. Informe de supervisión: Elaborar informes periódicos de supervisión y presentar informes a la alta dirección y al equipo de proyecto.

10. Revisión final: Realizar una revisión final al completar el proyecto y confirmar que se han abordado todas las no conformidades.

FORMATO	**Formato de supervisión de proyectos de mantenimiento vial(Anexo 26)**
ELABORADO POR:	**APROBADO POR:**
SR./SRA: Laura Carrascal CARGO: Pasante de Ing. civil FECHA:27/11/2023	SR./SRA: Lised Yadira Arenas CARGO: Jefe de la dependencia FECHA: : 29/11/2023

Control de cambios

Versión	**Fecha de modificación**	**Descripción**

Apéndice J. Ficha del proceso de ejecutar proyectos de mantenimiento vial.

	Proceso de ejecutar proyectos de mantenimiento vial		
	Dependencia **SECRETARIA DE VÍAS E INFRAESTRUCTURA**	Código **EPMV-001**	**Revisión A**
	Subdependencia **Vías y carreteables**	**Fecha de aprobación 28/12/2023**	

TIPO DE PROCESO:	Proceso misional	**RESPONSABLE DEL PROCESO:**	Personal especializado en construcción vial.

OBJETO DEL PROCESO

Asegurar la correcta ejecución y finalización de proyectos de mantenimiento vial, cumpliendo con las especificaciones técnicas y plazos establecidos.

ENTRADAS DEL PROCESO	SALIDAS DEL PROCESO
Documentación del proyecto.	Proyecto ejecutado conforme a las especificaciones.
Recursos asignados.	Informes de avance.
Plan de ejecución.	Registro de uso de recursos.
Materiales y maquinaria.	Actualización del estado del proyecto.

ACTIVIDADES QUE FORMAN EL PROCESO

Coordinación con el equipo de trabajo, asignación de tareas, supervisión de la ejecución, control del uso de recursos y seguimiento del avance del proyecto.

RECURSOS DEL PROCESO

PERSONAL	EQUIPO/INSTALACIONES	OTROS
Personal especializado en construcción vial.	Maquinaria y equipo. Materiales y suministros. Plan de ejecución del proyecto.	Plan de ejecución del proyecto.

INDICADOR

Cumplimiento de plazos de ejecución.

DOCUMENTACIÓN DEL PROCESO

PROCEDIMIENTO

1. Preparación del sitio: Verificar la disponibilidad y condiciones del sitio de trabajo, coordinar la señalización y protección del área de trabajo e implementar medidas de seguridad y salud ocupacional.
2. Movilización de recursos: Coordinar la llegada y disposición de los recursos necesarios, se debe verificar la disponibilidad y funcionamiento de maquinaria y equipos y asegurar el suministro oportuno de materiales y herramientas.
3. Ejecución de obras: Seguir el plan de ejecución establecido en el proyecto y se debe supervisar la calidad de la ejecución de obras y actividades y asegurar el cumplimiento de los plazos establecidos.
4. Control de calidad: Realizar inspecciones de calidad durante la ejecución y se debe verificar el cumplimiento de los estándares y normativas, además tomar acciones correctivas inmediatas si se identifican desviaciones.
5. Gestión de personal: Coordinar y supervisar al personal asignado al proyecto y proporcionar capacitación según sea necesario, además velar por el bienestar y seguridad del equipo.

6. Comunicación y coordinación: Mantener una comunicación regular con el equipo y coordinar con proveedores y subcontratistas de manera efectiva e informar sobre cualquier cambio en el plan de ejecución.

7. Registro de actividades: Mantener un registro detallado de las actividades realizadas y documentar cualquier imprevisto o cambio en las condiciones.

8. Gestión de riesgos: Identificar y evaluar los riesgos durante la ejecución e implementar estrategias para mitigar o gestionar los riesgos.

9. Recepción de materiales: Verificar la calidad y cantidad de los materiales recibidos y almacenar los materiales de manera adecuada.

10. Seguimiento Financiero: Monitorear el gasto del proyecto en comparación con el presupuesto e informar sobre cualquier desviación financiera.

FORMATO	**Formato de ejecución de proyectos de mantenimiento vial(Anexo 27)**
ELABORADO POR:	**APROBADO POR:**
SR./SRA: Laura Carrascal CARGO: Pasante de Ing. civil FECHA:27/11/2023	SR./SRA: Lised Yadira Arenas CARGO: Jefe de la dependencia FECHA: 29/11/2023

Control de cambios		
Versión	**Fecha de modificación**	**Descripción**

Apéndice K. Ficha de proceso de coordinar obras en caminos vecinales y vías terciarias.

	Proceso coordinar obras en caminos vecinales y vías terciarias		
	Dependencia SECRETARIA DE VÍAS E INFRAESTRUCTURA	Código COCV-001	Revisión A
	Subdependencia Vías y carreteables	Fecha de aprobación 28/12/2023	

TIPO DE PROCESO:	Proceso misional	**RESPONSABLE DEL PROCESO:**	Personal de la subdependencia de coordinación.

OBJETO DEL PROCESO

Coordinar eficientemente las obras en caminos vecinales y vías terciarias para asegurar su correcta ejecución, cumplimiento de plazos y estándares de calidad.

ENTRADAS DEL PROCESO	SALIDAS DEL PROCESO
Planificación de obras. Presupuesto asignado. Proyecto de ingeniería.	Obras coordinadas y ejecutadas. Informes de avance. Evaluación del cumplimiento de estándares.

ACTIVIDADES QUE FORMAN EL PROCESO

Coordinación con contratistas y proveedores, supervisión de la ejecución de obras, aseguramiento de recursos necesarios y comunicación con comunidades afectadas.

RECURSOS DEL PROCESO

PERSONAL	EQUIPO/INSTALACIONES	OTROS
Personal de la subdependencia de coordinación.	Acceso a maquinaria y equipos.	Presupuesto asignado para las obras.

INDICADOR

Evaluación de la calidad de la coordinación.

DOCUMENTACIÓN DEL PROCESO

PROCEDIMIENTO

1. Planificación de proyectos: se examina detalladamente la documentación del proyecto, incluyendo planos y especificaciones. Posteriormente, se desarrolla un plan de ejecución que considere las particularidades de caminos vecinales y vías terciarias. Además, se lleva a cabo una coordinación efectiva con el equipo asignando roles y responsabilidades de manera clara.

2. Gestión de recursos: Aquí se identifican de manera precisa los recursos necesarios para la ejecución del proyecto. Esto incluye la coordinación para la adquisición o alquiler de materiales y equipos, así como la supervisión logística para garantizar un transporte y almacenamiento eficientes.

3. Comunicación efectiva: Establecer canales efectivos con autoridades locales y residentes se convierte en una prioridad. Además, se coordina activamente con las comunidades afectadas, proporcionando informes regulares para mantenerlos informados y recoger sus retroalimentaciones.

4. Supervisión de la ejecución: se lleva a cabo mediante visitas frecuentes al sitio para asegurar avances y calidad. Además, se implementan estándares de seguridad rigurosos para proteger a los trabajadores y mantener un entorno de trabajo seguro.

5. Gestión de contratista: se realiza una cuidadosa selección y contratación de subcontratistas competentes si es necesario. La coordinación activa de actividades se realiza para cumplir con los plazos y estándares establecidos.

6. Gestión de riesgos: Se identifican riesgos asociados a condiciones geográficas y climáticas, desarrollando estrategias efectivas para mitigarlos. Además, se mantiene un registro actualizado de riesgos y acciones tomadas para abordarlos.

7. Control financiero: Aquí se monitorean los gastos en comparación con el presupuesto establecido. Se informan desviaciones financieras y se proponen soluciones para mantener el proyecto dentro de los límites presupuestarios**.**

FORMATO	**Formato de coordinar obras en caminos vecinales y vías terciarias(Anexo 28)**
ELABORADO POR:	**APROBADO POR:**
SR./SRA: Laura Carrascal CARGO: Pasante de Ing. civil FECHA:27/11/2023	SR./SRA: Lised Yadira Arenas CARGO: Jefe de la dependencia FECHA: 29/11/2023

Control de cambios		
Versión	**Fecha de modificación**	**Descripción**

Apéndice L. Ficha del proceso de ejecutar obras públicas.

	Proceso de ejecutar obras publicas		
	Dependencia **SECRETARIA DE VÍAS E INFRAESTRUCTURA**	Código **EP-001**	**Revisión A**
	Subdependencia **Vías y carreteables**	**Fecha de aprobación 28/12/2023**	

TIPO DE PROCESO:	Proceso misional	**RESPONSABLE DEL PROCESO:**	Personal de ejecución

OBJETO DEL PROCESO

Garantizar la correcta ejecución de obras públicas, cumpliendo con los estándares de calidad, plazos y presupuestos establecidos.

ENTRADAS DEL PROCESO	SALIDAS DEL PROCESO
Planificación de obras. Recursos humanos y materiales asignados. Planos y especificaciones técnicas.	Obras públicas ejecutadas de acuerdo con los requisitos. Evaluación de la calidad de la ejecución. Informes de seguimiento y avance.

ACTIVIDADES QUE FORMAN EL PROCESO

Preparación del sitio y excavación, fundición y colocación de estructuras e instalación de servicios públicos.

RECURSOS DEL PROCESO

PERSONAL	EQUIPO/INSTALACIONES	OTROS
Personal de ejecución. Equipos y maquinaria. Materiales y suministros.	Equipos y maquinaria. Materiales y suministros.	

INDICADOR

Cumplimiento de plazos de ejecución.

DOCUMENTACIÓN DEL PROCESO

PROCEDIMIENTO

1. Preparación del sitio: Se lleva a cabo una evaluación exhaustiva de la zona de construcción. Esto incluye la preparación del terreno, asegurando la estabilidad del suelo, y la implementación de medidas de seguridad y señalización.

2. Coordinación de recursos humanos y materiales: Se asignan roles y responsabilidades específicas a cada miembro del equipo, y se garantiza que el personal esté debidamente capacitado para las tareas asignadas. Además, se gestiona la adquisición de materiales y equipos necesarios, asegurando que estén disponibles en el sitio de construcción según lo programado.

3. Construcción: Se realiza una supervisión constante del progreso. Se implementan medidas de seguridad en el lugar de trabajo y se llevan a cabo inspecciones regulares para garantizar el cumplimiento de normativas y estándares. El equipo de ejecución está preparado para abordar cualquier problema imprevisto que pueda surgir durante la construcción.

4. La gestión de contratistas y subcontratistas: Se establecen contratos claros y se supervisa el desempeño de cada contratista para garantizar la calidad y el cumplimiento de plazos. Se mantiene una comunicación activa con los contratistas para abordar cualquier problema o cambio en las especificaciones.

5. Gestión ambiental y de residuos: Se implementan medidas para minimizar el impacto ambiental, y se asegura la disposición adecuada de los residuos generados durante la construcción.

6. La calidad de la ejecución: Se realizan pruebas y controles de calidad para garantizar que los materiales y la mano de obra cumplan con los estándares especificados en los planos y documentos del proyecto.

7. Seguridad y salud ocupacional: Se implementan prácticas y procedimientos para garantizar la seguridad de todo el personal involucrado en las obras públicas. Esto incluye capacitación regular, suministro de equipos de protección personal y la identificación y mitigación de riesgos.

8. Documentación y reportes: Se mantiene un registro preciso de cada etapa del proyecto. Se generan informes periódicos de avance y desempeño, y se archivan todos los documentos relevantes para futuras referencias y auditorías.

FORMATO	**Formato de ejecutar obras públicas(Anexo 29)**
ELABORADO POR:	**APROBADO POR:**
SR./SRA: Laura Carrascal CARGO: Pasante de Ing. civil FECHA:27/11/2023	SR./SRA: Lised Yadira Arenas CARGO: Jefe de la dependencia FECHA: 29/11/2023

Control de cambios		
Versión	**Fecha de modificación**	**Descripción**

Apéndice M. Ficha del proceso de supervisar obras contratadas.

	Proceso de supervisar obras contratadas		
	Dependencia SECRETARIA DE VÍAS E INFRAESTRUCTURA	Código SOC-001	Revisión A
	Subdependencia Vías y carreteables	Fecha de aprobación 28/12/2023	

TIPO DE PROCESO:	Proceso misional	**RESPONSABLE DEL PROCESO:**	Personal de la subdependencia de coordinación.

OBJETO DEL PROCESO

Asegurar la correcta supervisión y control de las obras contratadas, garantizando el cumplimiento de estándares de calidad y requisitos establecidos.

ENTRADAS DEL PROCESO	SALIDAS DEL PROCESO
Contratos de obras. Planos y especificaciones técnicas. Recursos asignados para la supervisión.	Informes de supervisión. Registro de no conformidades y acciones correctivas. Evaluación del desempeño del contratista.

ACTIVIDADES QUE FORMAN EL PROCESO

Inspección en sitio de las obras, evaluación del cumplimiento de plazos y verificación del uso adecuado de recursos.

RECURSOS DEL PROCESO

PERSONAL	EQUIPO/INSTALACIONES	OTROS
Personal de supervisión. Herramientas y equipos de inspección. Documentación contractual.	Herramientas y equipos de inspección. Documentación contractual.	Documentación contractual

INDICADOR

Número de no conformidades detectadas.

DOCUMENTACIÓN DEL PROCESO

PROCEDIMIENTO

1. Planificación de la supervisión: Antes de iniciar la supervisión, se elabora un plan detallado considerando la cuantía del proyecto. Se establecen los requisitos específicos para la supervisión, ya sea a cargo de un profesional interno para proyectos de Mínima Cuantía (hasta 32.480.000), o en coordinación con una interventoría para proyectos de Menor Cuantía (entre 32.480.000 y 324.800.000) y mediante licitación pública para proyectos de Mayor Cuantía (superior a 324.800.000).

2. Revisión de contratos y especificaciones: Se realiza una revisión exhaustiva de los contratos y especificaciones asociadas con la obra contratada, considerando los límites de cuantía. Se verifica la coherencia con los términos y condiciones establecidos, asegurando que la supervisión se adapte a los requisitos específicos de cada proyecto.

3. Designación de personal de supervisión: Dependiendo de la cuantía del proyecto, se asigna un equipo de supervisión cualificado. En proyectos de mínima cuantía, la supervisión puede ser realizada por un profesional interno. Para proyectos de menor y mayor cuantía, se coordina con la interventoría y se designa un equipo de supervisión específico.

4. Inspección del sitio: Las visitas regulares al lugar de la obra contratada son esenciales, independientemente de la cuantía del proyecto. Durante estas inspecciones, se evalúa el progreso, la calidad de la mano de obra y cualquier

desviación del plan original, garantizando el cumplimiento de los estándares establecidos.

5. Control de calidad y cumplimiento de normativas: Se implementan controles de calidad adecuados a la cuantía del proyecto, asegurando el cumplimiento de normativas y regulaciones específicas. La supervisión se ajusta para abordar los requisitos particulares de cada proyecto, ya sea mediante personal interno o en colaboración con la interventoría.

6. Comunicación con contratistas: La comunicación constante con contratistas es vital, facilitando la discusión de avances, desafíos y modificaciones en el proyecto. La colaboración es clave, promoviendo la transparencia y abordando cualquier problema de manera proactiva.

7. Gestión de problemas y cambios: Se establece un sistema eficiente para gestionar problemas y cambios, adaptándolo a la cuantía del proyecto. La supervisión, ya sea interna o coordinada con interventoría, aborda cualquier desviación significativa del plan original de manera colaborativa.

8. Reportes de supervisión: Después de cada visita de supervisión, se generan informes detallados que se ajustan a la cuantía del proyecto. Estos informes documentan el estado del proyecto, problemas identificados y acciones correctivas tomadas, compartiéndose con todas las partes involucradas.

9. Evaluación posterior a la finalización: Después de la finalización del proyecto, se realiza una evaluación que considera la cuantía del proyecto. Se analizan lecciones aprendidas y áreas de mejora tanto en la supervisión interna como en la coordinación con interventoría, contribuyendo a la mejora continua del proceso.

.

FORMATO	**Formato de supervisar obras contratadas(Anexo 30)**
ELABORADO POR:	**APROBADO POR:**
SR./SRA: Laura Carrascal CARGO: Pasante de Ing. civil FECHA:27/11/2023	SR./SRA: Lised Yadira Arenas CARGO: Jefe de la dependencia FECHA:29/11/2023

Control de cambios		
Versión	**Fecha de modificación**	**Descripción**

Apéndice N. Ficha del proceso de realizar el mantenimiento preventivo a la maquinaria a su cargo y coordinar el combustible para el parque automotor.

	Proceso de realizar el mantenimiento preventivo a la maquinaria a su cargo y coordinar el combustible para el parque automotor.		
	Dependencia SECRETARIA DE VÍAS E INFRAESTRUCTURA	Código MPCC-001	Revisión A
	Subdependencia Vías y carreteables	Fecha de aprobación 28/12/2023	

TIPO DE PROCESO:	Proceso misional	**RESPONSABLE DEL PROCESO:**	Personal técnico especializado.

OBJETO DEL PROCESO

Garantizar el adecuado mantenimiento preventivo de la maquinaria asignada y coordinar eficientemente el suministro de combustible para el parque automotor, asegurando así su óptimo rendimiento y funcionamiento.

ENTRADAS DEL PROCESO	SALIDAS DEL PROCESO
Planificación de mantenimiento. Inventario de maquinaria. Programación de suministro de combustible.	Maquinaria con mantenimiento preventivo realizado. Registro actualizado de mantenimientos. Programación de abastecimiento de combustible.

ACTIVIDADES QUE FORMAN EL PROCESO

Planificación de calendario de mantenimientos preventivos, ejecución de mantenimientos preventivos según especificaciones del fabricante, coordinación con proveedores para el suministro oportuno de combustible, monitoreo y control del consumo de combustible y registro y documentación de todas las actividades realizadas.

RECURSOS DEL PROCESO

PERSONAL	EQUIPO/INSTALACIONES	OTROS
Personal técnico especializado.	Maquinaria y herramientas de mantenimiento. Sistema de registro y control.	Proveedores de combustible.

INDICADOR

Frecuencia de mantenimientos preventivos realizados.

DOCUMENTACIÓN DEL PROCESO

PROCEDIMIENTO

1. Programación del mantenimiento preventivo: Se establece un plan anual de mantenimiento preventivo para la maquinaria, considerando los intervalos recomendados por los fabricantes y la frecuencia de uso. Este plan se presenta a la dirección para su aprobación y luego se comunica al personal responsable de la ejecución.

2. Inspección y diagnóstico inicial: Antes de cada intervención programada, se realiza una inspección inicial de la maquinaria para identificar posibles problemas. Se lleva a cabo un diagnóstico para determinar las acciones necesarias durante el mantenimiento preventivo.

3. Ejecución del mantenimiento preventivo: Siguiendo el plan establecido, se ejecutan las tareas de mantenimiento preventivo. Esto puede incluir cambios de aceite, revisión de sistemas eléctricos, ajustes mecánicos y cualquier otra acción necesaria para garantizar el buen funcionamiento de la maquinaria.

4. Registro de actividades de mantenimiento: Cada intervención de mantenimiento preventivo se registra detalladamente. Se documentan las acciones realizadas, las piezas reemplazadas y cualquier observación relevante. Estos registros se archivan para futuras referencias y auditorías.

5. Coordinación de combustible para el parque automotor: Se establece un sistema eficiente para coordinar el suministro de combustible necesario para el parque automotor. Se mantiene una relación constante con proveedores de combustible para garantizar entregas oportunas y se controla el consumo para evitar posibles interrupciones en las operaciones.

6. Gestión de inventarios de combustible: Se lleva un registro actualizado de los niveles de combustible en el parque automotor. Esto incluye la medición regular de los tanques y la reconciliación de los registros de consumo. Se realizan pedidos adicionales de combustible según sea necesario.

7. Evaluación de eficiencia operativa: Se analiza la eficiencia operativa de la maquinaria después de cada mantenimiento preventivo. Se evalúa si las intervenciones han mejorado el rendimiento y se identifican áreas de mejora continua. Esta evaluación contribuye a ajustar el plan de mantenimiento preventivo en futuras programaciones.

8. Coordinación con proyectos y operaciones: La planificación del mantenimiento preventivo se coordina cuidadosamente con las operaciones en curso y los proyectos planificados. Se evitan interrupciones innecesarias, y cualquier ajuste en el programa de mantenimiento se comunica a los equipos afectados.

9. Comunicación con el personal operativo: El personal operativo es informado sobre las programaciones de mantenimiento preventivo y los cambios en la disponibilidad de la maquinaria. Se fomenta la colaboración para garantizar una transición suave durante las intervenciones de mantenimiento.

10. Informes de desempeño: Se generan informes periódicos que detallan las actividades de mantenimiento preventivo realizadas y el estado general del parque automotor. Estos informes se presentan a la dirección y sirven como base para futuras decisiones de inversión y mejoras.

FORMATO	**Formato de realizar el mantenimiento preventivo a la maquinaria a su cargo y coordinar el combustible para el parque automotor.(Anexo 31)**
ELABORADO POR:	**APROBADO POR:**
SR./SRA: Laura Carrascal CARGO: Pasante de Ing. civil FECHA:27/11/2023	SR./SRA: Lised Yadira Arenas CARGO: Jefe de la dependencia FECHA:29/11/2023

Control de cambios

Versión	**Fecha de modificación**	**Descripción**

Apéndice O. Ficha del proceso de gestión de proyectos viales comunitarios con banco de programas o inversión municipal.

	Proceso de gestión de proyectos viales comunitarios con banco de programas o inversión municipal		
	Dependencia **SECRETARIA DE VÍAS E INFRAESTRUCTURA**	Código **GPV-001**	**Revisión A**
	Subdependencia **Vías y carreteables**	**Fecha de aprobación 28/12/2023**	

TIPO DE PROCESO:	Proceso misional	**RESPONSABLE DEL PROCESO:**	Personal especializado en gestión de proyectos.

OBJETO DEL PROCESO
Coordinar y gestionar eficientemente proyectos viales comunitarios, utilizando el banco de programas o la inversión municipal, para mejorar la infraestructura vial y satisfacer las necesidades de la comunidad.

ENTRADAS DEL PROCESO	**SALIDAS DEL PROCESO**
Solicitudes y propuestas de la comunidad. Disponibilidad de recursos del banco de programas o inversión municipal. Evaluación de viabilidad y necesidades de la infraestructura vial.	Proyectos viales comunitarios ejecutados. Documentación de asignación de recursos. Informes de evaluación de impacto en la comunidad.

ACTIVIDADES QUE FORMAN EL PROCESO
Recepción y análisis de solicitudes y propuestas comunitarias, evaluación de la viabilidad y necesidades del proyecto, coordinación con el banco de programas o inversión municipal para asignación de recursos, planificación y diseño detallado del proyecto, ejecución y supervisión de la obra y evaluación del impacto del proyecto en la comunidad.

RECURSOS DEL PROCESO		
PERSONAL	**EQUIPO/INSTALACIONES**	**OTROS**
Personal especializado en gestión de proyectos.	Fondos del banco de programas o inversión municipal. Documentación técnica y legal del proyecto. Herramientas de planificación y seguimiento.	Documentación contractual

INDICADOR
Número de proyectos ejecutados.

DOCUMENTACIÓN DEL PROCESO
PROCEDIMIENTO
1. Identificación de necesidades: Examinar y recopilar las necesidades de infraestructura vial presentadas por las comunidades. Posteriormente, se procede a realizar una priorización de los proyectos en base a su impacto y urgencia. 2. Evaluación de recursos y financiamiento: Realizar un análisis exhaustivo de los recursos disponibles en el banco de programas o la inversión municipal. Se evalúa la viabilidad financiera de los proyectos identificados. 3. Elaboración del plan de proyectos: Diseñar un plan detallado que incluya la descripción de cada proyecto, sus objetivos,

alcance y presupuesto correspondiente. Asimismo, se establece un cronograma de ejecución considerando los plazos establecidos.

4. Presentación y aprobación: Presentar el plan de proyectos a las autoridades competentes para su revisión y posterior aprobación. Se realizan ajustes según las recomendaciones y se obtiene la aprobación final.

5. Ejecución de proyectos: Asignar los recursos necesarios para llevar a cabo la ejecución de cada proyecto y establecer un equipo de trabajo encargado de supervisar la implementación de los proyectos.

6. Seguimiento y Control: Realizar un monitoreo constante del avance de cada proyecto, identificando y abordando de inmediato cualquier desviación o problema surgido durante la ejecución.

7. Comunicación y participación comunitaria: Establecer un canal de comunicación transparente con las comunidades afectadas por los proyectos, además se debe promover la participación activa de la comunidad en decisiones relevantes y en la evaluación de impacto.

8. Evaluación de resultados: Llevar a cabo una evaluación exhaustiva al finalizar cada proyecto, comparando los resultados obtenidos con los objetivos inicialmente establecidos además documentar lecciones aprendidas y áreas de mejora para futuras iniciativas.

9. Cierre y documentación: Realizar un cierre formal de cada proyecto, verificando la conformidad con los requisitos y la satisfacción de las comunidades, archivar toda la documentación relacionada con el proyecto, incluyendo informes, evaluaciones y comunicaciones.
10. Reporte a autoridades e inversionistas: Preparar un informe detallado que describa la ejecución de los proyectos y presentarlo tanto a las autoridades competentes como a los inversionistas del banco de programas o inversión municipal.

FORMATO	**Formato de gestión de proyectos viales comunitarios con banco de programas o inversión municipal(Anexo 32)**
ELABORADO POR:	**APROBADO POR:**
SR./SRA: Laura Carrascal CARGO: Pasante de Ing. civil FECHA:27/11/2023	SR./SRA: Lised Yadira Arenas CARGO: Jefe de la dependencia FECHA:29/11/2023

Control de cambios		
Versión	**Fecha de modificación**	**Descripción**

Apéndice P. Ficha de proceso de asesorar en la formulación de proyectos viales a las demás secretarias.

	Proceso de asesorar en la formulación de proyectos viales a las demás secretarias		
	Dependencia **SECRETARIA DE VÍAS E INFRAESTRUCTURA**	Código **AFPV-001**	**Revisión A**
	Subdependencia **Vías y carreteables**	**Fecha de aprobación** **28/12/2023**	

TIPO DE PROCESO:	Proceso misional	**RESPONSABLE DEL PROCESO:**	Personal de la subdependencia de coordinación.

OBJETO DEL PROCESO

Asegurar una asesoría efectiva y especializada en la formulación de proyectos viales para otras secretarías, contribuyendo al desarrollo integral del municipio

ENTRADAS DEL PROCESO	SALIDAS DEL PROCESO
Solicitudes de asesoría de las secretarías. Documentación relacionada con proyectos en consideración.	Informes de asesoría detallado. Recomendaciones para la formulación de proyectos.

ACTIVIDADES QUE FORMAN EL PROCESO

Evaluación de solicitudes, revisión de planes de obra, coordinación con entidades pertinentes y emisión de permisos.

RECURSOS DEL PROCESO

PERSONAL	EQUIPO/INSTALACIONES	OTROS
Personal con conocimiento normativo.	Acceso a la normativa vigente. Sistema de registro y seguimiento.	

INDICADOR

Tiempo promedio de respuesta a solicitudes.

DOCUMENTACIÓN DEL PROCESO

PROCEDIMIENTO

1. Identificación de necesidades: Realizar reuniones periódicas con representantes de las demás secretarías para identificar posibles necesidades de proyectos viales.
2. Evaluación de viabilidad: Examinar la viabilidad técnica y financiera de las propuestas planteadas por las demás secretarías. Se analizan recursos disponibles y posibles fuentes de financiamiento.
3. Formulación de propuestas: Asesorar en la formulación de proyectos viales, proporcionando apoyo en la definición de objetivos, alcances, presupuestos y cronogramas.
4. Coordinación intersecretarial: Facilitar la coordinación entre las distintas secretarías involucradas en la formulación de proyectos viales para garantizar la integración de esfuerzos y evitar duplicidades.
5. Análisis de riesgos y oportunidades: Realizar un análisis de riesgos y oportunidades asociado a cada proyecto propuesto, identificando posibles obstáculos y soluciones.

6. Presentación de propuestas: Preparar presentaciones claras y detalladas de las propuestas formuladas, destacando beneficios, impactos y necesidades de recursos.

7. Evaluación y retroalimentación: Someter las propuestas a evaluación por parte de las demás secretarías. Recopilar retroalimentación para ajustar y mejorar las propuestas según sea necesario.

8. Integración de documentación: Elaborar una documentación integral para cada propuesta, incluyendo estudios técnicos, presupuestos detallados y cualquier otro elemento necesario para su comprensión y aprobación.

9. Presentación a autoridades y órganos decisorios: Coordinar la presentación formal de las propuestas ante las autoridades competentes y otros órganos decisorios, siguiendo los procedimientos establecidos.

10. Seguimiento post-aprobación: Realizar un seguimiento continuo una vez que los proyectos son aprobados, asegurando que se ejecuten según lo planificado y atendiendo cualquier problema que surja durante la implementación.

11. Registro y archivo: Mantener un registro organizado de todas las propuestas asesoradas, incluyendo documentación confiable y resultados obtenidos.

FORMATO	**Formato de asesorar en la formulación de proyectos viales las demás secretarias (Anexo 33)**
ELABORADO POR:	**APROBADO POR:**
SR./SRA: Laura Carrascal CARGO: Pasante de Ing. civil FECHA:27/11/2023	SR./SRA: Lised Yadira Arenas CARGO: Jefe de la dependencia FECHA:29/11/2023

Control de cambios		
Versión	**Fecha de modificación**	**Descripción**

Apéndice Q. Ficha del proceso de gestión de permiso de intervención vial para la reparación o reconstrucción de la zona.

	**Proceso de gestión de permiso de intervención vial para la reparación o reconstrucción de la zona.**		
	Dependencia **SECRETARIA DE VÍAS E INFRAESTRUCTURA**	Código **GPIV-001**	**Revisión A**
	Subdependencia **Vías y carreteables**	**Fecha de aprobación 28/12/2023**	

TIPO DE PROCESO:	Proceso misional	**RESPONSABLE DEL PROCESO:**	Personal con conocimiento normativo.

OBJETO DEL PROCESO

Gestionar de manera eficiente los permisos necesarios para la intervención vial, garantizando la coordinación adecuada y minimizando impactos en la movilidad.

ENTRADAS DEL PROCESO	SALIDAS DEL PROCESO
Solicitudes de intervención vial. Planes de obra y documentación asociada.	Permiso de intervención vial otorgado. Coordinación efectiva con otras entidades.

ACTIVIDADES QUE FORMAN EL PROCESO

Evaluación de solicitudes, revisión de planes de obra, coordinación con entidades pertinentes y emisión de permisos.

RECURSOS DEL PROCESO

PERSONAL	EQUIPO/INSTALACIONES	OTROS
Personal con conocimiento normativo.	Acceso a la normativa vigente. Sistema de registro y seguimiento.	

INDICADOR

Tiempo promedio de respuesta a solicitudes

DOCUMENTACIÓN DEL PROCESO

PROCEDIMIENTO

1. Identificación de intervención requerida: Al detectar la necesidad de intervención vial para demolición y reconstrucción relacionada con servicios públicos, se inicia el proceso de obtención de permisos.
2. Evaluación y documentación técnica: Se realiza una evaluación técnica de la intervención planificada y se prepara toda la documentación técnica requerida para respaldar la solicitud de permiso.
3. Coordinación interna: Se coordina internamente con los departamentos relevantes, como ingeniería y servicios públicos, para garantizar la coherencia técnica y logística del proyecto.
4. Solicitud de Permiso: Elaboración formal de la solicitud de permiso de intervención vial, adjuntando toda la documentación técnica y requisitos exigidos por la entidad competente.
5. Revisión y ajustes: Revisión detallada de la solicitud por parte del equipo técnico y realización de ajustes según las recomendaciones internas y los requisitos de la entidad reguladora.

6. Firma del superior: Presentación del expediente al superior jerárquico para su revisión y firma formal, indicando la aprobación para la gestión del permiso.

7. Trámites ante entidades competentes: Realización de todos los trámites necesarios ante las entidades competentes para obtener la autorización formal de intervención vial.

8. Coordinación con servicios públicos domiciliarios: Establecimiento de coordinación con las empresas de servicios públicos domiciliarios involucradas para garantizar la correcta ejecución de las acciones planificadas.

9. Ejecución del proyecto: Una vez obtenidos los permisos, se procede a la ejecución del proyecto de demolición y reconstrucción según las especificaciones técnicas y normativas vigentes.

10. Supervisión y control: Se lleva a cabo una supervisión constante durante la ejecución del proyecto para garantizar el cumplimiento de los permisos y las normativas establecidas.

11. Reporte de avances: Generación de reportes de avances periódicos para informar sobre el progreso del proyecto y abordar cualquier inconveniente de manera oportuna.

12. Cierre del proyecto y archivo: Una vez finalizado el proyecto, se realizan los trámites necesarios para el cierre ante las entidades competentes y se organiza la documentación para su archivo.

.

FORMATO	**Formato de gestión de permiso de intervención vial para la reparación o reconstrucción de la zona. (Anexo 34)**
ELABORADO POR:	**APROBADO POR:**
SR./SRA: Laura Carrascal CARGO: Pasante de Ing. civil FECHA:27/11/2023	SR./SRA: Lised Yadira Arenas CARGO: Jefe de la dependencia FECHA: 29/11/2023

Control de cambios		
Versión	**Fecha de modificación**	**Descripción**

Apéndice R. Ficha del proceso de comunicación con comunidades afectadas de las obras o proyectos a desarrollar.

	Proceso de comunicación con comunidades afectadas de las obras o proyectos a desarrollar		
	Dependencia **SECRETARIA DE VÍAS E INFRAESTRUCTURA**	Código **CCAO-001**	**Revisión A**
	Subdependencia **Vías y carreteables**	**Fecha de aprobación 28/12/2023**	

TIPO DE PROCESO:	Proceso misional	**RESPONSABLE DEL PROCESO:**	Personal capacitado en comunicación

OBJETO DEL PROCESO

Asegurar una comunicación efectiva con las comunidades afectadas por obras o proyectos viales, proporcionando información clara, gestionando inquietudes y promoviendo la participación ciudadana.

ENTRADAS DEL PROCESO	SALIDAS DEL PROCESO
Planificación del proyecto u obra. Identificación de comunidades impactadas. Información relevante sobre el proyecto.	Comunicados y avisos a comunidades. Registros de reuniones y sesiones informativas. Informes de retroalimentación.

ACTIVIDADES QUE FORMAN EL PROCESO

Identificación de comunidades y afectaciones, diseño de estrategias de comunicación, ejecución de reuniones informativas, respuesta a inquietudes y preguntas y evaluación de la efectividad de la comunicación.

RECURSOS DEL PROCESO

PERSONAL	EQUIPO/INSTALACIONES	OTROS
Personal capacitado en comunicación.	Medios de comunicación (cartas, reuniones, medios digitales). Documentación del proyecto.	

INDICADOR

Número de reuniones realizadas.

DOCUMENTACIÓN DEL PROCESO

PROCEDIMIENTO

1. Identificación de obras o proyectos a socializar: Al determinar obras o proyectos que impacten a comunidades locales, se identifican las actividades que requieren socialización.
2. Programación de sesiones de socialización: Se establece un cronograma para las sesiones de socialización, considerando la ubicación, horarios y la disponibilidad de la comunidad.
3. Elaboración de materiales informativos: Se preparan materiales informativos claros y comprensibles, que incluyen detalles sobre el proyecto, beneficios, impactos, y canales de comunicación disponibles.
4. Coordinación con entidades locales: Se coordina con autoridades locales y líderes comunitarios para obtener su apoyo en la convocatoria y desarrollo de las sesiones de socialización.

5. Convocatoria y publicidad: Se realiza la convocatoria pública a través de medios locales, redes sociales y carteles, asegurando la máxima participación de la comunidad.

6. Desarrollo de sesiones de socialización: Durante las sesiones, se presenta detalladamente la información sobre el proyecto, se responden preguntas y se fomenta el diálogo para abordar preocupaciones y recoger comentarios.

7. Registro de participantes: Se realiza un registro de los participantes en cada sesión, incluyendo sus inquietudes y comentarios, para documentar la retroalimentación.

8. Evaluación de impacto social: Se realiza una evaluación de impacto social para identificar posibles preocupaciones adicionales y ajustar el plan del proyecto según sea necesario.

9. Canales continuos de comunicación: Se establecen canales continuos de comunicación con la comunidad, como líneas telefónicas o correos electrónicos, para mantener la retroalimentación constante.

10. Respuesta a inquietudes: Se desarrolla un plan para abordar las inquietudes específicas de la comunidad, proporcionando respuestas claras y soluciones viables.

11. Registro de retroalimentación y mejoras continuas: Se documenta toda la retroalimentación recibida y se utiliza para realizar mejoras continuas en la planificación y ejecución de futuros proyectos.

12. Cierre y reporte: Al finalizar las sesiones de socialización y abordar todas las inquietudes, se realiza un informe detallado que se comparte con las autoridades locales y la comunidad

FORMATO	**Formato de proceso comunicación con comunidades afectadas de las obras(Anexo 35)**
ELABORADO POR:	**APROBADO POR:**
SR./SRA: Laura Carrascal CARGO: Pasante de Ing. civil FECHA:27/11/2023	SR./SRA: Lised Yadira Arenas CARGO: Jefe de la dependencia FECHA:29/11/2023

Control de cambios		
Versión	**Fecha de modificación**	**Descripción**

Apéndice S. Ficha del proceso de responder solicitudes, peticiones, quejas y reclamos relacionados con la subdependencia.

	Proceso de responder solicitudes, peticiones, quejas y reclamos relacionados con la subdependencia		
	Dependencia **SECRETARIA DE VÍAS E INFRAESTRUCTURA**	Código **SOC-001**	**Revisión A**
	Subdependencia **Vías y carreteables**	**Fecha de aprobación 28/12/2023**	

TIPO DE PROCESO:	Proceso misional	**RESPONSABLE DEL PROCESO:**	Personal capacitado en atención al cliente.

OBJETO DEL PROCESO

Atender de manera efectiva y oportuna las solicitudes, peticiones, quejas y reclamos relacionados con las actividades de la Subdependencia de Vías y Carreteables.

ENTRADAS DEL PROCESO	SALIDAS DEL PROCESO
Solicitudes, peticiones, quejas y reclamos recibidos. Información relevante sobre la situación.	Respuestas a solicitudes y peticiones. Resolución de quejas y reclamos. Informes de seguimiento.

ACTIVIDADES QUE FORMAN EL PROCESO

Recepción y registro de solicitudes, análisis y evaluación de la situación, comunicación con partes involucradas, generación de respuestas y soluciones y seguimiento y cierre de casos.

RECURSOS DEL PROCESO

PERSONAL	EQUIPO/INSTALACIONES	OTROS
Personal capacitado en atención al cliente.	Sistema de gestión de solicitudes. Canales de comunicación (correo, teléfono, plataforma digital).	

INDICADOR

Tiempo de respuesta promedio.

DOCUMENTACIÓN DEL PROCESO

PROCEDIMIENTO

1. Recepción de comunicaciones: Las solicitudes, peticiones, quejas y reclamos son recibidos por la Subdependencia a través de diversos canales, como correo electrónico, formularios en línea, oficios o presencialmente.
2. Registro y clasificación: Cada comunicación es registrada en un sistema de seguimiento interno, asignándole un número único y se clasifican según su naturaleza (solicitud, petición, queja o reclamo) para facilitar su gestión.
3. Evaluación de contenido: Se evalúa el contenido de cada comunicación para comprender la naturaleza y las expectativas del remitente y en caso de falta de información, se contacta al remitente para obtener detalles adicionales.
4. Derivación a áreas correspondientes: Dependiendo del tipo de comunicación, se deriva a las áreas pertinentes dentro de la Subdependencia para su análisis y respuesta y las solicitudes específicas se asignan a los responsables correspondientes.
5. Análisis y respuesta: Las áreas responsables analizan cada comunicación y generan una respuesta fundamentada. Las

respuestas son redactadas de manera clara, precisa y respetuosa, brindando la información solicitada o explicando las acciones tomadas.

6. Envío de respuesta: Las respuestas son enviadas al remitente a través del medio por el cual se recibió la comunicación (correo electrónico, carta, presencialmente, entre otros).
   Se archiva una copia de la respuesta y del registro de la comunicación en el sistema
   Interno.
7. Monitoreo de plazos y seguimiento: Se realiza un seguimiento de los plazos establecidos que corresponden a 15 días para responder a las comunicaciones y en caso de situaciones complejas, se mantiene una comunicación constante con el remitente para informar sobre el estado de la gestión.

8. Retroalimentación y mejora continua: Se recopila retroalimentación de los remitentes para evaluar la calidad del servicio y se analizan los procesos para identificar oportunidades de mejora continua y se implementan ajustes necesarios.

.

FORMATO	**Formato de responder solicitudes, peticiones, quejas y reclamos(Anexo 36)**
ELABORADO POR:	**APROBADO POR:**
SR./SRA: Laura Carrascal CARGO: Pasante de Ing. civil FECHA:27/11/2023	SR./SRA: Lised Yadira Arenas CARGO: Jefe de la dependencia FECHA:29/11/2023

Control de cambios		
Versión	**Fecha de modificación**	**Descripción**

Apéndice T. Formato de control de documentos.

	Formato de control de documentos		
	Dependencia SECRETARIA DE VÍAS E INFRAESTRUCTURA	Código F-CD-001	Revisión A
	Subdependencia Vías y carreteables	Fecha de aprobación 28/12/2023	

Código del documento	Nombre del documento	Versión	Fecha de emisión	Fecha de última revisión	Responsable de la emisión	Área o departamento responsable

Apéndice U. Formato de control de registros.

	Formato de control de registros		
	Dependencia **SECRETARIA DE VÍAS E INFRAESTRUCTURA**	Código **F-CR-001**	**Revisión A**
	Subdependencia **Vías y carreteables**	**Fecha de aprobación 28/12/2023**	

Formato de control de registros			
Información del registro			
Código del registro	**Nombre del registro**	**Fecha de creación**	**Responsable del registro**
Descripción del contenido			
Breve descripción del contenido	**Ubicación física**	**Formato del registro**	**Vigencia del registro**
Manejo de conservación			
Procedimiento de almacenamiento	Acceso controlado SI/NO	Fecha de última revisión	Fecha de eliminación(Si aplica)
Modificaciones			
Registro de modificaciones		**Fecha de última actualización**	
Fecha de modificación	**Naturaleza de cambio**		

Apéndice V. Formato de auditoria interna de calidad.

	Formato de auditoria interna de calidad		
	Dependencia SECRETARIA DE VÍAS E INFRAESTRUCTURA	Código F-AIC-001	Revisión A
	Subdependencia Vías y carreteables	Fecha de aprobación 28/12/2023	

Planificación de auditoría interna de calidad						
Fecha de la auditoría		**Proceso a auditar**		**Objetivo de la auditoría**		
Criterios de la auditoria				**Equipo de la auditoría**		
Recursos necesarios				**Alcance de la auditoría**		
Métodos de auditoría				**Fechas y horarios para cada fase de la auditoria**	**Fecha**	**Hora**
Procedimiento de acciones correctivas						

Apéndice W. Formato de control de productos no conformes.

	Formato de control de productos no conformes		
	Dependencia SECRETARIA DE VÍAS E INFRAESTRUCTURA	Código F-CPNC-001	Revisión A
	Subdependencia Vías y carreteables	Fecha de aprobación 28/12/2023	

Nombre del producto	**Código del producto**	**Fecha de identificación de no conformidad**
Detalles de la no conformidad		
Descripción de la no conformidad	**Área o etapa de identificación**	**Responsable de la identificación**
Evaluación de la no conformidad		
Gravedad de la no conformidad Baja/Alta/Media	**Impacto en la calidad Bajo/Medio/Alto**	**Acciones inmediatas tomadas**
Disposición del producto		
Estado actual del producto		
Identificado como no conforme	**En proceso de disposición**	**Disposición final**
Nombre del responsable:		
Firma del responsable		

Apéndice X. Formato de acciones correctivas y preventivas.

	Formato de acciones correctivas y preventivas		
	Dependencia SECRETARIA DE VÍAS E INFRAESTRUCTURA	Código F- CAP-VC-001	Revisión A
	Subdependencia Vías y carreteables	Fecha de aprobación 28/12/2023	

Fecha de la acción		**Código de la acción**	
Descripción de la no conformidad			
Análisis de causas			
Tipo de acción	☐ **correctiva**	☐ **Preventiva**	
Descripción de la acción propuesta			
Responsable de la implementación			
Fecha de inicio		**Fecha de finalización esperada**	
Recursos necesarios			
Seguimiento y verificación			
☐ **Implementación exitosa**			
☐ **Implementación no exitosa**			
Comentarios			

Apéndice Y.Formato de revisión por dirección.

	Formato de revisión por dirección		
	Dependencia **SECRETARIA DE VÍAS E INFRAESTRUCTURA**	Código **F-RD-001**	**Revisión A**
	Subdependencia **Vías y carreteables**	**Fecha de aprobación 28/12/2023**	

Código de revisión		Fecha de revisión	
Participantes en la revisión			
Cumplimiento de pasos para la revisión			
☐ **Verificación de los resultados de auditorías internas**			
☐ **Evaluación del desempeño del sistema de gestión de calidad**			
☐ **Análisis de datos de clientes y partes interesadas.**			
☐ **Identificación de oportunidades de mejora**			
☐ **Revisión del estado de acciones correctivas y preventivas**			
Resultados de auditorías internas			
Evalué el desempeño del SGC			
Satisfacción del cliente y partes interesadas			
Oportunidades de mejora identificadas			
Estado de las acciones correctivas y preventivas	☐ **Implementado**	☐ **En proceso**	☐ **Pendiente**

Eficacia de las acciones correctivas y preventivas	☐ **Eficaz**	☐ **Parcialmente eficaz**	☐ **No eficaz**
Decisiones tomadas durante la revisión			
Acciones y metas para la mejora continua			

Apéndice Z. Formato de planificar proyectos de mantenimiento vial.

	Formato de planificar proyectos de mantenimiento vial		
	Dependencia SECRETARIA DE VÍAS E INFRAESTRUCTURA	Código F-PPMV-001	Revisión A
	Subdependencia Vías y carreteables	Fecha de aprobación 28/12/2023	

Nombre del proyecto		**Fecha de inicio**		**Fecha de finalización**	
Responsable del proceso					
Objetivos del proyecto	1				
	2				
	3				
Alcance del proyecto					

Recursos necesarios	
Recursos humanos	**Recursos financieros**
Roles y responsabilidades	**Presupuesto asignado y su distribución**

Detalle de actividades
1
2
3
4
5

Indicadores de desempeño	
Indicador 1	
Indicador 2	
Indicador 3	

Riesgos y mitigaciones	
Riesgos	**Mitigaciones**
1	1
2	2
3	3

Observaciones	**Aprobación**			
	Nombre		**Fecha**	**Firma**

Apéndice AA. Formato de supervisar proyectos de mantenimiento vial.

	Formato de supervisar proyectos de mantenimiento vial		
	Dependencia: SECRETARIA DE VÍAS E INFRAESTRUCTURA	Código: F-SPMV-001	Revisión A
	Subdependencia: Vías y carreteables	Fecha de aprobación: 28/12/2023	

Proyecto			
Fecha de supervisión		**Nombre del supervisor**	
Aspectos a supervisar			
Planificación del proyecto	**Ejecución de trabajos de mantenimiento**	**Cumplimiento de medidas de seguridad**	
☐ Cumplimiento de plazos	☐ Cumplimento con las especificaciones técnicas	☐ Uso de equipos de protección	
☐ Recursos asignados según lo planificado	☐ Uso adecuado de maquinaria y equipos	☐ Señalización y prevención de riesgos.	
☐ Buena calidad de los materiales	☐ Se realizan pruebas para el concreto	☐ El personal está completo	
☐ Procesos constructivos correctos	☐ La maquinaria está en condiciones buenas	☐ Todos están cumpliendo el rendimiento	
Registro de incidencias y observaciones			
Identificación de problemas o desviaciones			
Acciones correctivas implementadas			

Hallazgos y observaciones (si es necesario anexa fotografías)	
Firma del supervisor	

Apéndice BB. Formato de ejecutar proyectos de mantenimiento vial.

	Formato de ejecutar proyectos de mantenimiento vial		
	Dependencia SECRETARIA DE VÍAS E INFRAESTRUCTURA	Código F-EPMV-001	Revisión A
	Subdependencia Vías y carreteables	Fecha de aprobación 28/12/2023	

Proyecto		**Fecha de inicio:**		**Fecha de finalización:**	
Equipo de ejecución					
Jefe de proyecto:		**Equipo técnico**			
Descripción del proyecto					
Tipo de proyecto:		**Ubicación:**		**Objetivo del proyecto:**	

Planificación

Cronograma	Recursos	Ejecución del proyecto	Uso de recursos	Registro de incidentes
Elaboración y aprobación del cronograma	**Listado de materiales y equipos necesarios**	**Proceso constructivo**	☐ **Eficiencia en el uso de maquinaria**	**Documentación de incidentes**
		☐ **Seguimiento de proceso constructivo**	☐ **Gestión adecuada de los materiales**	
		☐ **Cumplimiento de especificaciones técnicas**	**Control de calidad**	
Asignación de tareas y responsabilidades	**Asignación de personal por tarea**		☐ **Inspecciones regulares de calidad**	
				Documentación

		Uso adecuado de materiales		de accidentes
		Avance del proyecto		
		Registro del avance de actividades	☐ Registro de no conformidades y acciones correctivas	
			Seguridad y salud ocupacional	
			☐ Cumplimiento de normas de seguridad	
				Acciones tomadas
			☐ Implementación de medidas preventivas	
			Comunicación	
			Informes de avance a partes interesadas	
		Cumplimiento de hitos y plazos		Lecciones aprendidas
			Resolución de posibles conflictos	
Conclusiones				
Firma del jefe de proyecto				

Apéndice CC. Formato de coordinar obras en caminos vecinales y vías terciarias.

	Formato de coordinar obras en caminos vecinales y vías terciarias		
	Dependencia: SECRETARIA DE VÍAS E INFRAESTRUCTURA	Código: F-COCV-001	Revisión A
	Subdependencia: Vías y carreteables	Fecha de aprobación: 28/12/2023	

Nombre del proyecto:			**Ubicación:**		
Fecha de inicio:		**Fecha de finalización prevista:**		**Presupuesto asignado:**	
Recursos necesarios	**Actividades programadas**				
Personal de coordinación	**No**	**Actividad**	**Responsable**	**Fecha de inicio**	**Fecha de finalización**
	1	**Coordinación con contratistas**			
	2	**Supervisión de la ejecución**			
	3	**Aseguramiento de recursos**			
	4	**Comunicación con comunidades**			
	Evaluación de la calidad				
Maquinaria y equipos	☐ **Cumplimiento de plazos**		**Número de proyectos ejecutados correctamente**		
	☐ **Evaluación de la calidad de la coordinación**				
	Observaciones y comentarios				
Tipo de proyecto					

Apéndice DD. Formato de ejecutar obras públicas.

	Formato de ejecutar obras publicas		
	Dependencia SECRETARIA DE VÍAS E INFRAESTRUCTURA	Código F-EP-001	Revisión A
	Subdependencia Vías y carreteables	Fecha de aprobación 28/12/2023	

Proyecto		**Fecha de inicio**		**Fecha de finalización**
Encargado de la ejecución		**Descripción del proyecto**		
Planificación de obras				
No	**Actividad**	**Responsable**	**Fecha de inicio**	**Fecha de finalización**
1	**Revisión de planos y especificaciones**			
2	**Contratación de mano de obra y equipos**			
3	**Adquisición de materiales y suministros**			
Ejecución de obras				
No	**Actividad**	**Responsable**	**Fecha de inicio**	**Fecha de finalización**
1	**Preparación del sitio y excavación**			
2	**Fundición y colocación de estructuras**			
3	**Instalación de servicios públicos**			

Recursos y calidad	
Recursos necesarios	Evaluación de la calidad
[redacted]	☐ Cumplimiento de estándares de const
	☐
	☐

Apéndice EE. Formato de supervisar obras contratadas.

	Formato de supervisar obras contratadas		
	Dependencia SECRETARIA DE VÍAS E INFRAESTRUCTURA	Código F-SOC-001	Revisión A
	Subdependencia Vías y carreteables	Fecha de aprobación 28/12/2023	

Fecha de supervisión		**Contrato No**		**Nombre del contratista**	
Ubicación de la obra					
Aspectos evaluados					
Cumplimiento de plazos		**Calidad de ejecución**		**Uso de recursos**	**Acciones correctivas**
☐ **SI**		☐ **Aceptable**		☐ **Eficiente**	
☐ **NO**		☐ **No aceptable**		☐ **Ineficiente**	
Desempeño del contratista					
Firma del supervisor					

Apéndice FF. Formato de realizar el mantenimiento preventivo a la maquinaria a su cargo y coordinar el combustible para el parque automotor.

	Formato de realizar el mantenimiento preventivo a la maquinaria a su cargo y coordinar el combustible para el parque automotor.		
	Dependencia SECRETARIA DE VÍAS E INFRAESTRUCTURA	Código F-MPCC-001	Revisión A
	Subdependencia Vías y carreteables	Fecha de aprobación 28/12/2023	

Nombre de la maquina		**Número de identificación**		**Fecha del último mantenimiento**	
Mantenimiento preventivo					
Lista de verificación de la maquinaria					
Inspección visual de la maquinaria		**Niveles de fluidos**		**Filtro de aire y combustible**	**Sistema de combustible**
☐ **Sin problemas visuales**		☐ **Niveles de aceite adecuados**		☐ **Filtros de aire limpios**	☐ **Líneas de combustible sin fugas**
☐ **Desgastes evidentes**		☐ **Niveles de refrigerante correctos**		☐ **Filtros de combustible en buen estado**	☐ **Conexiones en buen estado**
☐		☐ **Otros fluidos dentro de los rangos especificados**		☐ **Filtros cambiados según**	☐ **Componentes del sistema de combustible operativos**

Fugas detectadas		programa de mantenimiento	
Batería	**Neumáticos y sistemas de frenos**	**Registro de consumo de combustible**	**Calibración de medidores**
☐ Carga de batería adecuada	☐ Neumáticos en buen estado	☐ Registro preciso de consumo de combustible	☐ Medidores de combustible calibrados
☐ Bornes de batería limpios	☐ Presión de neumáticos adecuada	☐ Identificación de falta de combustible	☐ Lecturas precisas de medidores
☐ Pruebas de funcionamiento realizadas	☐ Sistema de frenos operativo	☐ Problemas de eficiencia detectados	☐ Ajustes realizados según sea lo necesario

Inventario de combustible

Fecha		Cantidad inicial		Cantidad utilizada		Cantidad restante	
Observaciones y recomendaciones							

Apéndice GG. Formato de gestión de proyectos viales comunitarios con banco de programas o inversión municipal.

	Formato de gestión de proyectos viales comunitarios con banco de programas o inversión municipal		
	Dependencia SECRETARIA DE VÍAS E INFRAESTRUCTURA	Código F-GPV-001	Revisión A
	Subdependencia Vías y carreteables	Fecha de aprobación 28/12/2023	

Fecha de solicitud		**Nombre del proyecto**	
Descripción del proyecto			
Ubicación del proyecto			
Justificación del proyecto			
Comunidad beneficiaria			
Recursos requeridos			
Recursos financieros	**Recursos humanos**	**Recursos materiales**	

Impacto esperado en la comunidad		
Firma del solicitante	**Firma del responsable de evaluación**	**Firma del coordinador del proyecto**
_____	_____	_____

Apéndice HH. Formato de asesorar en la formulación de proyectos viales a las demás secretarias.

	Formato de asesorar en la formulación de proyectos viales a las demás secretarias		
	Dependencia SECRETARIA DE VÍAS E INFRAESTRUCTURA	Código F-AFPV-001	Revisión A
	Subdependencia Vías y carreteables	Fecha de aprobación 28/12/2023	

Fecha de asesoría		**Secretaría solicitante**		**Nombre del proyecto**	
Descripción del proyecto					
Objetivos de la asesoría					
Primer objetivo					
Segundo objetivo					
tercer objetivo					
Temas a abordar en la asesoría					
Tema 1					
Tema 2					

Tema 3			
Requerimientos específicos			
Observaciones y recomendaciones			
Firma del asesor		**Firma del responsable de proyectos viales**	**Firma del representante de la secretaría**
_____		_____	_____

Apéndice II. Formato de gestión de permiso de intervención vial para la reparación o reconstrucción de la zona.

	Formato de gestión de permiso de intervención vial para la reparación o reconstrucción de la zona.		
	Dependencia **SECRETARIA DE VÍAS E INFRAESTRUCTURA**	Código **F-GPIV-001**	**Revisión A**
	Subdependencia **Vías y carreteables**	**Fecha de aprobación** **28/12/2023**	

Información del solicitante					
Nombre de la entidad, empresa o persona solicitante				**Dirección**	
Persona de contacto		**Correo electrónico**		**Teléfono de contacto**	

Descripción de la intervención				
Tipo de intervención	**Ubicación exacta**	**Fecha de inicio**	**Fecha de finalización**	**Descripción detallada de la intervención**

Documentación adjunta		
Plan de obra detallado	**Mapa o croquis de la zona de intervención**	**Documentos que respalden la solicitud**
Coordinación con entidades externas		
Listado de entidades y organismos a coordinar		

Acciones tomadas para coordinar con las entidades	**Compromisos del solicitante**	
	Compromisos para minimizar impactos de movilidad	
		Observaciones
	Compromisos medioambientales	
	Compromisos de seguridad	
Firma de aprobación	_____	**Fecha de aprobación**

Apéndice JJ. Formato de comunicación con comunidades afectadas de las obras o proyectos a desarrollar.

	Formato de comunicación con comunidades afectadas de las obras o proyectos a desarrollar		
	Dependencia SECRETARIA DE VÍAS E INFRAESTRUCTURA	Código F- CCAO-001	Revisión A
	Subdependencia Vías y carreteables	Fecha de aprobación 28/12/2023	

Información del proyecto u obra					
Nombre del proyecto		**Ubicación**		**Descripción general**	

Comunidades afectadas	
Listado de comunidades impactadas	**Descripción de la afectación en cada comunidad**

Estrategias de comunicación				
Medios de comunicación a utilizar	**Frecuencia de las comunicaciones**	**Responsables de la comunicación**	**Medidas para mitigar molestias**	**Canales para reportar inquietudes**
Observaciones				

Apéndice KK. Formato de responder solicitudes, peticiones, quejas y reclamos relacionados con la subdependencia.

	Formato de responder solicitudes, peticiones, quejas y reclamos relacionados con la subdependencia		
	Dependencia SECRETARIA DE VÍAS E INFRAESTRUCTURA	Código F-SOC-001	Revisión A
	Subdependencia Vías y carreteables	Fecha de aprobación 28/12/2023	

Fecha de recepción		Número de caso	

Tipo de solicitud	Descripción detallada
☐ Solicitud	
☐ Petición	
☐ Queja	
☐ Reclamo	

Análisis y evaluación

Comunicación con partes involucradas

Nombre		Celular	
Respuesta y solución propuesta			
Seguimiento y cierre del caso			
Registro del tiempo			
Fecha de solicitud		**Fecha de respuesta**	
Índice de satisfacción del solicitante			
☐ **Satisfecho**			
☐ **Neutral**			
☐ **Insatisfecho**			