



**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL**

**SERVICIO DE GESTIÓN, MEJORAMIENTO Y
CONSERVACIÓN VIAL POR NIVELES DE SERVICIO
DEL CORREDOR VIAL N°5 – DEPARTAMENTO DE
AYACUCHO APURÍMAC**

**PRESENTADO POR
ALEXANDRA FELIPITA TAFUR RAMIREZ**

**ASESORAS
PAULA ROJAS JULIÁN
ELVA LUZ CASTAÑEDA ALVARADO**

**TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL
PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERA CIVIL**

**LIMA – PERÚ
2024**



CC BY-NC-ND

Reconocimiento – No comercial – Sin obra derivada

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL**

**SERVICIO DE GESTIÓN, MEJORAMIENTO Y CONSERVACIÓN
VIAL POR NIVELES DE SERVICIO DEL CORREDOR VIAL N°5 –
DEPARTAMENTO DE AYACUCHO APURÍMAC**

**TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL
PARA OPTAR POR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERA CIVIL**

PRESENTADO POR:

TAFUR RAMIREZ ALEXANDRA FELIPITA

ORCID: 0009-0003-0607-8781

ASESORAS:

ING. ROJAS JULIAN PAULA

ORCID: 0000-0003-3649-7728

DR. CASTAÑEDA ALVARADO ELVA LUZ

ORCID: 0000-0003-1252-5253

LIMA, PERÚ

2024

Dedicatoria

[Este informe está dedicado a todas las personas que han formado parte de mi trayectoria profesional. A mis padres, por su apoyo incondicional, a mis compañeros de trabajo, que me han brindado la oportunidad de aprender y crecer profesionalmente, su compañerismo y apoyo ha sido invaluable. Finalmente, a mis profesores, por compartir sus experiencias y conocimientos]

INDICE

INDICE	3
RESUMEN	7
ABSTRACT.....	8
CAPITULO I. EXPERIENCIA PROFESIONAL	9
1.1. Trayectoria profesional.....	9
1.2. Contexto en el que se desarrolló el trabajo profesional.....	10
1.3. Cargo y roles desempeñados	13
1.3.1. Coordinadora del Programa de Gestión Vial.....	13
1.3.2. Planeamiento, control y gestión contractual	14
1.4. Aporte de la experiencia en el contexto.....	14
1.5. Reflexión crítica de la experiencia profesional	15
1.5.1. Aprendizaje empírico	15
1.5.2. Aprendizaje formal.....	15
CAPITULO II. PROYECTO DE SERVICIO DE MEJORAMIENTO Y CONSERVACIÓN VIAL POR NIVELES DE SERVICIO DEL CORREDOR VIAL N°5	17
2.1. Antecedentes del proyecto.....	17
2.2. Denominación del proyecto.....	17
2.3. Ubicación geográfica.....	17
2.4. Inicio y plazo del contrato.....	19
2.5. Objetivo del proyecto	20
2.6. Aspectos Económicos.....	20
2.6.1. Valor referencial.....	20
2.6.2. Monto Contractual.....	21
2.6.3. Estatus económico del Proyecto	22
2.7. Aspectos Técnicos	24
2.7.1. Solución planteada	24
2.7.2. Estructuras de Obras de Arte proyectadas	29
2.8. Aspectos Socio-Ambientales	29
2.8.1. Instrumento de Gestión Ambiental “IGA”	29
2.9. Curva “S” de los componentes.....	31
2.9.1. Avance programado vs real de Mejoramiento.....	31
2.10. Gestión de Riesgos en el proyecto.....	33
2.10.1. Identificación de Riesgos en la ejecución del proyecto	33

2.10.3. Análisis VUCA/VUCAPRIME	40
2.10.4. Matriz TECOP.....	41
2.10.5. Resumen y Evaluación final del riesgo	42
CONCLUSIONES.....	46
ANEXOS	49

INDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1. Ubicación del proyecto</i>	<i>18</i>
<i>Tabla 2. Tramos de la carretera comprendidos según perfil.....</i>	<i>18</i>
<i>Tabla 3. Tramos de la carretera comprendidos según PGV (estudio definitivo) 19</i>	
<i>Tabla 4. Metrados del proyecto</i>	<i>21</i>
<i>Tabla 5. Metrados de avance del Componente de Conservación al mes de Mayo 2024</i>	<i>23</i>
<i>Tabla 6. Metrados de avance del componente de mejoramiento</i>	<i>24</i>
<i>Tabla 7. Ubicación de estaciones del conteo de tráfico.....</i>	<i>25</i>
<i>Tabla 8. Ubicación de las estaciones de encuestas origen-destino.....</i>	<i>25</i>
<i>Tabla 9. Estaciones de censo de carga por tramos.....</i>	<i>26</i>
<i>Tabla 10. Estaciones de censo de carga por tramos.....</i>	<i>26</i>
<i>Tabla 11. Índice medio diario Anual 2022.....</i>	<i>27</i>
<i>Tabla 12. Ejes Equivalentes acumulados al año 2032</i>	<i>27</i>
<i>Tabla 13. Diseño AASHTO 93, Numero estructural requerido</i>	<i>27</i>
<i>Tabla 14. Diseño estructural AASHTO 93, Numero estructural propuesto SNp. 27</i>	
<i>Tabla 15. Espesores del pavimento (Afirmado existente, Base granular estabilizada con cemento y aditivo líquido y Micropavimento)</i>	<i>28</i>
<i>Tabla 16. Solución del Pavimento básico propuesto</i>	<i>28</i>
<i>Tabla 17. Matriz de identificación de Riesgos</i>	<i>33</i>
<i>Tabla 18. Matriz Pestle.....</i>	<i>39</i>
<i>Tabla 19. Matriz Vuca.....</i>	<i>40</i>
<i>Tabla 20. Matriz VUCA/PRIME</i>	<i>40</i>
<i>Tabla 21. Matriz TECOP</i>	<i>41</i>
<i>Tabla 22. Resumen de Riesgos identificados.....</i>	<i>42</i>
<i>Tabla 23. Desglose de probabilidad/impacto de riesgos</i>	<i>43</i>
<i>Tabla 24. Información de los Costos por Actividad.....</i>	<i>44</i>

INDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1. Logo de Consorcio Vial Pucahuasi.....</i>	<i>11</i>
<i>Figura 2. Frente de plataforma en la parada de seguridad.....</i>	<i>11</i>
<i>Figura 3. Organigrama de Conservación</i>	<i>12</i>
<i>Figura 4. Organigrama de Mejoramiento.....</i>	<i>12</i>
<i>Figura 5. Plano de ubicación del Corredor Vial N°5</i>	<i>17</i>
<i>Figura 6. Escalas de impactos sobre objetivos del proyecto.....</i>	<i>42</i>
<i>Figura 7. Incidencia por categoría de riesgos.....</i>	<i>43</i>
<i>Figura 8. Comparativo de porcentaje ejecutado y programado por actividad.....</i>	<i>44</i>

RESUMEN

El presente informe de suficiencia profesional tiene como principal objetivo sustentar las actividades realizadas en la experiencia profesional en carreteras en el proyecto de SERVICIO DE GESTIÓN, MEJORAMIENTO Y CONSERVACIÓN VIAL POR NIVELES DE SERVICIO EN EL CORREDOR VIAL N°5 ubicado en Ayacucho y Apurímac, en donde el autor del presente informe consolidó los conocimientos obtenidos en las experiencias profesionales anteriores.

Como disposición política del gobierno central, en lo que refiere a infraestructura vial, ha orientado políticas que plantean potenciar y expandir los impactos positivos como consecuencia de la mejora de la transitabilidad en las vías y la recuperación de la infraestructura vial del país, a partir de una visión de conjunto. El principal objetivo es mejorar y alcanzar niveles razonables de transitabilidad (confort) y gestión en la totalidad de la red vial nacional, departamental y vecinal. Por ello, PROVIAS DESCENTRALIZADO ha venido implementando una nueva modalidad de contratos en la cual son proyectos que comprenden de: gestión, mejoramiento, conservación por niveles de servicio y atención de emergencias viales; logrando preservar la funcionalidad de las vías, cumpliendo así con el círculo virtuoso de las carreteras. Es así que bajo el contrato del que se habla en este informe no pretende ejecutar una obra de Rehabilitación y Mejoramiento, sino que se trata de un servicio a nivel de soluciones básicas que permitan asegurar la Transitabilidad a través de una mejora del nivel de servicio prestado hacia los usuarios, y la instalación de elementos básicos de la vía, con el fin de mejorar las condiciones de transitabilidad y seguridad en la vía, para así aumentar la afluencia de vehículos para lograr la factibilidad futura de proyectos de mayor envergadura para la vía.

Palabras clave: Suficiencia profesional, carreteras, servicio de gestión, mejoramiento, conservación, niveles de servicio, transitabilidad.

ABSTRACT

The main objective of this professional sufficiency report is to support the activities carried out in the professional experience in the area of roads in the MANAGEMENT, IMPROVEMENT AND ROAD CONSERVATION SERVICE BY SERVICE LEVELS IN THE ROAD CORRIDOR N°5 in Ayacucho and Apurímac, where the author of this report consolidated the knowledge obtained in the previous professional experiences.

The Transportation Sector's road policies are aimed at strengthening and expanding the positive impacts of improving the trafficability of the road network and the recovery of the country's road infrastructure, based on an overall vision. The purpose is to improve and reach a reasonable level of trafficability and management in the three types of road networks: national, departmental and neighborhood. Thus, PROVIAS DESCENTRALIZADO is implementing a new modality of service contracts in which it covers the components of: management, improvement, conservation by levels of service and attention to road emergencies; preserving the functional state of the roads of our country, thus complying with the virtuous circle of the highways. Thus, under the present contract it is not intended to execute a Rehabilitation and Improvement work, but rather a service at the level of basic solutions that guarantees trafficability through an improvement in the level of service provided to users, and the installation of basic road elements, in order to improve trafficability and safety conditions on the road.

Key words: Professional competence, roads, service management, improvement, maintenance, levels of service, trafficability.

NOMBRE DEL TRABAJO

**SERVICIO DE GESTIÓN, MEJORAMIENTO
Y CONSERVACIÓN VIAL POR NIVELES D
E SERVICIO DEL CORREDOR VIAL N°5**

AUTOR

ALEXANDRA FELIPITA TAFUR RAMIREZ

RECUENTO DE PALABRAS

8102 Words

RECUENTO DE CARACTERES

45129 Characters

RECUENTO DE PÁGINAS

79 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

23.2MB

FECHA DE ENTREGA

Jul 18, 2024 8:52 AM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Jul 18, 2024 8:54 AM GMT-5**● 17% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 14% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 11% Base de datos de trabajos entregados
- 4% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Material citado
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 8 palabras)

**Biblioteca FIA***Rodríguez*Patricia Rodríguez Toledo
Bibliotecóloga

CAPITULO I. EXPERIENCIA PROFESIONAL

1.1. Trayectoria profesional

La experiencia profesional previa del autor empezó en el año 2020 desde el año de acuerdo a la línea de tiempo presentado a continuación:



En el año 2020 se dio inicio al proyecto de SERVICIO DE GESTIÓN MEJORAMIENTO Y CONSERVACIÓN POR NIVELES DE SERVICIO EN EL CORREDOR VIAL N°1 ubicado en Tacna-Moquegua, a cargo de China Railway Engineering Group N° 10 Sucursal del Perú por lo que inicialmente las actividades que se realizó como Asistente de Inventario Vial fueron la consolidación la información de campo en los formatos correspondientes de los manuales vigentes y también en la presentación de la documentación física del Programa de Gestión Vial.

En el año 2021, se dio inicio a los trabajos en campo del proyecto SERVICIO DE GESTIÓN, MEJORAMIENTO Y CONSERVACIÓN VIAL POR NIVELES DE SERVICIO DEL CORREDOR VIAL: “EMP.PE-5N (Corral Quemado) - Cumba – DV. Yamón – Lonya Grande – Campo Redondo – Ocalli –Providencia – Cohechan – Lonya Chico - EMP.AM-108 (DV. Luya) / Chachapoyas – Rodríguez de Mendoza – Abra Lajas / El Dorado - Selva Alegre – Soritor – EMP. PE-5N (La Calzada)”, a cargo del CONSORCIO VIAL ABRA LAJAS en la cual asumí el cargo de Asistente del Relevamiento de Información desarrollando la metodología de trabajo en campo perteneciente al Plan de Gestión Vial (Inventario vial, evaluación de daños en el pavimento, evaluación de IRI y textura), y para su procesamiento en gabinete. Así mismo, se realizó la validación del Relevamiento de Información en el Sistema de Gestión de Provias Nacional “ROUTE 2000” para su conformidad.

En el año 2022, se inició los trabajos en campo del Relevamiento de información del proyecto de SERVICIO DE GESTIÓN Y CONSERVACIÓN VIAL POR NIVELES DE SERVICIO DEL CORREDOR VIAL: DV. LAS VEGAS – TARMA – LA MERCED – SATIPO – MAZAMARI – PTO. OCOPA / JAUJA LOMO LARGO / PTE. STUART – JAUJA – HUANCAYO en la cual el autor asume el cargo de Asistente del Relevamiento de Información desarrollando la metodología de trabajo en campo perteneciente al Plan de Gestión Vial (Inventario vial, evaluación de daños en el pavimento, evaluación de IRI y textura), y para su procesamiento en gabinete.

Actualmente, asumo el cargo de Ingeniero de Oficina Técnica en el proyecto de SERVICIO DE GESTIÓN, MEJORAMIENTO Y CONSERVACIÓN VIAL POR NIVELES DE SERVICIO EN EL CORREDOR VIAL N°5 en Ayacucho-Apurímac a cargo del CONSORCIO VIAL PUCAHUASI desde Setiembre del 2022, materia del presente informe como Ingeniero de Oficina Técnica, donde consolidé los conocimientos obtenidos en las experiencias profesionales previas descritas en los párrafos anteriores.

1.2. Contexto en el que se desarrolló el trabajo profesional

EL CONSORCIO VIAL PUCAHUASI firma el SERVICIO DE GESTIÓN, MEJORAMIENTO Y CONSERVACIÓN VIAL POR NIVELES DE SERVICIO EN EL CORREDOR VIAL N°5 a cargo del Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Descentralizado – Provias Descentralizado mediante el contrato N°254-2020-MC/21. El consorcio es conformado por CHINA RAILWAY N°10 ENGINEERING GROUP CO., LTD. SUCURSAL DEL PERÚ (70% de participación) y por el GRUPO CONSTRUCTOR & CONSULTOR ASOCIDOS S.A.C. – G.C. & C.A. S.A.C (30% de participación), el cual se inició el 5 de febrero de 2021 con un plazo de 1827 días calendarios.

Actualmente el Consorcio consta de una Oficina Central en Lima, un centro de operaciones ubicado en el distrito de Chalhuanca, provincia de Aymaraes y departamento de Apurímac y un campamento de avanzada en el Centro Poblado de San Pablo de Chicha, en el Distrito de Pampachiri, Provincia de Andahuaylas en el Departamento de Apurímac.

Así mismo, el proyecto cuenta con 240 trabajadores en proyecto entre los que se incluyen personal de campo, técnicos, operarios, personal administrativo, ingenieros, etc.

Figura 1. Logo de Consorcio Vial Pucahuasi



Figura 2. Frente de plataforma en la parada de seguridad



De acuerdo a las Bases Integradas Definitivas del Proyecto (OSCE, 2019), por el tipo de contrato del presente servicio, el proyecto se divide en los siguientes componentes:

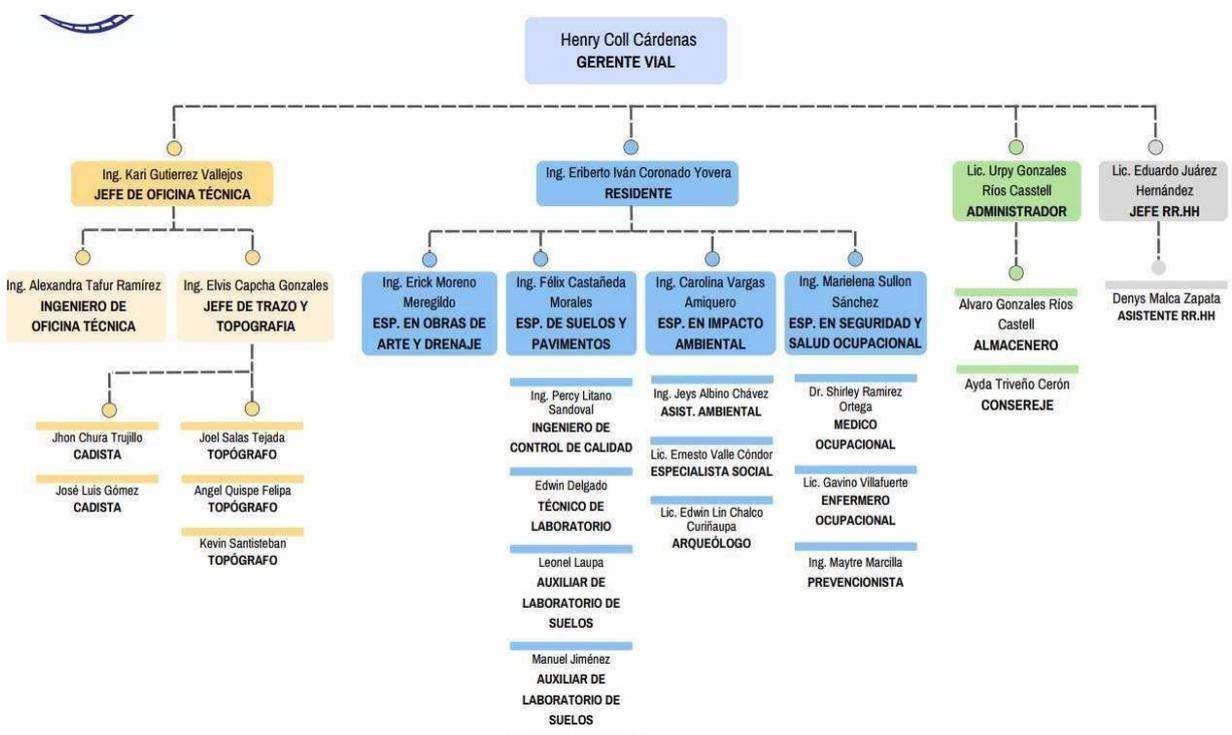
- a. Componente de Conservación
 1. Conservación Rutinaria
 2. Conservación Periódica
 3. Gestión y Control de Pesos Vehiculares
 4. Relevamientos de Información
 5. Atenciones especiales

b. Componente de Mejoramiento

1. Ejecución de Mejoramiento a nivel de soluciones Básicas
2. Demarcación del Derecho de Vía
3. Identificación de Predios e Interferencias

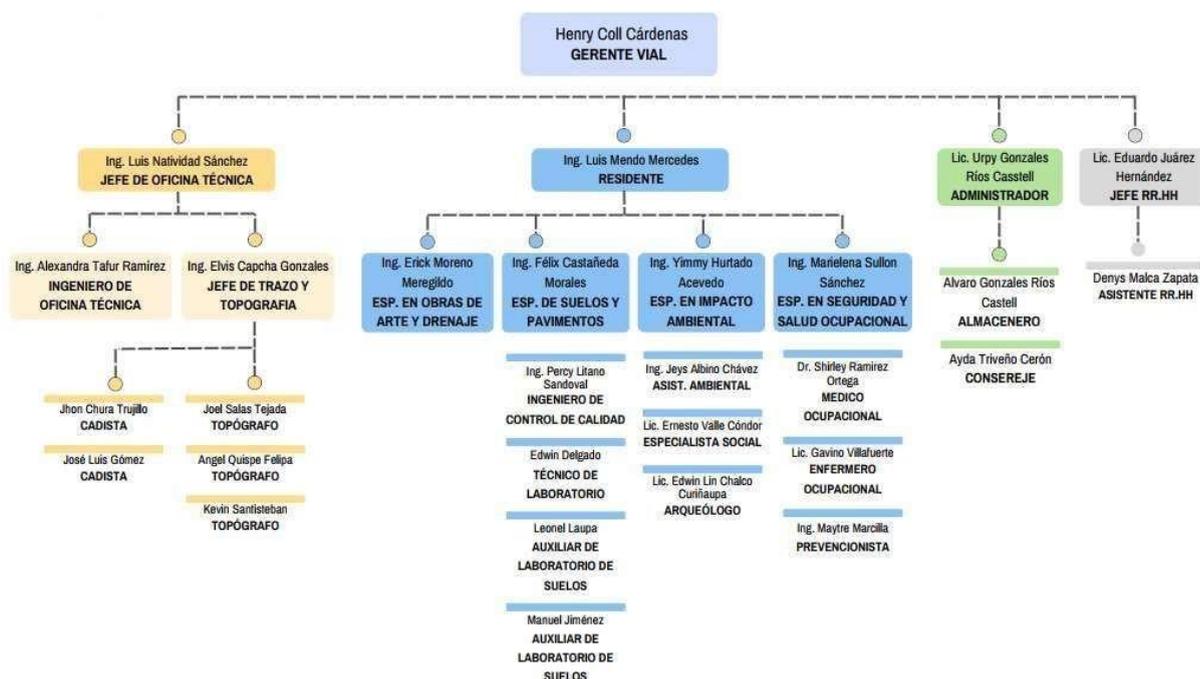
Al respecto, los Términos de Referencia del Contratista indican las actividades específicas para cada componente, los cuales en algunos casos tienen personal asignado de manera independiente por lo que el organigrama se divide de la siguiente manera:

Figura 3. Organigrama de Conservación



Nota. Adaptado de los informes mensuales del Contratista. 2024

Figura 4. Organigrama de Mejoramiento



Nota. Adaptado de los informes mensuales del Contratista. 2024

1.3. Cargo y roles desempeñados

Dentro del cargo desempeñado como Ingeniero de Oficina Técnica en el Consorcio Vial Pucahuasi, se puede dividir en dos etapas en las cuales están diferenciados de acuerdo a la fase del proyecto:

1.3.1. Coordinadora del Programa de Gestión Vial

Al encontrarse el Programa de Gestión vial en un retraso de 18 meses en su presentación, contenido de los informes, se tuvo como principal tarea la reestructuración de los informes que se encontraban observados.

Inicialmente, se organizó el equipo de profesionales encargados de la elaboración de los estudios y planes del Programa de gestión Vial, en ciertos casos se tuvo que contratar consultores.

Así mismo se organizó reuniones de coordinación con Provias descentralizado-Supervisor-Contratista para la revisión de los avances del contenido de los informes, que, debido al retraso, observarlos en la fecha límite generaría plazos de revisión que incrementarían las penalidades.

Finalmente, habiendo subsanado las observaciones de forma interna, se procedió a la presentación formal de los informes del Plan de Gestión hacia la

Supervisión, el cual fue elevado a la Entidad en marzo del 2023, por motivos de sustentación y presentación del Plan de Gestión Vial desde marzo a abril del 2023.

1.3.2. Planeamiento, control y gestión contractual

Luego de la aprobación del Plan de Gestión vial se dio inicio a la ejecución del Mejoramiento a nivel de Soluciones básicas, para lo cual las funciones del área son las siguientes:

- Trámite de documentación necesaria para inicio de Ejecución del Mejoramiento. (Cartas fianzas, Pólizas, etc).
- Elaboración del Cronograma de Ejecución del Mejoramiento
- Planificación, trámite, control y valorización de actividades de cada componente: Conservación rutinaria, Mejoramiento, Riesgos potenciales y emergencias viales.
- Elaboración de los informes mensuales de proyecto.
- Elaboración de expedientes para mitigación de Riesgos Potenciales (Trámite, aprobación, ejecución y valorización)

1.4. Aporte de la experiencia en el contexto

La presentación del Plan de Gestión Vial tenía 18 meses de retraso, el cual acumuló penalidades hasta la aprobación del Plan de Mejoramiento y Plan de Conservación mediante resoluciones gerenciales (Anexo 3 y Anexo 4) en mayo y junio de 2023 respectivamente.

Para coordinar dicha aprobación, se utilizó los diversos conocimientos obtenidos en las experiencias anteriores realizando los Relevamientos de Información y Planes de Gestión Vial, así mismo el amplio conocimiento herramientas necesarios para el desarrollo del Plan de Gestión Vial del proyecto.

A. Normas, Leyes, directivas, etc

B. Manuales MTC:

- Manual de Diseño Geométrico de construcción de Carreteras (Ministerio de Transportes y Comunicaciones, 2018)
- Manual de Conservación Vial (Ministerio de Transportes y Comunicaciones, 2019)
- Manual de Carreteras - Especificaciones Técnicas Generales para Construcción de carreteras (Ministerio de Transportes y Comunicaciones, 2013)
- Manual de Inventarios Viales (Ministerio de Transportes y

Comunicaciones, 2013)

- Manual de Dispositivos de Control de Tránsito Automotor para Calles y Carreteras (Ministerio de Transportes y Comunicaciones, 2015)
- Documento Técnico “Soluciones Básicas en Carreteras No Pavimentadas” (Ministerio de Transportes y Comunicaciones, 2015)
- Reglamento Nacional de Gestión de Infraestructura Vial. (Ministerio de Transportes y Comunicaciones, 2018)

C. Formatos: SIC's de inventarios viales, Fichas SCAP para puentes, etc

D. Herramientas: S10, Ms Project, Route2000

1.5. Reflexión crítica de la experiencia profesional

1.5.1. Aprendizaje empírico

- Mejoré mis habilidades de comunicación para organizar un equipo de profesionales encargados de la elaboración de los informes técnicos y desarrollé la comunicación asertiva en la coordinación con personal de la supervisión y entidad.
- Organicé las actividades para la entrega oportuna de los informes de proyecto.
- Consolidar conocimientos de experiencias laborales anteriores en la elaboración de estudios técnicos del Programa de Gestión Vial.
- Importancia del Networking para la gestión de proyectos viales.
- Trabajar de la mano con Gerencia Vial me dio la oportunidad de tener una visión más amplia del proyecto para la toma de decisiones.
- Reconocer la diferencia cultural e idiosincrasia del personal extranjero del personal peruano de acuerdo al contexto en el que se desarrolló.

1.5.2. Aprendizaje formal

- Gestión contractual de proyectos viales
- Documento Técnico de Soluciones Básicas
- Ley de contrataciones del Estado

1.5.3. Capacitación del autor

Durante la experiencia del autor en diversos proyectos, se ha capacitado en los softwares requeridos por el mercado laboral en ingeniería como Ms Project, Autocad, Civil 3D, Primavera P6 y también con cursos necesarios para el desarrollo de sus actividades, como Control de Proyectos de Conservación, Programación de Obra, Costos y Presupuestos para Obras Viales.

Luego del análisis del entorno de los proyectos, hoy en día se vienen utilizando herramientas mas sofisticadas para un adecuado control de proyectos. Así mismo, el estado peruano está implementando la modernización en todos sus proyectos, por lo que es imperativo realizar constantes actualizaciones profesionales y programas que nos permitan utilizar más dimensiones en el BIM Building Information Modeling y otras herramientas como inteligencia artificial para que ello afecte positivamente en el desarrollo de proyectos en el país.

CAPITULO II. PROYECTO DE SERVICIO DE GESTIÓN, MEJORAMIENTO Y CONSERVACIÓN VIAL POR NIVELES DE SERVICIO DEL CORREDOR VIAL N°5

2.1. Antecedentes del proyecto

El presente Trabajo de Suficiencia profesional trata de la experiencia del autor en proyectos de Servicios de Gestión, Mejoramiento y Conservación por niveles de servicio, los cuales tienen el objetivo de conservar y dar mantenimiento a la red vial como menciona Benavides, José. (2021).

Así mismo, las actividades realizadas comprenden los diferentes componentes del proyecto, éstos se dividen en presentación de informes mensuales, elaboración de informes anuales, gestión contractual, valorizaciones, entre otros (Quispe Apaza, 2023), por lo que se deben tener en cuenta los plazos y costos contractuales para desarrollar planes estratégicos que permitan desarrollar de mejor manera el proyecto.

2.2. Denominación del proyecto:

Servicio de gestión, mejoramiento y conservación vial por niveles de servicio del corredor: EMP. PE-32A (DV. QUEROBAMBA) - DV. SAN SALVADOR DE QUIJE - PAICO - SANTIAGO DE PAUCARAY - ATIHUARA - AUTAMA - SORAS – SAN PEDRO DE LARCAY - EMP. PE-308 (SAN PABLO DE CHICHA); EMP. PE-308 (SAN JUAN DE AYAPAMPA) - TOROHUICHCCAÑA – PUCAHUASI - SAÑAYCA - EMP. PE-30A (DV. CHACAPUENTE), POR NIVELES DE SERVICIO; DISTRITO DE QUEROBAMBA, PROVINCIA DE SUCRE, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO.

2.3. Ubicación geográfica

- Departamento: Ayacucho y Apurímac
- Provincias: Aymaraes y Andahuaylas
- Distritos: Querobamba, Paico, San Pedro de Larcay; Santiago de Paucaray; San Salvador de Quije; Soras; Sañayca y Pampachiri.

Figura 5. Plano de ubicación del Corredor Vial N°5



Nota: Adaptado de las Bases Integradas Definitivas (OSCE, 2019)

Tabla 1. Ubicación del proyecto

Región	Provincia	Distrito	Rutas	Tramo vial de la carretera en estudio	Intervención
AYACUCHO	SUCRE	QUEROBAMBA	AY-105	Emp. PE-32 A (Dv. Querobamba) - Dv. San Salvador de Quije	CONSERVACIÓN MEJORAMIENTO
	SUCRE	SAN SALVADOR DE QUIJE	AY-105	Dv. San Salvador de Quije - Paico	CONSERVACIÓN MEJORAMIENTO
	SUCRE	SANTIAGO DE PAUCARAY	AY-105	Paico - Santiago de Paucaray - Añahuara - Autama - Soras	CONSERVACIÓN MEJORAMIENTO
	SUCRE	SORAS SAN PEDRO DE LARCAY	AY-105	Soras - San Pedro de Larcay - Emp. PE-30B (San Pablo de Chicha)	CONSERVACIÓN MEJORAMIENTO
APURIMAC	ANDAHUAYLAS Y AYMARAES	PAMPACHIRI SAÑAYCA	AP-106	Emp. PE-30B (San Juan de Ayapampa) - Torohuichccaña - Pucahuasi - Sañayca - Emp. PE-30A (Dv. Chacapuente)	CONSERVACIÓN MEJORAMIENTO

Nota: Adaptado del Memoria Descriptiva y Estudios Básicos, 2023

El proyecto está conformado por dos rutas: AY-105 y AP-106; los cuales están divididos en 5 tramos con nivel de intervención de Conservación y Mejoramiento:

Tabla 2. Tramos de la carretera comprendidos según perfil

LONGITUD PERFIL							
N°	Tramo	Ruta N°	Inicio	Km	Fin	Km	Long. (Km)
1	Tramo 1A	AY-105	Emp. PE-32A (Querobamba)	0+000.00	Dv. San Salvador de Quije	17+400	17.4
2	Tramo 1B	AY-105	Dv. San Salvador de Quije	17+400.00	Paico	38+550	21.150

LONGITUD PERFIL							
N°	Tramo	Ruta N°	Inicio	Km	Fin	Km	Long. (Km)
3	Tramo 2	AY-105	Paico	38+550	Soras	65+620	27.07
4	Tramo 3	AY-105	Soras	65+620	Emp. PE-32B (San Juan de Ayapampa)	84+606	18.99
5	Tramo 4	AP-106	Emp. PE-32B (San Juan de Ayapampa)	0+000.00	Emp. PE-30A (Dv. Chacapunte)	47+751	47.75
Total long.							132.36

Nota: Adaptado del Memoria Descriptiva y Estudios Básicos, 2023

Tabla 3. Tramos de la carretera comprendidos según PGV (estudio definitivo)

LONGITUD PLAN DE GESTIÓN VIAL (PGV)							
N°	Tramo	Ruta N°	Inicio	Km	Fin	Km	Long. (Km)
1	Tramo 1A	AY-105	Emp. PE-32A (Querobamba)	0+000.00	Dv. San Salvador de Quije	17+400.00	17.4
2	Tramo 1B	AY-105	Dv. San Salvador de Quije	17+400.00	Paico	38+660.25	21.26
3	Tramo 2	AY-105	Paico	38+660.25	Soras	65+848.74	27.19
4	Tramo 3	AY-105	Soras	65+848.74	Emp. PE-32B (San Juan de Ayapampa)	84+815.87	18.97
5	Tramo 4	AP-106	Emp. PE-32B (San Juan de Ayapampa)	0+000.00	Emp. PE-30A (Dv. Chacapunte)	47+732.26	47.73
Total long.							132.55

Nota: Adaptado del Memoria Descriptiva y Estudios Básicos, 2023

2.4. Inicio y plazo del contrato

El servicio tiene como plazo contractual de 1827 días calendarios, a partir de la fecha de inicio efectivo, este plazo comprende la totalidad del contrato, el cual se divide en los siguientes componentes:

- Conservación Rutinaria 1827 días calendarios
- Mejoramiento 18 meses (al aprobarse el Plan de Gestión Vial)
- Conservación Periódica 12 meses (al cuarto año de servicio o al finalizar la ejecución del mejoramiento)

Así mismo, de acuerdo al artículo 142 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, cuando en el proyecto se vea afectado por eventos no atribuibles a las partes que originen la paralización de la ejecución de algunos de los componentes, estas pueden acordar de forma documentaria la suspensión del plazo contractual, hasta la culminación de dicho evento, sin que ello considere el

reconocimiento de mayores gastos generales y/o costos directos, según corresponda al objeto de la contratación; salvo aquellos que resulten necesarios para viabilizar la suspensión.

2.5. Objetivo del proyecto

- A través de este tipo de proyectos de Conservación y Mejoramiento, el estado busca preservar las inversiones realizadas en las carreteras, como es el caso del Mejoramiento; cumpliendo así el círculo virtuoso de las carreteras, pero sin pretender resolver toda la problemática que rodea al sector transportes, puesto que el Contratista asume todos los riesgos de la gestión de la carretera.
- Impulsar la Integración y Competitividad Regional para promover el desarrollo de las regiones a través de la intervención de las vías departamentales con el fin de que se complementen fundamentalmente con los corredores logísticos, aumentando la eficiencia del sistema de transporte logístico.
- Incrementar la demanda vehicular (IMDA) mejorando la transitabilidad para así viabilizar proyectos de mayor envergadura en un futuro próximo (VAN, TIR de la evaluación técnico económica, Volumen IV del Plan de Mejoramiento).

2.6. Aspectos Económicos

2.6.1. Valor referencial

El valor referencial del proyecto fue de S/ 108,223,981.18 (Ciento Ocho Millones Doscientos Veintitrés Mil Novecientos Ochenta y Uno Con 18/100 Soles), teniendo un límite inferior de contratación de S/ 86,579,184.95 (Ochenta y Seis Millones Quinientos Setenta y Nueve Mil Ciento Ochenta y Cuatro con 95/100 Soles, monto por el cual fue adjudicado. (Bases del Concurso Público N°0005-2020-MTC/21, 2020)

El Sistema de Contratación por el cual se obtuvo la buena pro es por PORECIOS UNITARIOS, en el que la unidad de medida es el “km”. El servicio se adjudicó por la cantidad de “km” distribuidos por tramos como se muestra en la tabla 2, con un total 132.36 km según el Expediente Técnico.

2.6.2. Monto Contractual

Los presupuestos de los componentes se distribuyen de acuerdo al nivel de intervención de los tramos, por lo que el presupuesto consta de los siguientes metrados.

Tabla 4. Metrados del proyecto

Tramo	Descripción	Unidad	Cantidad	Periodo (años)	Metrado
TRAMO 1A (KM 00+000 al KM 17+400)	Transitabilidad - Antes de Solución Básica	Km			17.40
	Conservación Rutinaria - Antes de Solución Básica	Km-Año	17.40	1.00	17.40
	Solución Básica - Inversión	Km			17.40
	Conservación Rutinaria - Después de Solución Básica	Km-Año	17.40	4.00	69.60
	Conservación Periódica al 4to año	Km			17.40
TRAMO 1B (KM 17+400 al KM 38+550)	Transitabilidad - Antes de Solución Básica	Km			21.15
	Conservación Rutinaria - Antes de Solución Básica	Km-Año	21.26	1.00	21.26
	Solución Básica - Inversión	Km			21.26
	Conservación Rutinaria - Después de Solución Básica	Km-Año	21.26	4.00	85.04
	Conservación Periódica al 4to año	Km			21.26
TRAMO 2 (KM 38+550 al KM 65+620)	Transitabilidad - Antes de Solución Básica	Km			27.07
	Conservación Rutinaria - Antes de Solución Básica	Km-Año	27.19	1.00	27.19
	Solución Básica - Inversión	Km			27.19
	Conservación Rutinaria - Después de Solución Básica	Km-Año	27.19	4.00	108.76
	Conservación Periódica Puentes	und			1.00
	Conservación Periodica al 4to año	Km			27.19
TRAMO 3 (KM 65+620 al KM 84+606.18)	Transitabilidad - Antes de Solución Básica	Km			18.99
	Conservación Rutinaria - Antes de Solución Básica	Km-Año	18.97	1.00	18.97
	Solución Básica - Inversión	Km			18.97
	Conservación Rutinaria - Después de Solución Básica	Km-Año	18.97	4.00	75.88
	Conservación Periodica Puentes	und			1.00
	Conservación Periodica al 4to año	Km			18.97
TRAMO 4 (KM 00+000 al KM 47+750.70)	Transitabilidad - Antes de Solución Básica	Km			47.75
	Conservación Rutinaria - Antes de Solución Básica	Km-Año	47.73	1.00	47.73
	Solución Básica - Inversión	Km			47.73
	Conservación Rutinaria - Después de Solución Básica	Km-Año	47.73	4.00	190.92
	Conservación Periodica Puentes	und			1.00
	Conservación Periodica al 4to año	Km			47.73
	Gestión y Control de Pesos	mes	12.00	3.00	36.00

Tramo	Descripción	Unidad	Cantidad	Periodo (años)	Metrado
CARRETERA EMP. PE-32A (DV. QUEROBAMBA) – DV. SAN SALVADOR DE QUIJE – PAICO – SANTIAGO DE PAUCARAY – ATIHUARA – AUTAMA – SORAS – SAN PEDRO DE LARCAY – EMP. PE-30B (SAN PABLO DE CHICHA); EMP. PE-30B (SAN JUAN DE AYAPAMPA) – TOROHUICHCCAÑA – PUCAHUASI – SAÑAYCA – EMP. PE-30A (DV. CHACAPUENTE)	Demarcación del Derecho de Vía	Km			132.36
	Relevamiento de Información Tipo I	Km	132.36	2.00	264.72
	Relevamiento de Información Tipo II	Km	132.36	2.00	264.72
	Emergencias Viales	Glb	1.00	5.00	5.00
	Emergencia Sanitaria COVID 19	Glb	1.00	2.00	2.00
	Gestión Inventario de Puentes	Glb	1.00	2.00	2.00
	Identificación de Predios dentro del Derecho de Vía	Km			132.36
Plan de Mejoramiento a Nivel de Soluciones Básicas	Km			132.36	
Gastos Generales Inversión	Glb			1.00	
Gastos Generales Conservación	mes			60.00	

Luego de la aprobación del Plan de Gestión Vial, se obtuvo el replanteo topográfico del cual se obtuvo la nueva tramificación como se muestra tabla 3, con una longitud total de 132.55 km. La diferencia de longitudes del expediente técnico y el plan de gestión vial es de 190 m, el cual influye en el Monto Contractual.

2.6.3. Estatus económico del Proyecto

Los pagos de las actividades del componente de Conservación Rutinaria se dan de la siguiente manera:

- a. **Conservación Inicial – Transitabilidad**, la unidad de pago será por "km", considerando el monto ofertado del kilómetro; se contabilizará el Kilómetro cuando en él se haya concluido con los trabajos de las partidas correspondientes a la Transitabilidad de la vía teniendo en cuenta que se debe alcanzar el Nivel de Servicio requerido; no se recibirá ni contabilizarán los sectores que no cumplan con los indicadores de los niveles de servicio y éste pago será afectado por las penalidades en caso no se haya terminado dentro de los primeros 6 meses de iniciado el plazo contractual.
- b. **Conservación Rutinaria – Antes de la Solución Básica**, la unidad para efectos de valorización será “Kilómetro-Año” de acuerdo a los precios unitarios ofertados en la longitud en la que se realizaron las actividades ofertadas en la Conservación rutinaria.

Es importante considerar la variación de la longitud de los tramos luego de la aprobación del Plan de conservación en mayo del 2023, por lo que el

metrado a considerar es distinto al del ofertado (190 metros con respecto a la longitud del perfil) el cual se puede ver en la Tabla 2 y Tabla 3.

Para el pago se consideran las penalidades e incumplimientos de los niveles de servicio que estén de acuerdo al “procedimiento para el cálculo de porcentaje de incumplimiento de los niveles de servicios” por lo cual se calculará de la siguiente manera:

$$\text{Pago Mensual del tramo} = \text{Monto ofertado en el tramo por Mes} \times \text{NST}$$

Donde el “Monto ofertado en el tramo por Mes” = P.U. ofertado por conservación rutinaria (Km-año) x longitud donde efectivamente se prestó el servicio (Km) / 12.

Tabla 5. Metrados de avance del Componente de Conservación al mes de Mayo 2024

Tramo	DESCRIPCIÓN	UND	METRADO CONTRATO	ACUMULADO ACTUAL		SALDO POR VALORIZAR	
				METRADO	%	METRADO	%
TRAMO 1A (KM 00+000 al KM 17+400)	Transitabilidad - Antes de Solución Básica	Km	17.40	17.38	99.87%	0.02	0.13%
	Conservación Rutinaria - Antes de Solución Básica	Km-Año	17.40	56.26	323.33%	(38.86)	-223.33%
	Conservación Rutinaria - Después de Solución Básica	Km-Año	69.60	-	-	69.60	100.00%
TRAMO 1B (KM 17+400 al KM 38+550)	Transitabilidad - Antes de Solución Básica	Km	21.15	21.04	99.47%	0.11	0.53%
	Conservación Rutinaria - Antes de Solución Básica	Km-Año	21.26	68.49	322.13%	(47.23)	-222.13%
	Conservación Rutinaria - Después de Solución Básica	Km-Año	85.04	-	-	85.04	100.00%
TRAMO 2 (KM 38+550 al KM 65+620)	Transitabilidad - Antes de Solución Básica	Km	27.07	25.72	95.00%	1.35	5.00%
	Conservación Rutinaria - Antes de Solución Básica	Km-Año	27.19	87.64	322.31%	(60.45)	-222.31%
	Conservación Rutinaria - Después de Solución Básica	Km-Año	108.76	-	-	108.76	100.00%
TRAMO 3 (KM 65+620 al KM 84+606.18)	Transitabilidad - Antes de Solución Básica	Km	18.99	18.72	98.57%	0.27	1.43%
	Conservación Rutinaria - Antes de Solución Básica	Km-Año	18.97	61.38	323.58%	(42.41)	-223.58%
	Conservación Rutinaria - Después de Solución Básica	Km-Año	75.88	-	-	75.88	100.00%
TRAMO 4 (KM 00+000 al KM 47+750.70)	Transitabilidad - Antes de Solución Básica	Km	47.75	47.66	99.81%	0.09	0.19%
	Conservación Rutinaria - Antes de Solución Básica	Km-Año	47.73	154.37	323.43%	(106.64)	-223.43%
	Conservación Rutinaria - Después de Solución Básica	Km-Año	190.92	-	-	190.92	100.00%
CARRETERA EMP. PE-32A (DV. QUEROBAMBA)-DV. SAN SALVADOR DE QUIJE-PAICO-SANTIAGO DE PAUCARAY - ATIHUARA-AUTAMA-SORAS-SAN PEDRO DELARCAY-EMP. PE-30B (SAN PABLO DE CHICHA); EMP. PE-30B (SAN JUAN DE AYAPAMPA)-TOROHUICHCCAÑA - PUCAHUASI-SAÑAYCA-EMP. PE-30A (DV. CHACAPUENTE)	Gestión y Control de Pesos	mes	36.00	7.00	19.44%	29.00	80.56%
	Demarcación del Derecho de Vía	Km	132.36	-	-	132.36	100.00%
	Relevamiento de Información Tipo I	Km	264.72	132.36	50.00%	132.36	50.00%
	Relevamiento de Información Tipo II	Km	264.72	-	-	264.72	100.00%
	Emergencias Viales	Glb	5.00	0.60	12.08%	4.40	87.92%
	Emergencia Sanitaria COVID 19	Glb	2.00	0.9817	49.09%	1.0183	50.91%
	Gestión Inventario de Puentes	Glb	2.00	1.00	50.00%	1.00	50.00%
	Gastos Generales Inversión	Glb	1.00	-	-	1.00	100.00%
	Gastos Generales Conservación	mes	60.00	37.8564	63.09%	22.1436	36.91%

Tal como se muestra en la Tabla 6 que el porcentaje de avance ejecutado en la Conservación Rutinaria Antes, superan el cien por ciento del monto ofertado; puesto que, por motivos de retraso en la ejecución física del Mejoramiento, aun se viene realizando las

actividades de Conservación Rutinaria Antes con los precios correspondientes, pero con el monto ofertado de la Conservación Rutinaria Después para mantener el equilibrio económico del proyecto.

- c. **Mejoramiento a Nivel de Soluciones Básicas**, la unidad de medida será el “Km” o fracción de kilómetro cuando se hayan concluido todas las actividades necesarias en el sector de acuerdo al Plan de Mejoramiento y a los Términos de Referencia del Contratista Conservador.

Se muestra la siguiente tabla con el metrado de avance ejecutado a mayo del 2024.

Tabla 6. Metrados de avance del componente de mejoramiento

Descripción	Und	Metrado	Acumulado		Saldos por		Km ejecutados
			Actual		Valorizar		
			Metrado	%	Metrado	%	
Solución Básica - Inversión (40% - B.E.)	Km	17.40	-	0.00%	17.40	100.00%	
Solución Básica - Inversión (30% - Micropavimento)	Km	17.40	-	0.00%	17.40	100.00%	
Solución Básica - Inversión (27% - Señalización)	Km	17.40	-	0.00%	17.40	100.00%	
Solución Básica - Inversión (3% - Informe Final)	Km	17.40	-	0.00%	17.40	100.00%	
Solución Básica - Inversión (40% - B.E.)	Km	21.26	-	0.00%	21.26	100.00%	
Solución Básica - Inversión (30% - Micropavimento)	Km	21.26	-	0.00%	21.26	100.00%	
Solución Básica - Inversión (27% - Señalización)	Km	21.26	-	0.00%	21.26	100.00%	
Solución Básica - Inversión (3% - Informe Final)	Km	21.26	-	0.00%	21.26	100.00%	
Solución Básica - Inversión (40% - B.E.)	Km	27.19	1.66	6.09%	25.53	93.91%	4.14
Solución Básica - Inversión (30% - Micropavimento)	Km	27.19	-	0.00%	27.19	100.00%	
Solución Básica - Inversión (27% - Señalización)	Km	27.19	-	0.00%	27.19	100.00%	
Solución Básica - Inversión (3% - Informe Final)	Km	27.19	-	0.00%	27.19	100.00%	
Solución Básica - Inversión (40% - B.E.)	Km	18.97	7.12	37.55%	11.85	62.45%	17.81
Solución Básica - Inversión (30% - Micropavimento)	Km	18.97	-	0.00%	18.97	100.00%	
Solución Básica - Inversión (27% - Señalización)	Km	18.97	-	0.00%	18.97	100.00%	
Solución Básica - Inversión (3% - Informe Final)	Km	18.97	-	0.00%	18.97	100.00%	
Solución Básica - Inversión (40% - B.E.)	Km	47.73	1.12	2.35%	46.61	97.65%	2.81
Solución Básica - Inversión (30% - Micropavimento)	Km	47.73	-	0.00%	47.73	100.00%	
Solución Básica - Inversión (27% - Señalización)	Km	47.73	-	0.00%	47.73	100.00%	
Solución Básica - Inversión (3% - Informe Final)	Km	47.73	-	0.00%	47.73	100.00%	

2.7. Aspectos Técnicos

Para la elaboración de la solución técnica del proyecto se utilizaron los criterios mínimos indicados en el Texto Actualizado de la Metodología Específica para la “Formulación de proyectos de Mejoramiento a Nivel de Soluciones Básicas en Carreteras de la Red Vial Nacional y Red Vial Departamental” publicado mediante Resolución Ministerial N°796-2018-MTC/21 (Ministerio de Transportes y Comunicaciones, 2018)

2.7.1. Solución planteada

De acuerdo al Tomo I.7. Pavimentos del Plan de Mejoramiento (2023) del Programa de Gestión Vial la solución optada por el contratista conservador es la de una base granular estabilizado con aditivo líquido y cemento portland tipo I de

espesores variables por tramos de acuerdo al diseño AASHTO 93, metodología de diseño indicada en el Manual de Carreteras – “Suelos, Geología, Geotecnia y Pavimentos”.

2.7.1.1. Del estudio de tráfico:

Se realizó el Estudio de Tráfico perteneciente al Relevamiento de Información Inicial del proyecto, consta del Conteo Vehicular, Encuesta origen-destino, Censo de carga y velocidad media para las 5 estaciones ubicadas a lo largo de todo el corredor, cada estación esta estratégicamente ubicadas de acuerdo a los sectores homogéneos de la tramificación mostrada en la tabla 7.

Tabla 7. Ubicación de estaciones del conteo de tráfico

N°	Tramos	Estación	Código de estación	Prog. (Km)	Coordenadas UTM	
					ESTE	NORTE
1	Emp. PE-32A (Querobamba) – Dv. San Salvador de Quije	Dv. Querobamba	E1	00+265	626284	8444995
2	Dv. San Salvador de Quije - Paico	Entrada a Paico	E2	38+154	646260	8447837
3	Paico – Soras	Autama	E3	65+112	645854	8439494
4	Soras – Emp. PE-30B (San Pablo de Chicha)	San Pedro de Larca	E4	74+490	653867	8433647
5	Emp. PE-30B (San Juan de Ayapampa) – Emp. PE-30A (Dv. Chacapunte)	Sañayca	E5	35+961	678645	8429280

Nota: Adaptado del Estudio de Tráfico, Plan de Mejoramiento del Corredor Vial N°5

Tabla 8. Ubicación de las estaciones de encuestas origen-destino.

N°	Tramos	Estación	Código de estación	Coordenadas UTM	
				ESTE	NORTE
1	Emp. PE-32A (Querobamba) – Paico	Dv. Querobamba	OD1	626234	8445121
2	Paico – Emp. PE-30B (San Pablo de Chicha)	Soras	OD2	650008	8439028
3	Emp. PE-30B (San Juan de Ayapampa) – Emp. PE-30A (Dv. Chacapunte)	Sañayca	OD3	678232	8429275

Nota: Adaptado del Estudio de Tráfico, Plan de Mejoramiento del Corredor Vial N°5

Tabla 9. Estaciones de censo de carga por tramos

N°	Tramos	Estación	Código de estación	Coordenadas UTM	
				ESTE	NORTE
1	Emp. PE-32A (Querobamba) – Emp. PE-30B (San Pablo de Chicha)	Soras	CC1	650008	8439028
2	Emp. PE-30B (San Juan de Ayapampa) – Emp. PE-30A (Dv. Chacapunte)	Sañayca	CC2	678232	8429275

Nota: Adaptado del Estudio de Tráfico, Plan de Mejoramiento del Corredor Vial N°5

Tabla 10. Estaciones de censo de carga por tramos

N°	Tramos	Estación	Código de estación	Progresiva (Km)	Coordenadas UTM	
					ESTE	NORTE
1	Tramo I-A	Dv. Querobamba	V1	00+200	626163	8445208
		Dv. San Salvador de Quije	V2	19+850	639825	8443977
2	Tramo I-B	Dv. San Salvador de Quije	V2	19+850	639825	8443977
		Entrada a Paico	V3	38+015	646242	8447840
3	Tramo II	Autama	V4	55+935	645850	8439452
		Entrada a Soras	V5	64+900	650023	8439028
4	Tramo III	Salida de Soras	V6	65+850	650680	8438637
		Entrada a Chicha	V7	74+570	653891	8433709
5	Tramo IV	Salida de Chicha	V8	00+000	658008	8428340
		Sañayca	V9	36+550	678648	8429286

Nota: Adaptado del Estudio de Tráfico, Plan de Mejoramiento del Corredor Vial N°5, 2022

Los resultados del estudio fueron procesados luego de la recolección de datos en campo, por lo que se obtuvo los siguientes resultados:

Se determinó el Índice Medio Anual (IMDA) del año 2022, para cada estación y a partir de ello los Ejes Estándar de Carga Equivalentes acumulados ESAL 2032.

Tabla 11. Índice medio diario Anual 2022

N°	TRAMO HOMOGÉNEO	ESTACIÓN	CODIGO DE ESTACIÓN	IMDA 2022
1	TRAMO IA	DV. QUEROBAMBA	E1	59
2	TRAMO IB	SAN SALVADOR DE QUIJE	E2	47
3	TRAMO II	SANTIAGO DE PAUCARAY	E3	50
4	TRAMO III	SAN PEDRO DE LARCAY	E4	75
5	TRAMO IV	SAÑAYCA	E5	80

Nota: Adaptado del Estudio de Tráfico, Plan de Mejoramiento del Corredor Vial N°5, 2022

Tabla 12. Ejes Equivalentes acumulados al año 2032

ESTACIÓN	NOMBRE ESTACIÓN	TRAMO	ESAL	ESAL ACUM
			2022	2032
E1	Dv. QUEROBAMBA	TRAMO IA	13677	341,917
E2	Dv. SAN SALVADOR DE QUIJE	TRAMO IB	8548	232,504
E3	PAUCARAY	TRAMO II	30736	858,179
E4	SAN PEDRO DE LARCAY	TRAMO III	29822	809,461
E5	SAÑAYCA	TRAMO IV	21197	374,847

Nota: Adaptado del Estudio de Tráfico, Plan de Mejoramiento del Corredor Vial N°5, 2022

Con los datos obtenidos del estudio de tráfico, para el método AASHTO 93 se tiene el siguiente calculo:

Tabla 13. Diseño AASHTO 93, Numero estructural requerido

NUMERO ESTRUCTURAL REQUERIDO POR TRAMO - 10 AÑOS														
TRAMO	ESAL	TIPO DE TRAFICO	SECTOR			LONGITUD	CBR DISEÑO %	AASHTO R(%)	Zr	So	Pi	Pt	Mr	SNr
			#	DE	A									
IA	3.42E+05	TP2	1	0+000	17+400	17,400.0	29.32	75%	-0.674	0.45	3.80	2.00	22,200.6	1.71
IB	2.33E+05	TP1	2	17+400	38+660	21,260.0	28.33	70%	-0.524	0.45	3.80	2.00	21,716.7	1.57
II	8.58E+05	TP4	3	38+660	65+848	27,188.0	28.33	80%	-0.842	0.45	3.80	2.00	21,719.1	2.08
III	8.09E+05	TP4	4	65+848	84+815	18,967.0	33.09	80%	-0.842	0.45	3.80	2.00	23,988.2	1.98
IV	3.75E+05	TP2	5	0+000	47+732	47,732.3	27.18	75%	-0.674	0.45	3.80	2.00	21,151.0	1.78

Nota: Adaptado del Pavimentos, Plan de Mejoramiento del Corredor Vial N°5

Para el número estructural de diseño propuesto se tuvo en consideración el coeficiente estructural de las capas que comprenden el paquete estructural (Base y sub base), para el presente proyecto se tiene como sub base al afirmado existente y como base, al material granular estabilizado.

Tabla 14. Diseño estructural AASHTO 93, Numero estructural propuesto SNp

DISEÑO ESTRUCTURAL CON ASSHTO 93' - 10 AÑOS															
TRAMO	SECTOR			CBR DISEÑO %	SNr	Micropavimento		Suelo - Aditivo líquido con cemento			Material Granular Existente			SNp	Condición
	ITEM	DE	A			a2 (1/cm)	d2 (cm)	a3 (1/cm)	m3	d3 (cm)	a5 (1/cm)	m5	d5 (cm)		
IA	1	00+000	17+400	29.32	1.71	0.00	1.20	0.079	1.00	18.00	0.044	1.00	7.00	1.73	APROB.
IB	2	17+400	38+660	28.33	1.57	0.00	1.20	0.079	1.00	18.00	0.044	1.00	5.00	1.64	APROB.
II	3	38+660	65+848	28.33	2.08	0.00	1.20	0.079	1.00	23.00	0.044	1.00	8.00	2.17	APROB.
III	4	65+848	84+815	33.09	1.98	0.00	1.20	0.079	1.00	21.50	0.044	1.00	10.00	2.14	APROB.
IV	5	00+000	47+732	27.18	1.78	0.00	1.20	0.079	1.00	18.00	0.044	1.00	13.00	1.99	APROB.

Nota: Adaptado del Pavimentos, Plan de Mejoramiento del Corredor Vial N°5

Para el recubrimiento superficial de la plataforma, la especialidad de Suelos y Pavimentos propuso la colocación de un recubrimiento asfáltico (Micropavimento) con un espesor de 12mm.

Del diseño y con los números estructurales propuestos (SNp) de la base granular cumpliendo satisfactoriamente, se tiene el siguiente diseño:

Tabla 15. Espesores del pavimento (Afirmado existente, Base granular estabilizada con cemento y aditivo líquido y Micropavimento)

PROGRESIVA		Micropavimento (cm)	Suelo aditivo líquido con cemento (cm)	Material Granular Existente (cm)
DE	A			
0+000	17+400	1.2	18.00	7.00
17+400	38+660	1.2	18.00	5.00
38+660	65+848	1.2	23.00	8.00
65+848	84+815	1.2	21.50	10.00
00+000	47+732	1.2	18.00	13.00

Nota: Adaptado del Pavimentos, Plan de Mejoramiento del Corredor Vial N°5

Tabla 16. Solución del Pavimento básico propuesto

TRAMO	SECTOR			SOLUCION	
	ITEM	DE	A	Superficie de rodadura	Capa granular Estabilizada
IA	1	00+000	17+400	Micropavimento	0.18 m de capa granular estabilizada Aditivo líquido + cemento
IB	2	17+400	38+660	Micropavimento	0.18 m de capa granular estabilizada Aditivo líquido + cemento
II	3	38+660	65+848	Micropavimento	0.23 m de capa granular estabilizada Aditivo líquido + cemento
III	4	65+848	84+815	Micropavimento	0.215 m de capa granular estabilizada Aditivo líquido + cemento
IV	5	00+000	47+732	Micropavimento	0.18 m de capa granular estabilizada Aditivo líquido + cemento

Nota: Adaptado del Pavimentos, Plan de Mejoramiento del Corredor Vial N°5, 2023

2.7.2. Estructuras de Obras de Arte proyectadas

Se proyectaron las siguientes estructuras complementarias a las actividades en colocación de pavimento:

1. Estabilización de Talud Inferior, se le denomina de esta manera a los muros de concreto armado que cumplen la función de estabilizar el terreno de la plataforma por la que pasa la carretera. En total se propone la construcción de 377 m a lo largo de todo el corredor vial.
2. Estabilización de Talud Superior, se le denomina de esta manera a los muros gaviones que cumplen la función de proteger el talud colindante a la calzada. En total se propone la construcción de 223 m en los Tramos 1A, 1B, 2, 3 y 4.
3. Construcción de badenes, En total se propone la construcción de 106 unidades en todos los tramos.
4. Construcción de Alcantarillas TMC, se consideran la colocación de alcantarillas de tubería metálica de 36 pulgadas de diámetro. En total se propone la construcción de 52 unidades en los Tramos 1A, 1B, 2, 3 y 4.
5. Construcción de Alcantarillas MCA, se consideran la colocación de alcantarillas de marco de concreto armado de dimensiones variables. En total se propone la construcción de 98 und en el corredor vial.
6. Construcción de Pase de Agua, se consideran la colocación de tubería HDPE de 12 pulgadas de diámetro. En total se propone la construcción de 82.90 metros en los Tramos 1A, 1B, 2, 3 y 4.
7. Cunetas revestidas, se consideran la construcción de cunetas triangulares de concreto. En total se propone la construcción de 5091 metros lineales en los Tramos 1A, 1B, 2, 3 y 4.

2.8. Aspectos Socio-Ambientales

2.8.1. Instrumento de Gestión Ambiental “IGA”

Para el proyecto en mención, la IGA (Instrumento de Gestión Ambiental vigente) correspondiente de acuerdo al Decreto Supremo N°008-2019-MTC (El Peruano, 2019) es la Declaración de Impacto ambiental, la misma fue aprobada

mediante resolución directoral por la Dirección General de Asuntos Ambientales el día 16 de setiembre del 2022.

2.8.1.1. Áreas auxiliares

Mediante dicho instrumento de gestión ambiental se aprobaron el uso de las diversas áreas auxiliares para la ejecución del proyecto. Se aprobaron 27 fuentes de agua, 22 canteras (río y cerro), 12 Depósitos de material excedente, 6 patios de máquinas, 6 campamentos y 2 plantas de chancado.

2.8.1.2. Informes técnicos Sustentatorio

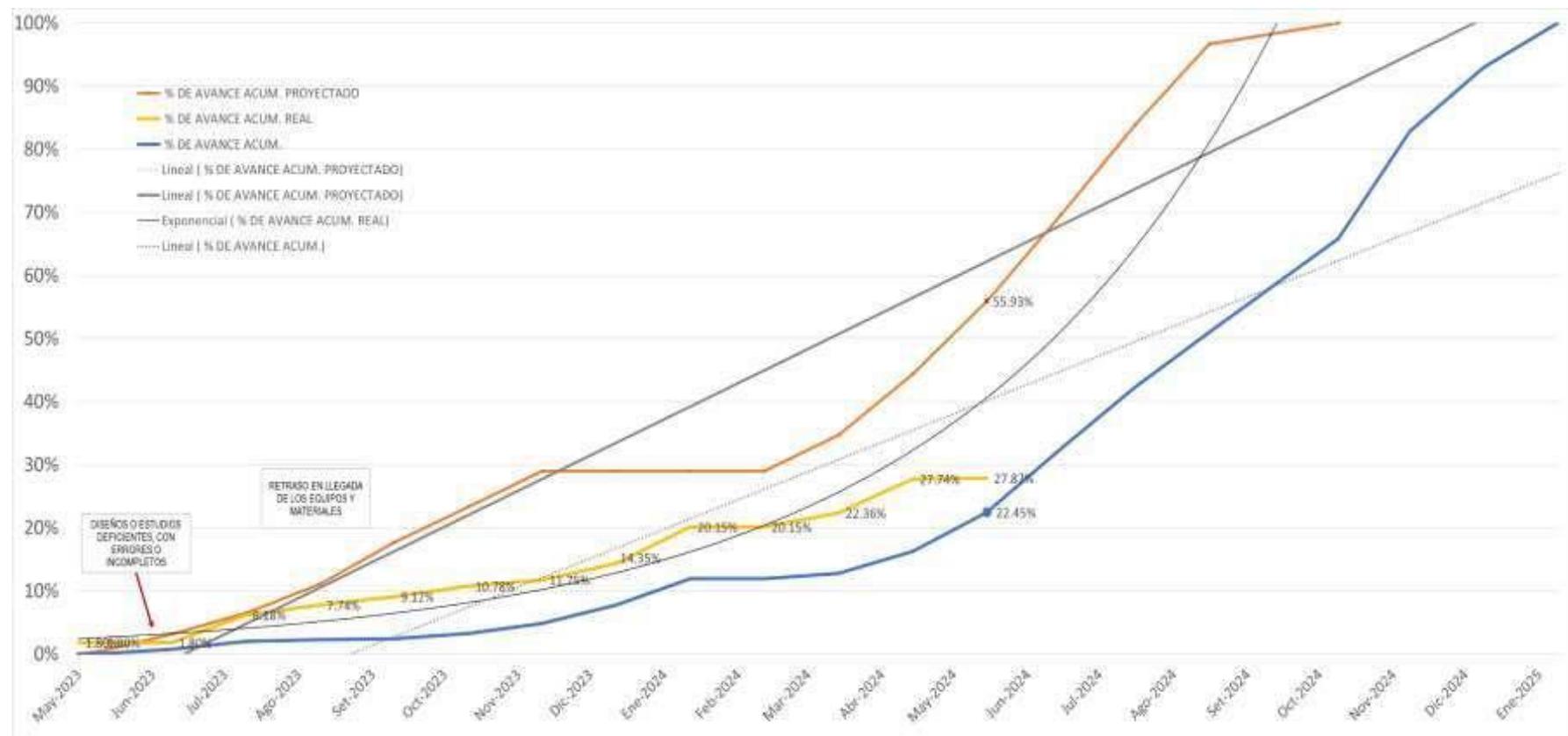
Una vez iniciada la ejecución física del Mejoramiento, se tuvieron problemas sociales los cuales imposibilitaron el uso de ciertas áreas auxiliares, por lo que fue necesaria la elaboración de Informes Técnicos Sustentatorio (ITS) para la Incorporación de Áreas Auxiliares, cuyo tramite toma aproximadamente 4 meses en su aprobación.

Actualmente se han tramitado 5 ITS, los cuales conforman la incorporación de: 7 depósitos de material excedentes, 1 planta chancadora, 18 zonas para trituradora móvil y 6 canteras de cerro.

2.9. Curva “S” de los componentes

2.9.1. Avance programado vs real de Mejoramiento

Los avances ejecutados en el componente de mejoramiento consideran todas las actividades realizadas, indistintamente al monto valorizado. En la gráfica que se muestra a continuación se muestra el avance reprogramado del componente de mejoramiento, así mismo, se muestra el avance programado en el Plan de Gestión.



La reprogramación mostrada en la tabla anterior, obedece a la suspensión de actividades solicitada en épocas de lluvia lo cual constó de realizar un nuevo programa con respecto al Plan de Gestión Vial, ya que se tenía un retraso en la ejecución de actividades por motivos sociales, ambientales, etc.

Esta suspensión generó que se extienda el periodo suspendido de la fecha 31 de octubre del 2024 al 07 de enero del 2025, el cual sería la nueva fecha de término.

2.10. Gestión de Riesgos en el proyecto

2.10.1. Identificación de Riesgos en la ejecución del proyecto

Tabla 17. Matriz de identificación de Riesgos

Identificación de los riesgos				Análisis del Escenario		Análisis de Probabilidad	Análisis del Impacto
Código del Riesgo	Categoría / Área	Evento de Riesgo	Causa	Consecuencia	Controles / Acciones para Mitigar	Probabilidad de Ocurrencia	Mayor Criticidad
RI_01	SEGURIDAD	Accidentes laborales	Falta de equipos de protección personal y colectiva, en mal estado o usados de forma inadecuada,	Enfermedades ocupacionales, accidentes, amputaciones, muerte.	Prever el stock de equipos de protección personal y equipos de protección. Capacitación al personal.	Eventual:	Medio
RI_02	SEGURIDAD	Accidentes de tránsito en el transporte de personal	Falta de descanso de los conductores de las unidades de transporte de personal.	Accidentes de tránsito, incidentes en la vía.	Capacitación a los conductores sobre manejo defensivo. Contratar personal capacitado. Contar con conductores de reten en caso se excedan las horas máximas de manejo continuo.	Probable	Medio
RI_03	SEGURIDAD	Accidente de tránsito por terceros en temporadas de lluvia	Saturación de la superficie de rodadura	Accidentes de tránsito, incidentes en la vía.	Señalización, capacitaciones de seguridad vial con las comunidades (AID)	Eventual:	Crítico
RI_04	SEGURIDAD	Incremento del tránsito y capacidad vehicular en la vía	Desvío por cierre de vías principales. Apertura de minas o actividades económicas que generen tránsito de vehículos pesados.	Deterioro de la vía Penalidad por incumplimiento de los niveles de	Realizar coordinaciones con las autoridades competentes para la restricción del tránsito de los tipos de vehículos no contemplados en el perfil	Eventual:	Medio

Identificación de los riesgos				Análisis del Escenario		Análisis de Probabilidad	Análisis del Impacto
Código del Riesgo	Categoría / Área	Evento de Riesgo	Causa	Consecuencia	Controles / Acciones para Mitigar	Probabilidad de Ocurrencia	Mayor Criticidad
				servicio requeridos.			
RI_05	SEGURIDAD	Choque eléctrico por impacto de rayo	Tormenta eléctrica	Choques eléctricos en los equipos, campamentos o en el personal.	Capacitación al personal sobre las medidas de seguridad en caso de tormenta eléctrica. Refugios en todos los frentes de trabajo. Contar con movilidad para contingencias en cada frente de trabajo. Contar con detectores de tormenta	Remota	Muy bajo
RI_06	SOCIAL	Inconformidades de parte de la población del área de influencia directa.	Mal información acerca de los alcances del proyecto.	Huelga, paralizaciones.	Realizar el correcto seguimiento del plan de relaciones comunitarias con el Ared de influencia directa.	Muy Probable	Crítico
RI_07	AMBIENTAL	Accidentes ambientales	Prácticas inadecuadas en proceso constructivo, almacenamiento de materiales peligrosos o accidentes de tránsito.	Responsabilidad legal del contratista, multas, penalidades, etc.	Adecuado cumplimiento de medidas de prevención de accidentes ambientales. Cumplimiento de los planes de contingencia ante estos eventos.	Muy Probable	Crítico
RI_08	AMBIENTAL	Surgimiento de problemas no previstos por fenómenos meteorológicos	Fenómenos naturales no previstos en el estudio que sean extraordinarios.	Retrasos por la atención de riesgos potenciales o emergencias viales.	Trámite de Informes técnicos Sustentatorio para incorporación de áreas auxiliares.	Remota	Medio

Identificación de los riesgos				Análisis del Escenario		Análisis de Probabilidad	Análisis del Impacto
Código del Riesgo	Categoría / Área	Evento de Riesgo	Causa	Consecuencia	Controles / Acciones para Mitigar	Probabilidad de Ocurrencia	Mayor Criticidad
RI_09	ARQUEOLÓGICOS	Hallazgos arqueológicos	Hallazgos de restos arqueológicos, caminos incaicos, etc. dentro del derecho de vía asignado al servicio.	Interrupción del desarrollo de las actividades.	Adecuado seguimiento del Plan de monitoreo arqueológicos. Personal de arqueología presente en trabajos de movimiento de tierras.	Probable	Bajo
RI_10	GEOLÓGICOS	Afloramiento de eventos geológicos/geotécnicos no previstos	Vicios ocultos por la complejidad de la orografía de la zona (Apurímac-Ayacucho)	Retrasos por la atención de riesgos potenciales o emerg. viales.	Adecuado seguimiento de los planes de contingencia ante cualquier evento no previsto, y monitoreo de puntos críticos.	Eventual:	Crítico
RI_11	ADMINISTRATIVOS	Huelgas, paralización de actividades por parte del personal.	Demoras en el pago de la remuneración de trabajadores	Retrasos en la ejecución del proyecto. Malestar de los trabajadores.	Prever el monto estimado de la planilla para cubrir los costos del personal	Probable	Crítico
RI_12	ADMINISTRATIVOS	Falta de materiales o mal estado de los mismos.	Deficiencias en logística y programación de adquisición de materiales.	Retrasos en la ejecución del proyecto, materiales en mal estado.	Realizar una adecuada coordinación para adquisiciones de material y programación de actividades con anticipación (Look ahead).	Muy Probable	Medio
RI_13	ADMINISTRATIVOS	Discontinuidad de fabricación de materiales	Cambios en la legislación, especificaciones u otras publicaciones que influyan en los documentos contractuales que influyan en la disponibilidad del material en el mercado.	Cambios en las especificaciones, mayores costos.	Mantener contacto directo con los proveedores para que comuniquen cualquier cambio con respecto a su disponibilidad y realizar los pedidos de materiales con anticipo.	Remota	Bajo

Identificación de los riesgos				Análisis del Escenario		Análisis de Probabilidad	Análisis del Impacto
Código del Riesgo	Categoría / Área	Evento de Riesgo	Causa	Consecuencia	Controles / Acciones para Mitigar	Probabilidad de Ocurrencia	Mayor Criticidad
RI_14	TÉCNICOS	Diseños o estudios deficientes, con errores o incompletos realizados por un tercero responsable.	Deficiencias en la elaboración/revisión del expediente técnico.	Incumplimientos, retrasos en obra,	Revisión detallada y continua del expediente al iniciar las actividad	Eventual:	Medio
RI_15	TECNICOS	Replanteos o cambios de las estructuras propuestas	Incompatibilidades entre los documentos del expediente técnico del proyecto.	Incumplimientos, retrasos en obra,	Revisión detallada y continua del expediente al iniciar las actividades	Probable	Medio
RI_16	TECNICOS	Deterioro prematuro de las estructuras	Deficiencia en la supervisión / control en campo.	No conformidades, penalidades, retrasos, etc.	Programación de actividades de control.	Probable	Crítico
RI_17	TECNICOS	Insuficiencia de material de canteras autorizadas en el IGA.	Problemas con propietarios para el ingreso a canteras autorizadas en el IGA. Desestimación de canteras por desacuerdos económicos (derecho de cantera)	Retrasos en la explotación de canteras.	Realizar charlas de difusión del alcance del proyecto a la población del AID.	Eventual:	Crítico
RI_18	TÉCNICOS	Daño a la propiedad de terceros en la construcción de estructuras	Realizar actividades no programadas o de manera inadecuada cerca a zonas urbanas	Descontento social, No conformidades sociales.	Preveer la socialización en los sectores a intervenir, el proyecto no contempla la afectación de predios.	Probable	Medio

Identificación de los riesgos				Análisis del Escenario		Análisis de Probabilidad	Análisis del Impacto
Código del Riesgo	Categoría / Área	Evento de Riesgo	Causa	Consecuencia	Controles / Acciones para Mitigar	Probabilidad de Ocurrencia	Mayor Criticidad
RI_19	INTERFERENCIAS	Daño a la infraestructura de los servicios no identificados como agua potable y desagüe, etc dentro del derecho de vía en zonas urbanas	Surgimiento de estructuras de servicios no identificados en el derecho de vía.	Interrupción de las actividades, mayores costos	Solicitar información a las entidades correspondientes y en caso no se cuente con información de la ubicación de las interferencias, solicitar presupuesto adicional para atenciones especiales.	Eventual:	Critico
RI_20	ECONÓMICOS	Falta de liquidez	No prever el financiamiento cuando el monto programado a valorizar el mes es nulo o bajo.	Paralización de la ejecución por insuficiencia de recursos, retrasos en el pago de las planillas.	Prever financiamiento en caso se requiera según el flujo de caja.	Probable	Alto
RI_21	ECONÓMICOS	Desequilibrio financiero	Sobrecostos en la ejecución, monto ofertado de contratación muy por debajo del valor referencial.	Paralización de la ejecución, retrasos, penalidades, rescisión de contrato.	Exhaustivo control financiero del proyecto.	Remota	Alto
RI_22	ECONÓMICOS	Volatilidad de precios de materiales.	Precios de insumos con más incidencia en el proyecto son inciertos.	Paralización, retrasos e insuficiencia de recursos economicos.	Monitorear los precios del mercado y mantener una relación cercana con los proveedores.	Eventual:	Bajo

Identificación de los riesgos				Análisis del Escenario		Análisis de Probabilidad	Análisis del Impacto
Código del Riesgo	Categoría / Área	Evento de Riesgo	Causa	Consecuencia	Controles / Acciones para Mitigar	Probabilidad de Ocurrencia	Mayor Criticidad
RI_23	POLÍTICOS	Surgimiento de intereses políticos en el AID	Mala información o manipulación de la información por parte de personas con intereses políticos de parte de las autoridades o población influyente	Paralización, retrasos, solicitud de ejecución de estructuras no contempladas en el proyecto y huelgas por parte de la población.	Realizar charlas de difusión del alcance del proyecto a la población del AID.	Eventual:	Medio

2.10.2. Análisis PESTLE

Tabla 18. Matriz Pestle

	DESCRIPCIÓN	CONSECUENCIA	OPORTUNIDAD	AMENAZA
POLÍTICO	Tensiones políticas entre el gobierno y la oposición	El impacto de los problemas políticos refleja una mayor percepción de riesgo sobre el país, lo que influye en un incremento de las tasas de interés en moneda local y afecta negativamente el desempeño de la inversión.		X
ECONÓMICO	Tipo de cambio	Impacta directamente en la adquisición de materiales en grandes cantidades (Cemento, combustible, aditivos, emulsiones, etc)		x
SOCIALES	Conflictos con la población por daños a tereros, incumplimiento de acuerdos y no autorización para uso de áreas	Descontento de la población, huelgas, paralizaciones, retrasos en la ejecución de los trabajos.		x
TECNOLÓGICOS	Uso de nueva tecnología o materiales para carreteras en altura.	Mejor calidad o mayor avance en menor tiempo, se debe evaluar antes el costo de oportunidad con respecto a realizar los trabajos de fora convencional.	x	
LEGALES	Cambios en la base legal a la que se rige el contrato.	Cambios no previstos que puedan generar mayores costos.		x
ECOLÓGICOS	Reemplazo de materiales por otros con menor huella de carbono	Realizar nuevos diseños o verificaciones con los nuevos materiales que cuenten con características similares pero con un menor impacto ambiental.	x	
ORGANIZATIVA	Cambios continuos de profesionales	Se genera inestabilidad laboral en todas las áreas del proyecto. En este proyecto no hay penalidades por cambios de profesional contractual.		x
POLÍTICO	- Inestabilidad en el gobierno central. - Surgimiento de intereses políticos en el AID	Mala información o manipulación de la información por parte de personas con intereses políticos de parte de las autoridades o población influyente		x

2.10.3. Análisis VUCA/VUCAPRIME

Tabla 19. Matriz Vuca

VUCA	
COMPLEJIDAD	VOLATIVILIDAD
- Insuficiencia de áreas auxiliares aprobadas en el IGA (Canteras, DME's)	Diseños en el expediente defectuosos o incompletos
	Insuficiencia de material de canteras autorizadas en el IGA (Canteras con caracterización de material distinta a la del estudio, propietarios no autorizan el ingreso)
	Accidentes ambientales por el uso en grandes cantidades de materiales peligrosos (cemento, aditivos, emulsion asfáltica, etc)
	Variación en los precios de los insumos con mas incidencia.
AMBIGÜEDAD	INCERTIDUMBRE
Los términos de referencia del contrato no son claros, y tiene vicios ocultos, no se ajustan a la realidad del corredor.	Inestabilidad política y económica en el país
Diferencia en el presupuesto de Identificación de predios, en el perfil indica 150 en el año (2019) y en campo se encontraron 510.	Fenómenos meteorológicos extraordinarios
	Choques eléctricos

Tabla 20. Matriz VUCA/PRIME

VUCA PRIME	
COMPLEJIDAD	VOLATIVILIDAD
Exploración de nuevas canteras y DME's para trámite de incorporación ante la DGAAM y DDC (trámite demora aproximadamente 4 meses)	Incorporar metodología BIM
	Preveer las áreas auxiliares adicionales que se requerirán para gestionar los informes técnicos de Incorporación de áreas a cargo de la DGAAM.
	Adecuado manejo de materiales peligrosos y la disposición de los mismos
	Coordinación con los proveedores y fabricantes
AMBIGÜEDAD	INCERTIDUMBRE
- Coordinación con Gerencia de obras de PVD y Supervisión para atender las consultas de forma inmediata (documentada).	Desarrollo de una organización sólida financieramente
	Realizar capacitaciones para tomar medidas frente a cualquier fenómeno imprevisto
	Mantener vigente el Plan de Contingencias y Emergencias viales

2.10.4. Matriz TECOP

Tabla 21. Matriz TECOP

FACTOR	DESCRIPCIÓN	CONSECUENCIA	OPORTUNIDAD	AMENAZA
T	Technical risks	La solución planteada en el perfil no se ajuste a los presupuestos		X
E	Environmental risks	Fenómenos meteorológicos		X
C	Comercial risks	El monto ofertado del proyecto es menor al monto de valor referencial con el cual el contratista ganó el concurso.		X
O	Operational risks	Las demoras en los procesos pueden generar retrasos: Contratación de personal idóneo, Adquisición de materiales, Compra/Alquiler de maquinarias (importar implica un tiempo mayor)		X
P	Political risks	El riesgo político puede ser el cambio de políticas de estado, cambios continuos de gobierno que provoquen inestabilidad en las entidades publicas. Ejemplo: MTC, MEF		X
		Malinformación por Intereses políticos de parte de las autoridades o población influyente		X

2.10.5. Resumen y Evaluación final del riesgo

Tabla 22. Resumen de Riesgos identificados

Categoría	Evaluación Final del Riesgo					Total de Riesgos Identificados
	Muy bajo	Bajo	Medio	Alto	Crítico	
Seguridad	1		3		1	5
Técnicos			3		2	5
Legal						0
Arqueológico		1				1
Gerencia						0
Económicos		1		2		3
Ambiental			1		1	2
Social					1	1
organizativo						0
Logístico		1	1		1	3
Externos			1		2	3
Total	1	3	8	2	8	23

2.10.6. Análisis probabilidad / impacto

Luego de la identificación de los riesgos, se analizó el objetivo del proyecto afectado por el riesgo descrito, asignándole los referidos índices de probabilidad e impacto, de acuerdo a la Guía PMBOK (Project Management Institute, 2021) en el apartado de gestión de riesgos.

Figura 6. Escalas de impactos sobre objetivos del proyecto.

Condiciones Definidas para Escalas de Impacto de un Riesgo sobre los Principales Objetivos del Proyecto (Sólo se muestran ejemplos para impactos negativos)					
Objetivo del Proyecto	Se muestran escalas relativas o numéricas				
	Muy bajo /0,05	Bajo /0,10	Moderado /0,20	Alto /0,40	Muy alto /0,80
Coste	Aumento de coste insignificante	Aumento del coste <10%	Aumento del coste del 10-20%	Aumento del coste del 20-40%	Aumento del coste >40%
Tiempo	Aumento de tiempo insignificante	Aumento del tiempo <5%	Aumento del tiempo del 5-10%	Aumento del tiempo del 10-20%	Aumento del tiempo >20%
Alcance	Disminución del alcance apenas perceptible	Áreas de alcance secundarias afectadas	Áreas de alcance principales afectadas	Reducción del alcance inaceptable para el patrocinador	El elemento terminado del proyecto es efectivamente inservible
Calidad	Degradación de la calidad apenas perceptible	Sólo las aplicaciones muy exigentes se ven afectadas	La reducción de la calidad requiere la aprobación del patrocinador	Reducción de la calidad inaceptable para el patrocinador	El elemento terminado del proyecto es efectivamente inservible

Esta tabla presenta ejemplos de definiciones del impacto de los riesgos para cuatro objetivos del proyecto diferentes. Estos deben adaptarse al proyecto individual y a los umbrales de riesgo de la organización en el proceso Planificación de la Gestión de Riesgos. Las definiciones del impacto pueden desarrollarse para las oportunidades de forma similar.

Nota: Adaptado de Guía PMBOK - Séptima Edición (2021)

Tabla 23. Desglose de probabilidad/impacto de riesgos

Código del Riesgo	Categoría / Área	Evento de Riesgo	Probabilidad		Impacto		Valor del Riesgo	OBJETIVO DEL PROYECTO AFECTADO
RI_05	SEGURIDAD	Daños a los equipos por descargas eléctricas por impacto de rayo	Posible	0.5	Bajo	0.1	0.05	COSTO
RI_06	SOCIAL	Paralización por inconvenciones de parte de la población del área de influencia directa.	Muy probable	0.9	Muy alto	0.8	0.72	CRONOGRAMA
RI_07	AMBIENTAL	Accidentes ambientales	Posible	0.5	Muy alto	0.8	0.4	COSTO
RI_08	AMBIENTAL	Surgimiento de problemas no previstos por fenómenos meteorológicos	Posible	0.5	Alto	0.4	0.2	CRONOGRAMA
RI_09	ARQUEOLÓGICOS	Paralización por hallazgos arqueológicos	Posible	0.5	Bajo	0.1	0.05	CRONOGRAMA
RI_10	GEOLOGICOS	Afloramiento de eventos geológicos/geotécnicos no previstos	Muy improbable	0.1	Bajo	0.1	0.01	COSTO
RI_11	ADMINISTRATIVOS	Huelgas, paralización de actividades por parte del personal.	Improbable	0.3	Alto	0.4	0.12	COSTO
RI_12	ADMINISTRATIVOS	Falta o mal estado de los equipos y materiales	Probable	0.7	Muy alto	0.8	0.56	CRONOGRAMA
RI_13	ADMINISTRATIVOS	Discontinuidad de fabricación de materiales	Muy improbable	0.1	Moderado	0.2	0.02	COSTO
RI_14	TÉCNICOS	Diseños o estudios deficientes, con errores o incompletos realizados por un tercero responsable.	Muy probable	0.9	Alto	0.4	0.36	CRONOGRAMA
RI_15	TÉCNICOS	Replanteos o cambios de las estructuras propuestas	Probable	0.7	Moderado	0.2	0.14	CRONOGRAMA
RI_16	TÉCNICOS	Deterioro prematuro de las estructuras	Posible	0.5	Bajo	0.1	0.05	CALIDAD
RI_17	TÉCNICOS	Insuficiencia de material de canteras autorizadas en el IGA.	Muy probable	0.9	Alto	0.4	0.36	CRONOGRAMA
RI_20	ECONÓMICOS	Falta de liquidez	Muy improbable	0.1	Muy alto	0.8	0.08	COSTO
RI_21	ECONÓMICOS	Paralización de proyecto por desequilibrio financiero	Muy improbable	0.1	Muy alto	0.8	0.08	COSTO
RI_22	ECONÓMICOS	Volatilidad de precios de materiales.	Muy probable	0.9	Moderado	0.2	0.18	COSTO
RI_23	POLÍTICOS	Surgimiento de intereses políticos en el AID	Muy probable	0.9	Alto	0.4	0.36	CRONOGRAMA

Sobre la tabla anterior se puede observar que la incidencia de los riesgos que afectan el cronograma tiene valores más altos, representando una amenaza con respecto al plazo contractual y que de incumplirse se convierten en penalidades aplicables al servicio. Así mismo, se analiza la incidencia por categorías como se muestra en la siguiente figura:

Figura 7. Incidencia por categoría de riesgos



Por el lado de los riesgos que tienen mayor relevancia, resaltan los riesgos técnicos, sociales, administrativos y ambientales, en ese orden; por lo que es

necesario prever un plan de contingencia para controlar los eventos que puedan afectar a las partidas de mayor incidencia en el proyecto.

Tabla 24. Información de los Costos por Actividad

ACTIVIDADES	T1A	T1B	T2	T3	T4	TOTAL	%
100 Obras Preliminares	S/ 87,000.00	S/ 107,000.00	S/ 124,000.00	S/ 87,000.00	S/ 242,000.00	S/ 647,000.00	2.47%
200 Movimiento de tierras	S/ 130,000.00	S/ 566,000.00	S/ 288,000.00	S/ 162,000.00	S/ 420,000.00	S/ 1,566,000.00	5.97%
300 Afirmado	S/ 1,078,000.00	S/ 1,184,000.00	S/ 1,877,000.00	S/ 2,248,000.00	S/ 3,409,000.00	S/ 9,796,000.00	37.36%
400 Pavimentos	S/ 827,000.00	S/ 903,000.00	S/ 1,163,000.00	S/ 980,000.00	S/ 2,769,000.00	S/ 6,642,000.00	25.33%
500 Obras de Arte	S/ 783,000.00	S/ 985,000.00	S/ 2,061,000.00	S/ 100,000.00	S/ 683,000.00	S/ 4,612,000.00	17.59%
600 Señalización y dispositivos de seguridad vial	S/ 239,000.00	S/ 418,000.00	S/ 645,000.00	S/ 315,000.00	S/ 863,000.00	S/ 2,480,000.00	9.46%
700 Impacto ambiental	S/ 50,000.00	S/ 70,000.00	S/ 95,000.00	S/ 94,000.00	S/ 171,000.00	S/ 479,000.00	1.83%

De las actividades del proyecto, en todos los tramos se ve una mayor incidencia en Afirmado por lo que ésta partida determina en mayor medida el avance del proyecto, así como también un impacto negativo puede traer consecuencias futuras.

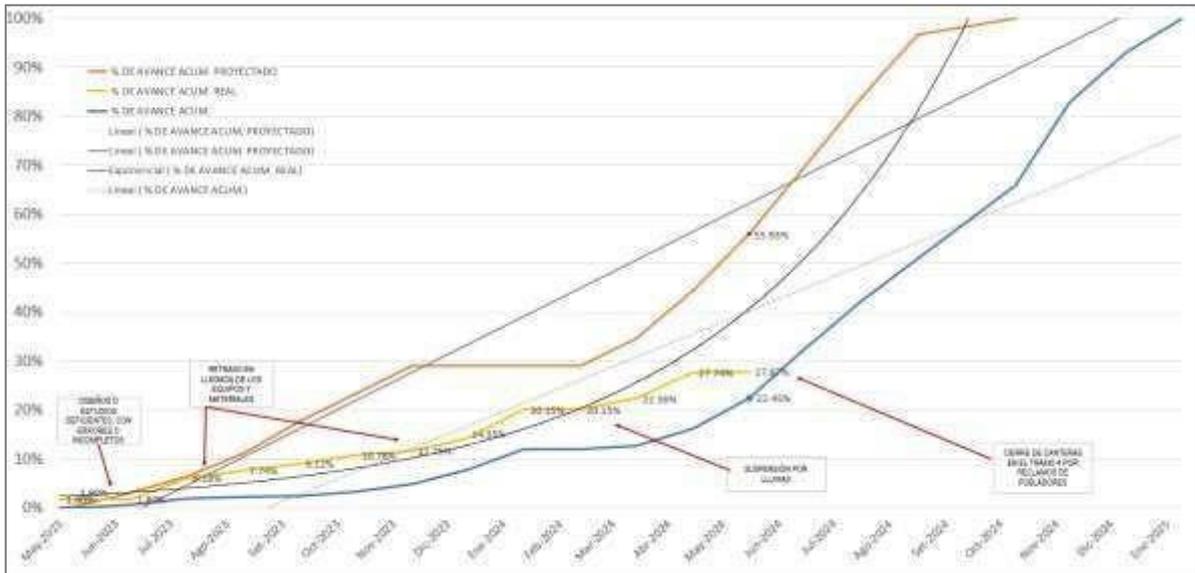
Actualmente se tienen los porcentajes de avance ejecutado de las actividades mencionadas en la tabla 23:

Figura 8. Comparativo de porcentaje ejecutado y programado por actividad



Como se observa, al mes de corte (mes catorce) se tiene un avance en la partida de mayor incidencia de 16.76%. Teniendo en cuenta que el plazo contractual del componente de Mejoramiento es hasta el 07 de enero del 2025, se debería por lo menos tener un avance mayor al 50%, esto indica que se han materializado riesgos y no se han realizado el seguimiento correspondiente para mitigar o anticipar dicho evento.

Los avances ejecutados del componente de mejoramiento tienen un promedio de 2.61% de avance valorizado por mes, por lo que se muestra en la curva “s” con la línea base inicial con la que fue aprobado el componente, y la reprogramación por suspensión de actividades por lluvias, en la que se reconsideraron las partidas a ejecutar de acuerdo al avance ejecutado en los meses anteriores.



CONCLUSIONES

Se sustenta en el presente informe el aprendizaje obtenido a lo largo de la trayectoria profesional, esta experiencia ha permitido profundizar conocimientos adquiridos en mi formación académica e integrarlos de manera efectiva, el cual acredita su suficiencia en el ejercicio de la Ingeniería Civil.

Se demuestra el desenvolvimiento en el entorno en el que se realizó su experiencia profesional, utilizando su aprendizaje técnico, empírico y el desarrollo de habilidades blandas para mejorar el desempeño en sus actividades.

Se muestra el análisis cualitativo y cuantitativo de los riesgos asociados al desarrollo del presente proyecto. El mismo no contaba con un adecuado Plan de Contingencias para la mitigación de los riesgos por lo que en el desarrollo del presente informe, se pudieron ver materializados algunos de los riesgos identificados por el autor, como la paralización de actividades por cierre de canteras por parte de las comunidades

RECOMENDACIONES

Es importante que a través de las nuevas generaciones de profesionales, se apliquen las nuevas metodologías como la Gestión de Riesgos, el Building Modeling Information y otras herramientas que ayuden a prevenir y mitigar interferencias con el flujo de trabajo del proyecto y con eso realizar una retroalimentación que permita mejorar la gestión de las carreteras para impulsar la Integración y Competitividad Regional y promover el desarrollo de las regiones promoviendo la eficiencia del transporte a nivel provincial, departamental y nacional.

Se recomienda la implementación de herramientas avanzadas de modelado y simulación para mejorar la precisión en la predicción de comportamientos del entorno del proyecto.

Actualmente, se vienen ejecutando proyectos similares al que se menciona en el presente informe; por lo que es importante que los profesionales conozcan el manejo de la gestión de este tipo de contratos, puesto que no existen ampliaciones del plazo contractual, presupuesto adicional por mayores metrados, o reconocimiento a mayores gastos generales. La Gestión es una actividad intelectual la cual asume el contratista, y con ello todos los riesgos y circunstancias adversas que puedan presentarse durante el proyecto.

REFERENCIAS

- Ministerio de Transportes y Comunicaciones (2019). Decreto Supremo N°008-2019-MTC que modifica el Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes, 9 de marzo de 2019.
- Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado (2019). Bases Integradas Definitiva del Concurso Público N°0005-2020-MTC/21.
- Ministerio de Transportes y Comunicaciones (2018). Resolución Ministerial N°796-2018-MTC/01 que aprueba la modificación de la Metodología Específica aprobada por Resolución Ministerial N°468-2018-MTC “CME 01-MTC Contenidos Mínimos Específicos para la formulación de proyectos del mejoramiento a nivel de soluciones básicas de carreteras de la Red Vial Nacional y Red Vial Departamental”, 9 de octubre de 2018.
- Ministerio de Transportes y Comunicaciones (2015). Resolución Directoral N°003-2015-MTC/14 que aprueba el Documento Técnico: “Soluciones Básicas en Carreteras no Pavimentadas, 06 de febrero de 2015.
- Ministerio de Transportes y Comunicaciones (2016). Resolución Directoral N°016-2016-MTC/14 que aprueba el Manual de Dispositivos de Control de Tránsito para Calles y Carreteras, 17 de julio del 2013.
- Ministerio de Transportes y Comunicaciones (2013). Resolución Directoral N°022-2013-MTC/14 que aprueba el Manual de Especificaciones Técnica Generales para construcción, 3 de abril del 2014.
- Ministerio de Transportes y Comunicaciones (2014). Resolución Directoral N°022-2015-MTC/14 que aprueba el Manual de Inventarios Viales, 3 de abril del 2014
- Benavides, J. (2021). Servicio de gestión, mejoramiento y conservación vial por niveles de servicio del corredor vial Andahuaylas (empalme PE-3S) Pampachiri Negromayo (empalme PE-30A). [Tesis de Grado, Universidad Continental] <https://hdl.handle.net/20.500.12394/10209>
- Quispe, L. (2023). Competencias desarrolladas de planeamiento y costos: gestión, mejoramiento y conservación vial por niveles de servicio pro región Puno. [Tesis de Grado, Universidad Continental]

<https://hdl.handle.net/20.500.12394/13918>

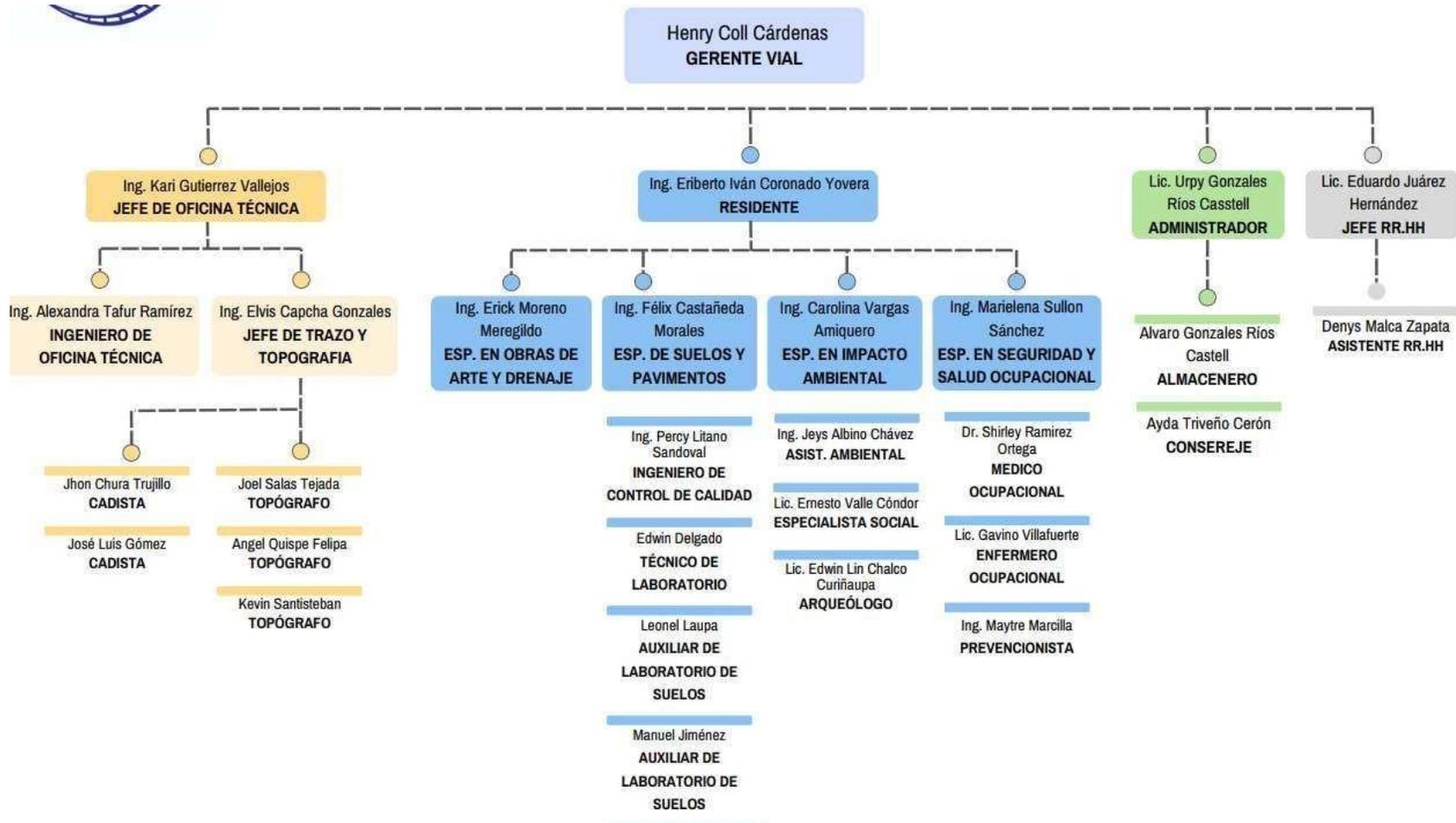
Consortio Vial Pucahuasi (2023) Tomo 1.1. Memoria Descriptiva y Estudios Básicos, Volumen 1, Plan de Mejoramiento a Nivel de Soluciones Básicas. Provias Descentralizado, Lima, Perú.

Consortio Vial Pucahuasi (2023) Tomo 1.2. Estudio de tráfico, Volumen 1, Plan de Mejoramiento a Nivel de Soluciones Básicas. Provias Descentralizado, Lima, Perú.

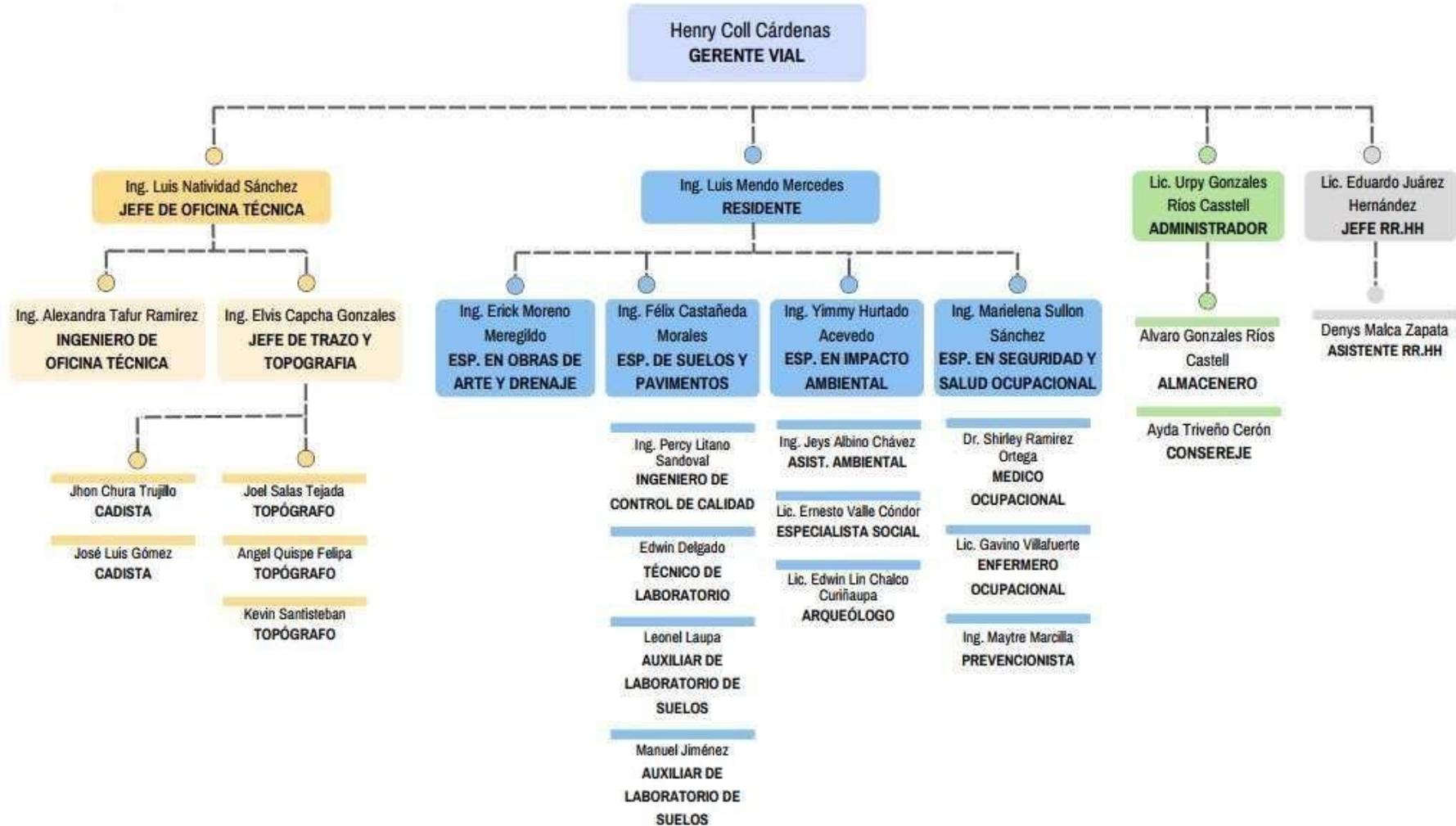
Consortio Vial Pucahuasi (2023) Tomo 1.7. Estudio de Pavimentos, Volumen 1, Plan de Mejoramiento a Nivel de Soluciones Básicas. Provias Descentralizado, Lima, Perú. Provias Descentralizado, Lima, Perú.

ANEXOS

1. Organigrama de Conservación



2. Organigrama de Mejoramiento



3. Logros:

- a. Resolución Gerencial de Aprobación de Plan de Mejoramiento (Resolución Gerencial N°023-2023-MTC/21.GE)

REPÚBLICA DEL PERÚ



SUMILLA: Aprobación de Plan de Mejoramiento del Corredor Vial 05 del Contrato N° 254-2020-MTC/01

Resolución Gerencial

N° 023 -2023-MTC/21.GE

Lima, 16 MAYO 2023

VISTOS:

El Memorando N° 796-2023-MTC/21.GE, Informe N° 077-2023-MTC/21.GE/SMNC y Provelido N° 00716-2023-MTC/21.GE emitidos por la Gerencia de Estudios, así como los Memorandos N° 00666-2023-MTC/21.GE y N° 1278-2023-MTC/21.GE y el Informe N° 024-2023-MHC de la Gerencia de Obras; y,

CONSIDERANDO:

Que, mediante el Decreto Supremo N° 029-2006-MTC se dispuso la fusión por absorción del Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Departamental - PROVIAS DEPARTAMENTAL y el Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Rural - PROVIAS RURAL, correspondiéndole a este último la calidad de entidad incorporante, resultando de dicha fusión la Unidad Ejecutora denominada Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Descentralizado - PROVIAS DESCENTRALIZADO;



Que, el artículo 2 del Manual de Operaciones del Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Descentralizado - PROVIAS DESCENTRALIZADO, aprobado por la Resolución Ministerial N° 897-2021-MTC/01.02, establece que PROVIAS DESCENTRALIZADO es un programa con autonomía técnica, administrativa y financiera, que tiene a su cargo actividades de preparación, gestión, administración, y de ser el caso la ejecución de proyectos y programas de inversión para el incremento de la dotación de infraestructura y la mejora de la transitabilidad de la infraestructura de transporte departamental y vecinal o rural, así como el fortalecimiento de capacidades institucionales para la gestión descentralizada; adscrito al Viceministerio de Transportes; y que tiene como parte de sus funciones promover, apoyar y orientar la recuperación y el mantenimiento de la red vial departamental y vecinal o rural que permita su operatividad permanente, así como la atención de emergencias de infraestructura de transporte, en el ámbito de sus funciones;



Que, según lo dispuesto por el artículo 26 del Manual de Operaciones vigente de PROVIAS DESCENTRALIZADO, la Gerencia de Estudios es la unidad de línea responsable de la formulación y evaluación de los programas e inversiones relacionadas con la infraestructura de transporte departamental y vecinal o rural, así como la elaboración de expedientes técnicos o equivalentes, en el marco de la normativa vigente y de las

disposiciones que emite el ente rector del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones. Asimismo, se encarga del registro y actualización de la Información correspondiente en el Banco de Inversiones;

Que, conforme a lo dispuesto en el artículo 28 del Manual de Operaciones, la Gerencia de Obras es el órgano de línea responsable de la ejecución física de las inversiones de infraestructura de transporte departamental y vecinal o rural, así como de su mantenimiento periódico y rutinario a través de los convenios suscritos con los gobiernos regionales y locales en el marco de la normativa vigente y las disposiciones que emite el ente rector del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones. Asimismo, se encarga del registro y actualización de la información correspondiente en el Banco de Inversiones;

Que, mediante Resolución Ministerial N° 427-2018-MTC/01 se resuelve que el Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Descentralizado - PROVIAS DESCENTRALIZADO, constituye una Entidad comprendida dentro del ámbito de aplicación de la normativa de contrataciones del Estado, teniendo su Director Ejecutivo la calidad de Titular de la Entidad; quien es competente para ejercer las funciones para la aprobación, autorización y supervisión de los procesos de contratación de bienes, servicios y obras;

Que, por medio de la Resolución Ministerial N° 796-2018-MTC/01, de fecha 09 de octubre de 2018, se aprobó la modificación de la Metodología Específica aprobada por la Resolución Ministerial N° 468-2018-MTC/01, denominándose "CME 01 – MTC Contenidos Mínimos Específicos para la Formulación de Proyectos de Mejoramiento a Nivel de Soluciones Básicas de Carreteras de la Red Vial Nacional y Red Vial Departamental";

Que, la citada metodología es aplicable a intervenciones orientadas a mejorar la superficie de rodadura a través de la aplicación de estabilizadores de suelos, recubrimientos bituminosos y otros de bajo costo para carreteras de bajo tráfico, según el Documento Técnico Soluciones Básicas en Carreteras no Pavimentadas y el Reglamento Nacional de Gestión de Infraestructura Vial del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC). Asimismo, la intervención comprende utilizar la geometría y plataforma existente de la vía, con mejoras geométricas puntuales con fines de seguridad vial, así como colocación de obras de arte menores, drenaje y elementos de señalización; siendo que, en caso la intervención incluya puentes, ésta se limita a actividades de conservación;

Que, con Informe N° 102-2019-MTC/21.GE/EATS de fecha 27 de agosto de 2019, se declaró la viabilidad del Proyecto de Inversión: "Mejoramiento Carretera Emp. PE-32A (Dv. Querobamba) – DV. San Salvador de Quije – Paico – Santiago de Paucaray – Atihuara –





Resolución Gerencial

Autama – Soras – San Pedro de Larcay – Emp. PE-30B (San Pablo de Chicha); Emp. PE-30b (San Juan de Ayapampa) – Torohuichcaña – Pucahuasi – Sañayca – Emp. PE-30A (DV. Chacapunte), por niveles de servicio; distrito de Querobamba, Provincia de Sucre, Departamento de Ayacucho”, con Código Único de Inversiones N° 2458796 en el marco del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones invierte.pe;

Que, con fecha 30 de noviembre de 2020, se suscribió el Contrato N° 254-2020-MTC/21 entre PROVIAS DESCENTRALIZADO y el Contratista CONSORCIO VIAL PUCAHUASI (conformado por China Railway N° 10 Engineering Group CO., LTD. Sucursal del Perú y Grupo Constructor & Consultor Asociados S.A.C. –G.C. & C.A. S.A.C.), cuyo objeto es la prestación del servicio de gestión, mejoramiento y conservación vial por niveles de servicio del Corredor Vial N° 5: “Emp. PE-32A (Dv. Querobamba) – DV. San Salvador de Quije – Paico – Santiago de Paucaray – Atihuara – Autama – Soras – San Pedro de Larcay – Emp. PE-30B (San Pablo de Chicha); Emp. PE-30b (San Juan de Ayapampa) – Torohuichcaña – Pucahuasi – Sañayca – Emp. PE-30A (DV. Chacapunte), por niveles de servicio; distrito de Querobamba, Provincia de Sucre, Departamento de Ayacucho”, con CUI 2458796, por el monto de S/ 86 579 184.95 (Ochenta y seis millones quinientos setenta y nueve mil ciento ochenta y cuatro con 95/100 Soles) y un plazo de ejecución de 1827 días calendario;

Con fecha 30 de diciembre de 2020, se suscribió el Contrato N° 274-2020-MTC/21, entre PROVIAS DESCENTRALIZADO y el Supervisor ACRUTA & TAPIA INGENIEROS S.A.C., cuyo objeto es la prestación del servicio de supervisión de gestión, mejoramiento y conservación vial por niveles de servicio del Corredor Vial N° 5, por el monto de S/ 9 054 446.63 (Nueve millones cincuenta y cuatro mil cuatrocientos cuarenta y seis con 63/100 Soles) y un plazo de ejecución de 1888 días calendario;

Que, los términos de referencia de la citada contratación señalan que el Contratista tendrá como obligación ejecutar el mejoramiento, entre otras intervenciones, el que será ejecutado mediante un Plan de Mejoramiento que forma parte del Programa de Gestión Vial (PGV), el que constituye el documento guía de la gestión que elaborará e implementará el Contratista, definiendo las intervenciones de mejoramiento, conservación y atención de emergencias viales en todo el corredor vial, de manera que permita cumplir con la finalidad del servicio;

Que, el numeral 2.3 de los términos de referencia antes mencionados establecen que el Plan de Mejoramiento se elaborará tomando como referencia la propuesta técnica e información incluida en el estudio de perfil con el cual se obtuvo la viabilidad del proyecto, requerirá la conformidad de la Supervisión y del CONTRATANTE, y estará compuesto por:



a) Volumen I (comprende memoria descriptiva y estudios básicos¹), b) Volumen II (comprende Especificaciones Técnicas, Estudio de Metrados, Costos y Presupuesto, que incluye análisis de precios unitarios y cronograma de ejecución), c) Volumen III (Planos) y d) Volumen IV (Evaluación Técnica y Económica);

Que, según lo dispuesto en el numeral 2.4.1 de los términos de referencia, concluido el Plan de Mejoramiento, debe elaborarse el informe técnico de Consistencia, conforme a los parámetros establecidos en la Directiva N° 001-2019-EF/63.01 "Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones", para constatar la correspondencia entre el Plan de Mejoramiento y el Estudio de preinversión por el que se otorgó la viabilidad, en los aspectos siguientes: objetivo del PIP; monto de inversión; metas asociadas a la capacidad de producción del servicio; metrados; metas físicas; tecnología de producción; plazo de ejecución; componentes; y localización geográfica y/o área de influencia;

Que, el Contratista, por medio de las Cartas N° 226-2021-CVP-IFSSGV/ATINSAC-IJEAGS y N° 343-2021-CVP-IFSSGV/ATINSAC-IJEAGS, recibidas por el Supervisor con fecha 04 de junio y 03 de agosto de 2021, presentó el Plan de Mejoramiento correspondiente al Contrato N° 254-2020-MTC/21, para su evaluación y posterior remisión a la Entidad;

Que, por medio de la Carta N° 190-2023-SUP/ATINSAC/jean-GS de fecha 20 de abril de 2023, el Supervisor emitió su conformidad al Plan de Mejoramiento presentado por el Contratista, señalando que el mismo se encuentra acorde a los Términos de Referencia, por lo que, corresponde a Provias Descentralizado emitir su conformidad final;

Que, por medio del Memorando N° 1278-2023-MTC/21.GO e Informe N° 024-2023-MHC, ambos de fecha 21 de abril de 2023, la Gerencia de Obras, en calidad de área usuaria, recomienda derivar el Plan de Mejoramiento, elaborado por el Contratista y con la conformidad del Supervisor, a la Gerencia de Estudios para la revisión y conformidad correspondiente, de acuerdo a las siguientes consideraciones:

- El contratista CONSORCIO VIAL PUCAHUASI, ha presentado todos los informes que conforman el Plan de Mejoramiento y sus componentes, según lo indicado en los términos de referencia y sus obligaciones contractuales.



¹Estudios de Topografía, Diseño Geométrico y Señalización Vial, Tráfico, Hidrología, Drenaje, y Obras de Arte, Geología, Suelos, Canteras y Fuentes de Agua, Pavimentos, Estudio de reducción de riesgos en puntos críticos y Estudio de control de pesos vehiculares.



Resolución Gerencial

- El contratista CONSORCIO VIAL PUCAHUASI ha cumplido en subsanar las observaciones al Plan de Mejoramiento, las mismas que cuentan con la conformidad de la supervisión y sus especialistas que lo conforman.
- El Plan de Mejoramiento cuenta con un total de 33 archivadores mas Data Digital en tres (03) Dvds.
- El Estudio Ambiental denominado Declaración de Impacto Ambiental fue aprobado mediante Resolución Directoral N° 771-2022-MTC/16 de fecha 16 de setiembre de 2022.
- Recomienda derivar a la Gerencia de Estudios los documentos en fisico, para su revisión y aprobación correspondiente;

Que, a través del Memorando N° 796-2023-MTC/21.GE y el Informe N° 077-2023-MTC/21.GE/SMNC, ambos de fecha 27 de abril de 2023; la Gerencia de Estudios declara procedente el Plan de Mejoramiento presentado por el Contratista, en atención a las siguientes consideraciones:



- La supervisión del servicio de gestión, mejoramiento y conservación vial por niveles de servicio del corredor en mención, luego de la revisión y evaluación realizada por cada especialidad del Plan de Mejoramiento, ha remitido mediante la Carta 190-2023-SUP/ATINSAC/year-GS, los informes de sus especialistas a cargo de la revisión de la citada documentación y de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) en fisico, aprobada por la Dirección General de Asuntos Ambientales (DGAAM), mediante los cuales manifiestan la CONFORMIDAD al Plan de Mejoramiento, de acuerdo a los siguientes documentos:



PLAN DE MEJORAMIENTO			
ITEM	ESTUDIO	INFORME DE CONFORMIDAD DEL ESPECIALISTA DE LA SUPERVISIÓN	RESULTADO DE LA REVISIÓN DE LA SUPERVISIÓN
I	VOLUMEN I		
I.0	Informe de revisión de supervisión del segundo informe del plan de mejoramiento del corredor vial N° 05, presentado por el Consorcio Vial Pucahuasi	▪ Informe N° 007-2023-SUP/ATINSAC/year-GS de fecha 19/04/2023	CONFORME
I.1	MEMORIA DESCRIPTIVA	▪ Informe N° 009-2023-SUP/ATINSAC/MNJS-AS de fecha 17/04/2022.	CONFORME
I.2.	ESTUDIO DE TOPOGRAFIA	▪ Informe N° 020-2023-ATINSAC/FAMC de fecha 17/04/2023	CONFORME
I.3	DISEÑO GEOMETRICO	▪ Informe N° 021-2023-ATINSAC/FAMC de fecha 17/04/2023	CONFORME

PLAN DE MEJORAMIENTO			
ITEM	ESTUDIO	INFORME DE CONFORMIDAD DEL ESPECIALISTA DE LA SUPERVISIÓN	RESULTADO DE LA REVISIÓN DE LA SUPERVISIÓN
I.4	ESTUDIO DE TRÁFICO	Informe N° 005-2023-CV05/ET-JBN de fecha 17/04/2023	CONFORME
I.5	ESTUDIO DE SEÑALIZACIÓN VIAL	Informe N° 008-2023-CV05/ESVYS-RLTF de fecha 17/04/2023	CONFORME
I.6	ESTUDIO DE HIDROLOGÍA, OBRAS DE ARTE Y DRENAJE	Informe N° 005-2023-ATINSAC/EPYOA-MLR de fecha 19/04/2023	CONFORME
I.7	ESTUDIO DE GEOLOGÍA	Informe N° 002-2023-CV05/EGG-MASL de fecha 17/04/2023	CONFORME
I.6	ESTUDIO DE SUELOS, CANTERAS Y FUENTES DE AGUA	Informe N° 027-2023-CV05/ESYP-JAEB de fecha 17/04/2023	CONFORME
I.7	ESTUDIO DE PAVIMENTOS	Informe N° 028-2023-CV05/ESYP-JAEB de fecha 17/04/2023	CONFORME
I.8	ESTUDIO DE REDUCCIÓN DE RIESGOS EN PUNTOS CRÍTICOS	Informe N° 003-2023-CV05/EGG-MASL de fecha 17/04/2023	CONFORME
I.9	ESTUDIO DE CONTROL DE PESOS VEHICULARES	Informe N° 007-2023-CV05/ET-JBN de fecha 17/04/2023	CONFORME
II	VOLUMEN II		
II.1	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Informe N° 029-2023-CV05/ESYP-JAEB de fecha 17/04/2023	CONFORME
II.2	METRADOS, COSTOS Y PRESUPUESTOS	Informe N° 021-2023-SUP/ATINSAC/CGP-ESP.C de fecha 17/04/2023	CONFORME
II.3	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	Informe N° 020-2023-SUP/ATINSAC/CGP-ESP.C de fecha 17/04/2023	CONFORME
III	VOLUMEN III PLANOS GENERALES Y SECCIONES PROMEDIO	Informe N° 022-2023-ATINSAC/FAMC de fecha 17/04/2023	CONFORME
IV	VOLUMEN IV EVALUACIÓN TÉCNICA Y ECONÓMICA	Informe N° 006-CVA05/EEE-DNCO de fecha 19/04/2023	CONFORME
V	VOLUMEN V DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	Informe N° 094-2022- ATINSAC/EIA-AMRT de Fecha: 07/10/2022	CONFORME



- En base a la revisión del contenido del Plan Mejoramiento, los cuales han obtenido la CONFORMIDAD de la supervisión contratada para el servicio en mención y en base a los términos de referencia del Contrato N° 254-2020-MTC/21, entre PROVIAS DESCENTRALIZADO y la empresa CONSORCIO VIAL PUCAHUASI, los especialistas de la Gerencia de Estudios han emitido sus informes de CONFORMIDAD, al cumplimiento del contratista a la presentación del Plan de Mejoramiento, los cuales se muestran a continuación:

INFORME	ESTUDIOS	CONDICIÓN
Informe N° 10-2023-MTC/21.GE/RQM	Topografía, Trazo y Diseño vial, Señalización y Seguridad Vial,	CONFORME
Informe N° 022-2023.GE/SENT	Estudio de Tráfico Estudio de control de pesos vehiculares	CONFORME



Resolución Gerencial

INFORME	ESTUDIOS	CONDICIÓN
Informe N° 011-2023-MTC/21.GE/GEBB-FCS	Estudio de Hidrología, Drenaje y Obras de Arte	CONFORME
Informe N° 08-2023-MTC/21.GGAZGC	Estudio de Geología y Geotecnia	CONFORME
Informe N°0014-2023-SYP/BBL	Estudio de Suelos Estudio de Canteras y Fuentes de Agua Estudio de Pavimentos	CONFORME
Informe N° 011-2023 / JLDT	Especificaciones Técnicas Metrados, Costos y Presupuestos Cronograma de Ejecución	CONFORME
Informe N° 003-2023-MTC/21.GE/EGV-PPPR	Plan de Gestión: Memoria Descriptiva Estudio de Reducción de Riesgos en Puntos Críticos	CONFORME
Carta N° 008-2023/MAR	Declaración de Impacto Ambiental Especialista Ambiental	CONFORME
Carta N° 036-2023-SESG	Declaración de Impacto Ambiental Especialista Social	CONFORME
Carta N° 041-2023/RHGC	Declaración de Impacto Ambiental Especialista Pacri	CONFORME
Informe N° 05-2023/GMQ	Evaluación económica	CONFORME



- PROVIAS DESCENTRALIZADO en calidad de Unidad Formuladora mediante el Informe N° 096-2023-MTC/21.GE/EATS, ha registrado el Formato N° 08-A y aprueba la consistencia del proyecto de inversión "Mejoramiento de la Carretera Emp. PE-32A (Dv. Querobamba) – DV. San Salvador de Quije – Paico – Santiago de Paucaray – Atihuara – Autama – Soras – San Pedro de Larcay – Emp. PE-30B (San Pablo de Chicha); Emp. PE-30b (San Juan de Ayapampa) – Torohuichcaña – Pucahuasi – Sañayca – Emp. PE-30A (DV. Chacapunte), por niveles de servicio; distrito de Querobamba, Provincia de Sucre, Departamento de Ayacucho", con Código Único de Inversiones N° 2458796 en el marco del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones invierte.pe.
- El contenido que comprende el Plan de Mejoramiento del Servicio de gestión, mejoramiento y conservación vial por niveles de servicio del Corredor Vial N° 05: "Carretera Emp. PE-32A (Dv. Querobamba) – DV. San Salvador de Quije – Paico – Santiago de Paucaray – Atihuara – Autama – Soras – San Pedro de Larcay – Emp. PE-30B (San Pablo de Chicha); Emp. PE-30b (San Juan de Ayapampa) – Torohuichcaña – Pucahuasi – Sañayca – Emp. PE-30A (DV. Chacapunte), por niveles de servicio; distrito de Querobamba, Provincia de Sucre, Departamento de Ayacucho", con código único 2458796, está en concordancia con lo establecido en los términos de referencia y según contenido en el Anexo que forma parte integrante de la presente Resolución.
- Los estudios que componen el Plan de Mejoramiento, cuentan con la conformidad de la supervisión del servicio contratado, al haberse cumplido con el levantamiento de las observaciones emitidas por sus especialistas.
- Los estudios que componen el Plan de Mejoramiento, a su vez cuentan con la conformidad de los especialistas de la Gerencia de Estudios.
- El Plan de Mejoramiento consta de 33 archivadores mas Data digital en 03 (tres) DVDs.
- De acuerdo a la conformidad emitida por la supervisión del servicio y teniendo en cuenta las conformidades emitidas por los especialistas de la Gerencia de Estudios, se declara procedente el Plan de Mejoramiento;





Resolución Gerencial

Que, bajo las consideraciones antes expuestas, es pertinente señalar que el literal b) del numeral 8.1 del artículo 8 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, aprobado por el Decreto Supremo N° 082-2019-EF, establece que *“El área Usuaria es la dependencia cuyas necesidades pretenden ser atendidas con determinada contratación o, que dada su especialidad y funciones, canaliza los requerimientos formulados por otras dependencias, que colabora y participa en la planificación de las contrataciones, y realiza la verificación técnica de las contrataciones efectuadas a su requerimiento, para su conformidad”*;

Que adicionalmente, el numeral 16.1 del artículo 16 del Texto Único Ordenado en alusión, establece que el área usuaria es quien determina los bienes, servicios u obras a contratar, siendo responsable de formular las especificaciones técnicas, términos de referencia o expediente técnico, respectivamente, así como los requisitos de calificación; además de justificar la finalidad pública de la contratación. Los bienes, servicios u obras que se requieran, deben estar orientados al cumplimiento de las funciones de la Entidad;

Que, de acuerdo a lo establecido en el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1252, que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, aprobado mediante el Decreto Supremo N° 284-2018-EF, la Fase de Ejecución comprende elaboración del expediente técnico o documento equivalente y la ejecución física de las inversiones, siendo la Unidad Formuladora del proyecto la responsable de realizar la consistencia técnica entre el resultado del expediente técnico o documento equivalente y la ficha técnica o estudio de pre inversión que sustentó la declaración de viabilidad, procedimiento en el cual se corrobora que la concepción técnica permanece inalterada y que se cumplen con las condiciones de dimensionamiento y viabilidad; lo cual constituye un requisito previo a la aprobación del expediente técnico o documento equivalente;

Que, según literal e) del artículo 5 de la Resolución Directoral N° 473-2022-MTC/21, del 29 de diciembre del 2022, se delegó a la Gerencia de Estudios la aprobación de los Planes de Mejoramiento y/o Planes de Conservación de Servicios de Gestión, Mejoramiento y Conservación Vial por Niveles de Servicio de Corredores Viales en el marco del Programa PROREGION;

Que, con el Informe N° 317-2023-MTC/21.OAJ, de fecha 16 de mayo de 2023, la Oficina de Asesoría Jurídica, estando al sustento emitido por las Gerencias de Obras y Estudios, en calidad de área usuaria y órgano responsable de la elaboración de expedientes técnicos o documentos equivalentes, respectivamente, considera legalmente viable aprobar administrativamente el Plan de Mejoramiento del servicio de gestión, mejoramiento y conservación vial por niveles de servicio del Corredor Vial N° 05: “Emp. PE-32A (Dv.



Querobamba) – DV. San Salvador de Quije – Paico – Santiago de Paucaray – Atihua – Autama – Soras – San Pedro de Larcay – Emp. PE-30B (San Pablo de Chicha); Emp. PE-30b (San Juan de Ayapampa) – Torohuichccaña – Pucahuasi – Sañayca – Emp. PE-30A (DV. Chacapunte), por niveles de servicio; distrito de Querobamba, Provincia de Sucre, Departamento de Ayacucho”, bajo los parámetros, fundamentos y contenido que las citadas Gerencias exponen y sostienen;

Con el visto bueno de la Oficina de Asesoría Jurídica, en el ámbito de su competencia;

De conformidad con lo establecido en el Decreto Supremo N° 029-2006-MTC y el Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225 - Ley de Contrataciones del Estado, aprobado mediante Decreto Supremo N° 082-2019-EF, y su Reglamento, aprobado por el Decreto Supremo N° 344-2018-EF y normas modificatorias y, en uso de la atribución conferida por el literal e) del artículo 5 de la Resolución Directoral N° 473-2022-MTC/21, así como las disposiciones establecidas en el Manual de Operaciones del Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Descentralizado - PROVÍAS DESCENTRALIZADO, aprobado por la Resolución Ministerial N° 897-2021-MTC/01.02;

SE RESUELVE:

Artículo 1.-Aprobar administrativamente el Plan de Mejoramiento del servicio de gestión, mejoramiento y conservación vial por niveles de servicio del Corredor Vial N° 5: *Emp. PE-32A (Dv. Querobamba) – DV. San Salvador de Quije – Paico – Santiago de Paucaray – Atihua – Autama – Soras – San Pedro de Larcay – Emp. PE-30B (San Pablo de Chicha); Emp. PE-30b (San Juan de Ayapampa) – Torohuichccaña – Pucahuasi – Sañayca – Emp. PE-30A (DV. Chacapunte), por niveles de servicio; distrito de Querobamba, Provincia de Sucre, Departamento de Ayacucho”, materia del Contrato N° 254-2020-MTC/21, por los fundamentos expuestos en la parte considerativa de la presente Resolución, y cuyo contenido forma parte integrante de la misma, según el Anexo adjunto elaborado por la Gerencia de Estudios.

Artículo 2.- Disponer que el original del Plan de Mejoramiento aprobado en el artículo 1 de la presente Resolución, permanezca en custodia de la Gerencia de Obras en tanto dure su ejecución.

Artículo 3.- Establecer que la aprobación del Plan de Mejoramiento del Contrato N° 254-2020-MTC/21, no convalida los desajustes, errores u omisiones respecto al contenido, plazos y montos que no haya sido posible advertir al momento de su revisión, los mismos



REPÚBLICA DEL PERÚ



Resolución Gerencial

que serán de exclusiva responsabilidad del Contratista CONSORCIO VIAL PUCAHUASI y el Supervisor ACRUTA & TAPIA INGENIEROS S.A.C. así como de la Gerencias de Estudios y Obras, en lo que le corresponda; por tanto, los profesionales de ingeniería que han intervenido en su revisión son responsables del contenido de los informes que sustentan su aprobación.



Artículo 4.- Notificar la presente Resolución a la Gerencia de Obras, al Contratista CONSORCIO VIAL PUCAHUASI y el Supervisor ACRUTA & TAPIA INGENIEROS S.A.C., para conocimiento y fines correspondientes.

Artículo 5.- Insertar la presente Resolución en el expediente de contratación relacionado a los Contratos N° 254-2020-MTC/21 y N° 274-2021-MTC/21.

Regístrese y comuníquese,


.....
Ing. JANINA LUCY ESPINOZA TORRES
Gerente de Estudios
PROVIAS DESCENTRALIZADO

4. Resolución Gerencial de Aprobación de Plan de Mejoramiento (RG N° 2023-MTC/21.GE



SUMILLA: APROBACIÓN DEL PLAN DE CONSERVACIÓN DEL CORREDOR VIAL N° 05 - AYACUCHO

Resolución Gerencial

N° 033 -2023-MTC/21.GE

Lima, 26 JUN. 2023

VISTOS:

El Memorando N° 01784-2023-MTC/21.GO e Informe N° 033-2023-MTC-MHC emitidos por la Gerencia de Obras, así como el Memorando N° 1085-2023-MTC/21.GE y los Informes Nos. 017-2023-MTC/21.GE/PPPR y 019-2023-MTC/21.GE/PPPR de la Gerencia de Estudios; y,

CONSIDERANDO:

Que, mediante el Decreto Supremo N° 029-2006-MTC se dispuso la fusión por absorción del Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Departamental - PROVIAS DEPARTAMENTAL y el Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Rural - PROVIAS RURAL, correspondiéndole a este último la calidad de entidad incorporante, resultando de dicha fusión la Unidad Ejecutora denominada Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Descentralizado - PROVIAS DESCENTRALIZADO;

Que, el artículo 2 del Manual de Operaciones del Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Descentralizado - PROVIAS DESCENTRALIZADO, aprobado por la Resolución Ministerial N° 897-2021-MTC/01.02, establece que PROVIAS DESCENTRALIZADO es un programa con autonomía técnica, administrativa y financiera, que tiene a su cargo actividades de preparación, gestión, administración, y de ser el caso la ejecución de proyectos y programas de inversión para el incremento de la dotación de infraestructura y la mejora de la transitabilidad de la infraestructura de transporte departamental y vecinal o rural, así como el fortalecimiento de capacidades institucionales para la gestión descentralizada; adscrito al Viceministerio de Transportes; y que tiene como parte de sus funciones promover, apoyar y orientar la recuperación y el mantenimiento de la red vial departamental y vecinal o rural que permita su operatividad permanente, así como la atención de emergencias de infraestructura de transporte, en el ámbito de sus funciones;

Que, según lo dispuesto por el artículo 26 del Manual de Operaciones vigente de PROVIAS DESCENTRALIZADO, la Gerencia de Estudios es la unidad de línea responsable de la formulación y evaluación de los programas e inversiones relacionadas con la infraestructura de transporte departamental y vecinal o rural, así como la elaboración de expedientes técnicos o equivalentes, en el marco de la normativa vigente y de las disposiciones que emite el ente rector del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones. Asimismo, se encarga del registro y actualización de la información correspondiente en el Banco de Inversiones;



Que, conforme a lo dispuesto en el artículo 28 del Manual de Operaciones, la Gerencia de Obras es el órgano de línea responsable de la ejecución física de las inversiones de infraestructura de transporte departamental y vecinal o rural, así como de su mantenimiento periódico y rutinario a través de los convenios suscritos con los gobiernos regionales y locales en el marco de la normativa vigente y las disposiciones que emite el ente rector del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones. Asimismo, se encarga del registro y actualización de la información correspondiente en el Banco de Inversiones;

Que, mediante Resolución Ministerial N° 427-2018-MTC/01 se resuelve que el Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Descentralizado - PROVIAS DESCENTRALIZADO, constituye una Entidad comprendida dentro del ámbito de aplicación de la normativa de contrataciones del Estado, teniendo su Director Ejecutivo la calidad de Titular de la Entidad; quien es competente para ejercer las funciones para la aprobación, autorización y supervisión de los procesos de contratación de bienes servicios y obras;

Que, por medio de la Resolución Ministerial N° 796-2018-MTC/01, de fecha 09 de octubre de 2018, se aprobó la modificación de la Metodología Específica aprobada por la Resolución Ministerial N° 468-2018-MTC/01, denominándose "CME 01 - MTC Contenidos Mínimos Específicos para la Formulación de Proyectos de Mejoramiento a Nivel de Soluciones Básicas de Carreteras de la Red Vial Nacional y Red Vial Departamental";

Que, la citada metodología es aplicable a intervenciones orientadas a mejorar la superficie de rodadura a través de la aplicación de estabilizadores de suelos, recubrimientos bituminosos y otros de bajo costo para carreteras de bajo tráfico, según el Documento Técnico Soluciones Básicas en Carreteras no Pavimentadas y el Reglamento Nacional de Gestión de Infraestructura Vial del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC). Asimismo, la intervención comprende utilizar la geometría y plataforma existente de la vía, con mejoras geométricas puntuales con fines de seguridad vial, así como colocación de obras de arte menores, drenaje y elementos de señalización; siendo que, en caso la intervención incluya puentes, ésta se limita a actividades de conservación;



Que, con fecha 22 de agosto de 2019, se declaró la viabilidad del proyecto de inversión "MEJORAMIENTO CARRETERA EMP. PE-32A (DV. QUEROBAMBA) - DV. SAN SALVADOR DE QUIJE - PAICO - SANTIAGO DE PAUCARAY - ATIHUARA - AUTAMA - SORAS - SAN PEDRO DE LARCAY - EMP. PE-30B (SAN PABLO DE CHICHA); EMP. PE-30B (SAN JUAN DE AYAPAMPA) - TOROHUICHCCAÑA - PUCAHUASI - SAÑAYCA - EMP. PE-30A (DV. CHACAPUENTE), POR NIVELES DE SERVICIO; DISTRITO DE QUEROBAMBA - PROVINCIA DE SUCRE - DEPARTAMENTO DE AYACUCHO", con Código Único de Inversiones N° 2458796, correspondiente al Programa de Infraestructura Vial para la Competitividad Regional - PROREGIÓN 1;



Que, con fecha 30 de noviembre de 2020, PROVIAS DESCENTRALIZADO y el Contratista CONSORCIO VIAL PUCAHUASI (conformado por la empresa CHINA RAILWAY N° 10 ENGINEERING GROUP CO., LTD. SUCURSAL DEL PERÚ y el GRUPO CONSTRUCTOR & CONSULTOR ASOCIADOS S.A.C. - G.C. & C.A. S.A.C.), en adelante el "Contratista", suscribieron el Contrato N° 254-2020-MTC/21, para la ejecución del "Servicio de Gestión, Mejoramiento y Conservación Vial por Niveles de Servicio del Corredor Vial N° 5: EMP. PE-32A (DV. QUEROBAMBA) - DV. SAN SALVADOR DE QUIJE - PAICO - SANTIAGO DE PAUCARAY - ATIHUARA - AUTAMA - SORAS - SAN PEDRO DE LARCAY - EMP. PE-30B (SAN PABLO DE CHICHA); EMP. PE-30B (SAN JUAN DE AYAPAMPA) - TOROHUICHCCAÑA - PUCAHUASI - SAÑAYCA - EMP. PE-30A (DV. CHACAPUENTE), POR NIVELES DE SERVICIO; DISTRITO DE QUEROBAMBA - PROVINCIA DE SUCRE - DEPARTAMENTO DE AYACUCHO", por el monto ascendente a S/ 86'579,184.95 (Ochenta y seis millones quinientos setenta y nueve mil ciento ochenta y cuatro con 95/100 Soles), y un plazo de ejecución de 1827 (Mil ochocientos veintisiete) días calendario;



Resolución Gerencial

Que, con fecha 30 de diciembre de 2020, PROVIAS DESCENTRALIZADO y la empresa ACRUTA & TAPIA INGENIEROS S.A.C, en adelante el "Supervisor", suscribieron el Contrato N° 274-2020-MTC/21, destinado a la Supervisión del "Servicio de Gestión, Mejoramiento y Conservación Vial por Niveles de Servicio del Corredor Vial N° 5: EMP. PE-32A (DV. QUEROBAMBA) - DV. SAN SALVADOR DE QUIJE - PAICO - SANTIAGO DE PAUCARAY - ATIHUARA - AUTAMA - SORAS - SAN PEDRO DE LARCAY - EMP. PE-30B (SAN PABLO DE CHICHA); EMP. PE-30B (SAN JUAN DE AYAPAMPA) - TOROHUICHCCAÑA - PUCAHUASI - SAÑAYCA - EMP. PE-30A (DV. CHACAPUENTE), POR NIVELES DE SERVICIO; DISTRITO DE QUEROBAMBA - PROVINCIA DE SUCRE - DEPARTAMENTO DE AYACUCHO", por un monto ascendente a S/ 9'054,446.63 (Nueve millones cincuenta y cuatro mil cuatrocientos cuarenta y seis con 63/100 Soles), y un plazo de ejecución de 1888 (Mil ochocientos ochenta y ocho) días calendario;

Que, los términos de referencia del "Servicio de Gestión, Mejoramiento y Conservación Vial por Niveles de Servicio del Corredor Vial N° 5: EMP. PE-32A (DV. QUEROBAMBA) - DV. SAN SALVADOR DE QUIJE - PAICO - SANTIAGO DE PAUCARAY - ATIHUARA - AUTAMA - SORAS - SAN PEDRO DE LARCAY - EMP. PE-30B (SAN PABLO DE CHICHA); EMP. PE-30B (SAN JUAN DE AYAPAMPA) - TOROHUICHCCAÑA - PUCAHUASI - SAÑAYCA - EMP. PE-30A (DV. CHACAPUENTE), POR NIVELES DE SERVICIO; DISTRITO DE QUEROBAMBA - PROVINCIA DE SUCRE - DEPARTAMENTO DE AYACUCHO", en adelante los "Términos de Referencia", señalan que, a través de la modalidad de contratos de servicios, que abarcan componentes de gestión, mejoramiento, conservación por niveles de servicio y atención de emergencias viales, se logra preservar el estado funcional de las vías de nuestro país;

Que, el numeral 1.11 de los Términos de Referencia indican que el Programa de Gestión Vial (PGV) del Corredor Vial 5 define las intervenciones de mejoramiento, conservación y atención de emergencias viales en todo el corredor vial, de manera que permita cumplir con la finalidad del servicio contratado, el mismo que está compuesto por el Plan de Mejoramiento, el Plan de Conservación y la Declaración de Impacto Ambiental;

Que, el numeral 3.1 del Capítulo III. (Conservación) de los Términos de Referencia regula el alcance de la Conservación, y establece que el objetivo de las intervenciones bajo dicho capítulo es dotar de un servicio de conservación para todos los tramos del corredor vial materia del presente proceso, desde el primer día del servicio, que será planificado a través de la implementación de un sistema de gestión vial del CONTRATISTA, que será plasmado en el Programa de Gestión Vial (PGV), determinando las diferentes actividades preventivas (no reactivas), grado y frecuencia de las intervenciones que se especifican en el Plan de Conservación para el cumplimiento de los niveles de servicio indicados en los presentes términos de referencia, con el fin de garantizar una transitabilidad adecuada con continuidad del tránsito, fluidez y seguridad al usuario en todo el corredor vial; reduciendo costos operativos vehiculares y tiempos de viajes en beneficio de la población;



Que, el numeral 3.3 (Elaboración del Plan de Conservación) de los Términos de Referencia, precisa que el Plan de Conservación forma parte del Programa de Gestión Vial estableciendo el procedimiento de su presentación y su aprobación;

Que, el sub numeral 3.3.1 de los Términos de Referencia antes mencionados, establecen que el Contratista diseña el Plan de Conservación considerando que todas las actividades se ejecutarán sobre la vía existente, sin realizar cambios en el diseño geométrico de la vía, señalando el contenido que conformará el referido plan;

Que, el 14 de abril de 2023, el Contratista por medio de la Carta N° 193-2023-CVP/GV/ARRC, presentó al Supervisor el Plan de Conservación correspondiente al Contrato N° 254-2020-MTC/21, para su evaluación;

Que, con la Carta N° 187-2023-SUP/ATINSAC/jean/GS, del 19 de abril de 2023, la Supervisión se dirige a la Entidad comunicando que el Contratista ha presentado el Plan de Conservación del Corredor Vial 5 (Tercer Informe); por lo que ingresa la versión física del mismo;

Que, además con la Carta N° 189-2023-SUP/ATINSAC/jean-GS recibido por la Entidad, el 20 de abril del 2023, el Supervisor comunica a la Entidad que mediante la Carta N° 193-2023-CVP/GV/ARRC, el Contratista presentó el Plan de Conservación (en versión físico impreso y medio digital) considerando las observaciones de la Gerencia de Obras efectuada con el Oficio N° 0605-2023-MTC/21.GO. En esa línea, ingresa el "Tercer Informe del Plan de Conservación (versión física y digital)"; para tal efecto adjunta el Informe de Revisión del Tercer Informe del Plan de Conservación;

Que, el Informe de Revisión del Tercer Informe del Plan de Conservación (Informe N° 008-2023-SUP/ATINSAC/jean-GS) adjunto a la Carta N° 189-2023-SUP/ATINSAC/jean-GS, precisa lo siguiente: *"Después de la revisión final y considerando los informes de los Especialistas de la Supervisión LA GERENCIA DE SUPERVISION, da la conformidad a la documentación presentada del TERCER INFORME DEL PLAN DE CONSERVACIÓN para el CORREDOR VIAL 05"*; conforme al siguiente índice:

ITEM	DESCRIPCIÓN	FOLIO
1.	INFORMES DE REVISION DEL TERCER INFORME DEL PLAN DE CONSERVACION (CARTA N° 008-2023-SUP/ATINSAC/jean-GS)	0350-0264
1.01	INFORME DE REVISION DE LA DESCRIPCION GENERAL DEL CORREDOR (INFORME N° 008-2023-SUP/ATINSAC/MINJS-AS)	0263-0254
1.02	INFORME DE INF. DE REVISION DEL ESTUDIO DE TRAFICO (INFORME N° 008-2023-CV05/ET-JDN)	0253-0241
1.03	INFORME DE REVISION DEL ESTUDIO DE TOPOGRAFIA (INFORME N° 017-2023-ATINSAC/FAMC)	0240-0209
1.04	INFORME DE REVISION DEL ESTUDIO DE DISEÑO GEOMETRICO (INFORME N° 018-2023-ATINSAC/FAMC)	0208-0195
1.05	INFORME DE REVISION DEL ESTUDIO DE SEÑALIZACIÓN VIAL (INFORME N° 007-2023-CV05/ESVYS-RLTF)	0194-0184
1.06	INFORME DE REVISION DEL ESTUDIO DE HIDROLOGIA, OBRAS DE ARTE Y DRENAJE (INFORME N° 004-2023-CV05/EPYOA-MLR)	0183-0175
1.07	INFORME DE REVISION DEL ESTUDIO DE SUELOS, CANTERAS Y FUENTES DE AGUA (INFORME N° 30-2023-CV05/ESYP-JAEB)	0174-0162
1.08	INFORME DE REVISION DEL ESTUDIO DE DISEÑO (INFORME N° 31-2023-CV05/ESYP-JAEB)	0161-0128
1.09	INFORME DE REVISION DEL ESTUDIO DE PRESUPUESTO (INFORME N° 018-2023-SUP/ATINSAC/CGP-ESP.C)	0127-0103
1.10	INFORME DE REVISION DEL CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN (INFORME N° 019-2023-SUP/ATINSAC/CGP-ESP.C)	0102-0087
1.11	INFORME DE REVISION DE ENSAYOS DE LABORATORIO Y EVALUACIONES (INFORME N° 32-2023-CV05/ESYP-JAEB)	0086-0057
1.12	INFORME DE REVISION DE DESCRIPCION DE ACTIVIDADES Y ESPECIFICACIONES (INFORME N° 33-2023-CV05/ESYP-JAEB)	0056-0026
2.	INFORME DE REVISION DEL PLAN DE CALIDAD (INFORME N° 023-2023-SUP/ATINSAC/GFQ-CV)	0025-0015
3.	INFORME DE REVISION DEL PLAN DE CONTINGENCIAS (INFORME N° 007-2023-ATINSAC/ESST-MECV)	0014-0012
4.	INFORME DE REVISION DEL PLAN DE EMERGENCIAS VIALES (INFORME N° 008-2023-ATINSAC/ESST-MECV)	0011-0008
5.	INFORME DE REVISION DEL PLAN DE MANEJO SOCIO AMBIENTAL (INFORME N° 044-2023-ATINSAC/ EIA- AMRT)	0007-0001





Resolución Gerencial

Que, en atención a la Carta N° 187-2023-SUP/ATINSAC/jear/GS, la Gerencia de Obras con el Memorando N° 01312-2023-MTC/21.GO del 25 de abril de 2023, se dirige a la Gerencia de Estudios, remitiendo el Informe N° 017-2023-MTC/21.GE/PPPR elaborado por el Coordinador Responsable; por lo que deriva el Plan de Conservación para su aprobación; que a su vez precisa lo siguiente:

- 3.4. La SUPERVISIÓN mediante carta N°187-2023-SUP/ATINSAC/jear/GS (Exp: V012318891), realiza la presentación de la información en versión física y Magnética, según el siguiente detalle:

Tomos	Nombre de entregable	N° de tomos	Folio Inicial	Folio Final
I	1. Descripción general del corredor	1 de 1	00017	00001
I	2. Estudio de tráfico	1 de 2	00500	00001
II		2 de 2	00188	00001
I	3. Estudio de topografía, diseño geométrico y señalización vial	1 de 4	00525	00001
II		2 de 4	00500	00001
III		3 de 4	00453	00001
IV		4 de 4	00339	00001
I	4. Estudios de suelos, canteras y fuentes de agua	1 de 8	00518	00001
II		2 de 8	00600	00001
III		3 de 8	00600	00001
IV		4 de 8	00625	00001
V		5 de 8	00572	00001
VI		6 de 8	00548	00001
VII		7 de 8	00500	00001
VIII		8 de 8	00231	00001
I	5. Estudios de hidrología, drenaje y obras de arte	1 de 2	00500	00001
II		2 de 2	00350	00001
I	6. Diseños	1 de 1	00250	00001
I	7. Presupuestos: Ofertado vs Propuesto en PCV	1 de 1	00250	00001
I	8. Cronogramas de ejecución	1 de 1	00010	00001
	9. Planos	Contenido en el Tomos de los estudios		
I	10. Ensayos de laboratorio y evaluaciones realizadas (datos obtenidos en el relevamiento de información).	1 de 2	00192	00001
II		2 de 2	00296	00001
I	11. Descripción de actividades seleccionadas y/o especificaciones	1 de 1	00192	00001
I	12. Organización del CONTRATISTA	1 de 1	00003	00001
I	II. PLAN DE MANEJO SOCIO AMBIENTAL	1 de 1	00319	00001
I	III. PLAN DE CALIDAD	1 de 1	00300	00001
I	IV. PLAN DE CONTINGENCIAS	1 de 1	00110	00001
	V. PLAN DE EMERGENCIAS VIALES	1 de 1	00220	00001



- 3.5. Respecto a la revisión del plan de conservación presentado por LA SUPERVISIÓN a través de la CARTA N°189-2023-SUP/ATINSAC/jear-GS Exp.:V012319126 (...).

- 3.6. Asimismo, el SUPERVISOR, mediante documento a) de la referencia, adjunta la presentación de (01) archivador conteniendo el INFORME N°008-2023-SUP/ATINSAC/jear-GS donde concluye lo siguiente:

- Después de la revisión final y considerando los informes de los Especialistas de la Supervisión LA GERENCIA DE SUPERVISIÓN, da la **CONFORMIDAD** a la documentación presentada del TERCER INFORME DEL PLAN DE CONSERVACIÓN para el CORREDOR VIAL 05.

3.7. Así mismo, se indica que mediante memorando N°00665-2023-MTC/21.GO se derivó a la Gerencia de Estudios el físico del Primer Relevamiento de Información Tipo I (12 archivadores, 05 folders, 01 disco duro): (...)

4 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

- 4.1 La contratista CONSORCIO VIAL PUCAHUASI ha presentado todos los informes que conforma el Plan de Conservación y sus componentes, según lo indicado en los términos de referencia y sus obligaciones contractuales.
- 4.2 La contratista CONSORCIO VIAL PUCAHUASI ha cumplido en subsanar las observaciones al Plan de Conservación, las mismas que cuentan con la conformidad de la supervisión y sus especialistas que lo conforman.
- 4.3 En tal sentido, de acuerdo a lo requerido en el OFICIO N°0605-2023-MTC/21.GO (27/03/2023), la Supervisión ACRUTA & TAPIA INGENIEROS SAC presenta con el asunto "INFORME DE REVISIÓN DEL TERCER INFORME DEL PLAN DE CONSERVACIÓN – CV05 (ABSOLVIENDO OBSERVACIONES DE OFICIO N° 0605-2023-MTC/21.GO.)", con documento a) y b) de la referencia, otorgando la CONFORMIDAD respectiva a la documentación física y digital del Plan de Conservación.
- 4.4 Teniendo en consideración lo expuesto, se recomienda derivar los documentos a), b) y c) de la referencia a la Gerencia de Estudios, para su revisión y aprobación del Plan de Conservación mediante acto resolutivo correspondiente.

Que, a través del Memorando N° 1085-2023-MTC/21.GE y los Informes Nos. 017 y 019-2022-MTC/21.GE/PPPR, de fecha 06, 05 y 22 de junio de 2023 respectivamente, la Gerencia de Estudios declara procedente el Plan de Conservación presentado por el Contratista, en atención a las siguientes consideraciones:

4.3 De la Gerencia de Estudios:

En base a la revisión del contenido del Plan Conservación, remitido mediante los documentos de la referencia a), b) y c), los cuales han obtenido la CONFORMIDAD de la supervisión contratada para el servicio en mención y en base a los términos de referencia del contrato n° 254-2020-MTC/21, entre Provias Descentralizado y el contratista CONSORCIO VIAL PUCAHUASI (conformado por CHINA RAILWAY N° 10 ENGINEERING GROUP CO., LTD. SUCURSAL PERÚ y por GRUPO CONSTRUCTOR & CONSULTOR ASOCIADOS S.A.C. – G.C & C.A. S.A.C.), los especialistas de la Gerencia de Estudios han emitido sus informes de CONFORMIDAD, al cumplimiento del contratista a la presentación del Plan de Mejoramiento, los cuales se muestran a continuación:

INFORME	ESTUDIOS	CONDICIÓN
Informe N° 015-2023/21.GE/BBL de fecha 15.05.2023	Estudio de Suelos	CONFORME
Informe N° 015-2023/21.GE/BBL de fecha 15.05.2023	Canteras y Fuentes Agua	CONFORME
Informe N° 13-2023-MTC/21.GE/GEBB-FCS de fecha 15.05.2023	Hidrología, Drenaje y Obras de Arte	CONFORME
Informe N° 015-2023/21.GE/BBL de fecha 15.05.2023	Pavimentos	CONFORME
Informe N° 025-2023.GE/SENT de fecha 15.05.2023	Trafico	CONFORME
Informe N°014-2023-MTC/21.GE/RQM de fecha 15.05.2023	Topografía y diseño geométrico	CONFORME
Informe N°014-2023-MTC/21.GE/RQM de fecha 15.05.2023	Seguridad y señalización vial	CONFORME
Informe N° 018-2023-JLDT de fecha 18.05.2023	Presupuestos	CONFORME
Informe N° 018-2023-JLDT de fecha 18.05.2023	Cronograma-Organigrama	CONFORME
Informe N° 018-2023-JLDT de fecha 18.05.2023	Especificaciones Técnicas	CONFORME





Resolución Gerencial

Informe N° 016-2023/21.GE/BBL de fecha 05.06.2023	Evaluación de Daños	CONFORME
Informe N° 016-2023/21.GE/BBL de fecha 05.06.2023	Evaluación de Deflectometría	CONFORME
Informe N° 016-2023/21.GE/BBL de fecha 05.06.2023	Evaluación IRI	CONFORME
Informe N° 014-2023-MTC/21.E/EGV.PPPR de 22.06.2023	Itinerario Filmico	CONFORME
Informe N° 014-2023-MTC/21.E/EGV.PPPR de 22.06.2023	Inventario Vial Calificado	CONFORME
Informe N° 014-2023-MTC/21.E/EGV.PPPR de 22.06.2023	Proyecto GIS	CONFORME
Informe N° 014-2023-MTC/21.E/EGV.PPPR de 22.06.2023	Route 2000	CONFORME
Informe N° 021-2023/FCS de fecha 05.06.2023	Relevamiento de información tipo I e informe de gestión y relevamiento de puentes	CONFORME
Informe N° 015-2023/21.GE/BBL de fecha 15.05.2023	Plan de Calidad	CONFORME
Informe N° 014-2023-MTC/21.E/EGV.PPPR de 22.06.2023		
Informe N° 014-2023-MTC/21.E/EGV.PPPR de 22.06.2023	Plan de Contingencias	CONFORME
Informe N° 014-2023-MTC/21.E/EGV.PPPR de 22.06.2023	Plan de Emergencias Viales	CONFORME
CARTA N° 012-2023/MAR de fecha 16.05.2023 CARTA N° 044-2023-SESG de fecha 16.05.2023	Plan de Manejo Sociambiental	CONFORME



V. CONTENIDO DEL PLAN DE CONSERVACION

5.1. El contenido que comprende el Plan de Conservación del servicio de gestión, mejoramiento y conservación vial por niveles de servicio del corredor vial n° 05: "Carretera Emp. PE-32A (Dv. Querobamba) – Dv. San Salvador de Quije – Paico – Santiago de Paucaray – Atihuara – Autama – Soras – San Pedro de Larcay – Emp. PE-30B (San Pablo de Chicha); Emp. Pe-30b (San Juan de Ayapampa) – Torohuichccaña – Pucahuasi – Sañayca – Emp. PE-30A (Dv. Chacapuente), por niveles de servicio; distrito de Querobamba, Provincia de Sucre, Departamento de Ayacucho" con CUI 2458796, está en concordancia con lo establecido en los términos de referencia y contiene los siguientes documentos:

PLAN DE CONSERVACION				
Tomo	Nombre de entregable	N° de tomos	Folio Inicial	Folio Final
I	1. Descripción general del corredor	1 de 1	00017	00001
I		1 de 2	00500	00001
II	2. Estudio de tráfico	2 de 2	00188	00001
I		1 de 4	00525	00001
II	3. Estudio de topografía, diseño geométrico	2 de 4	00500	00001



III	y señalización vial	3 de 4	00453	00001
IV		4 de 4	00339	00001
I	4. Estudios de suelos, canteras y fuentes de agua	1 de 8	00518	00001
II		2 de 8	00600	00001
III		3 de 8	00600	00001
IV		4 de 8	00625	00001
V		5 de 8	00572	00001
VI		6 de 8	00548	00001
VII		7 de 8	00500	00001
VIII		8 de 8	00231	00001
I	5. Estudios de hidrología, drenaje y obras de arte	1 de 2	00500	00001
II		2 de 2	00350	00001
I	6. Diseños	1 de 1	00250	00001
I	7. Presupuestos: Ofertado vs Propuesto en PCV	1 de 1	00250	00001
I	8. Cronogramas de ejecución	1 de 1	00010	00001
	9. Planos	Contenido en el Tomos de los estudios		
I	10. Ensayos de laboratorio y evaluaciones realizadas (datos obtenidos en el relevamiento de información).	1 de 2	00192	00001
II		2 de 2	00296	00001
I	11. Descripción de actividades seleccionadas y/o especificaciones	1 de 1	00192	00001
I	12. Organización del CONTRATISTA	1 de 1	00003	00001
I	II. PLAN DE MANEJO SOCIO AMBIENTAL	1 de 1	00319	00001
I	III. PLAN DE CALIDAD	1 de 1	00300	00001
I	IV. PLAN DE CONTINGENCIAS	1 de 1	00110	00001
I	V. PLAN DE EMERGENCIAS VIALES	1 de 1	00220	00001
I	PLAN COVID	1 de 1	00046	00001

PLAN DE CONSERVACION - RELEVAMIENTO DE INFORMACIÓN TIPO I

Tomos	Nombre de entregable	N° de tomos	Folio Inicial	Folio Final
I	Resumen ejecutivo	1 de 1	00068	00001
I	Estudio de tráfico	1 de 2	00322	00001
II		2 de 2	00388	00001
I	Itinerario filmico georreferenciado (registro del estado en que se entregan las áreas y bienes del corredor vial).	1 de 1	00035	00001
I	Evaluación de daños (PCI- evaluación del pavimento)	1 de 1	00506	00001
I	Evaluación de la deflectometría (Estructura del pavimento)	1 de 1	00311	00001
I	Evaluación del IRI + Textura	1 de 1	00286	00001
I	Inventario vial calificado	1 de 7	00033	00001
II		2 de 7	00028	00001
III		3 de 7	00078	00001
IV		4 de 7	00088	00001
V		5 de 7	00429	00001
VI		6 de 7	00430	00001
VII		7 de 7	00523	00001
I	Proyecto en GIS	1 de 1	00013	00001
I	Validación del Route 2000	1 de 1	00010	00001
I	Gestión y relevamiento de puentes	1 de 1	00046	00001





Resolución Gerencial

VI. CONCLUSIONES:

- 6.1 El Contratista Conservador ha presentado el Plan de Conservación del servicio de gestión, mejoramiento y conservación vial por niveles de servicio del corredor vial n° 05: "Carretera Emp. PE-32A (Dv. Querobamba) - DV. San Salvador de Quije - Paico - Santiago de Paucaray - Atihuaró - Autama - Soras - San Pedro de Larcay - Emp. PE-30B (San Pablo de Chicha); Emp. Pe-30b (San Juan de Ayapampa) - Torohuichccaña - Pucahuasi - Sañayca - Emp. PE-30A (DV. Chacapunte), por niveles de servicio; distrito de Querobamba, Provincia de Sucre, Departamento de Ayacucho" con CUI 2458796, con los contenidos establecidos en los Términos de Referencia.
- 6.2 Los estudios que componen el Plan de Conservación, cuentan con la conformidad de la supervisión del servicio contratado, al haberse cumplido con el levantamiento de las observaciones emitidas por sus especialistas.
- 6.3 Los estudios que componen el Plan de Conservación, a su vez cuentan con la conformidad de los especialistas de la Gerencia de Estudios.
- 6.4 El Plan de Conservación consta de:
- 28 Archivadores (Plan de conservación Vial)
 - 12 Archivadores de relevamiento de información tipo I.
 - 05 Fólderes de relevamiento de información tipo I.
 - 01 Archivador de gestión y relevamiento de Puentes.
 - 01 Archivador del Plan COVID 19.
 - Data digital en tres (03) DVDs.
- 6.5 De acuerdo a la conformidad emitida por la supervisión del servicio y teniendo en cuenta las conformidades emitidas por los especialistas de la Gerencia de Estudios, se declara procedente el Plan de Conservación.

VII. RECOMENDACION:

- 7.1. Teniendo en cuenta que, el contrato N° 254-2020-MTC/21 del contratista del servicio, suscrito el 30/11/2020, tiene continuidad a la fecha y la solicitud de aprobación fue remitida por la Gerencia de Obras en abril del 2023, estando vigente el DS n°003-2023-SA de fecha 24/02/2023, que prorrogaba la declaratoria de emergencia sanitaria por 90 días, en ese sentido se recomienda a la Gerencia de Obras realice las acciones que correspondan, en cumplimiento de las normas vigentes y los alcances de su contrato.
- 7.2. Se recomienda remitir el Plan de Conservación a la Oficina de Asesoría Jurídica, a fin de que sea aprobado con la Resolución Directoral correspondiente.

Que, bajo las consideraciones antes expuestas, es pertinente señalar que el literal b) del numeral 8.1 del artículo 8 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, aprobado por el Decreto Supremo N° 082-2019-EF, establece que "El Área Usuaria es la dependencia cuyas necesidades pretenden ser atendidas con determinada contratación o, que dada su especialidad y funciones, canaliza los requerimientos formulados por otras dependencias, que colabora y participa en la planificación de las contrataciones, y realiza la verificación técnica de las contrataciones efectuadas a su requerimiento, para su conformidad";



Que adicionalmente, el numeral 16.1 del artículo 16 del Texto Único Ordenado en alusión, establece que el área usuaria es quien determina los bienes, servicios u obras a contratar, siendo responsable de formular las especificaciones técnicas, términos de referencia o expediente técnico, respectivamente, así como los requisitos de calificación; además de justificar la finalidad pública de la contratación. Los bienes, servicios u obras que se requieran, deben estar orientados al cumplimiento de las funciones de la Entidad;

Que, según literal e) del artículo 5 de la Resolución Directoral N° 0473-2022-MTC/21, del 29 de diciembre del 2021, se delegó a la Gerencia de Estudios la aprobación de los Planes de Mejoramiento y/o Planes de Conservación de Servicios de Gestión, Mejoramiento y Conservación Vial por Niveles de Servicio de Corredores Viales en el marco del Programa PROREGION;

Que, con el Informe N° 477-2023-MTC/21.OAJ, de fecha 23 de junio de 2023, la Oficina de Asesoría Jurídica, estando al sustento emitido por las Gerencias de Obras y Estudios, en calidad de área usuaria y órgano responsable de la evaluación y aprobación de los planes de los servicios de gestión, mejoramiento y conservación vial de los Corredores Viales Alimentadores del Programa Proregión, respectivamente, considera legalmente viable aprobar administrativamente el Plan de Conservación correspondiente al Contrato N° 254-2020-MTC/21, que forma parte del Programa Pro Región 1, bajo los parámetros, fundamentos y contenido que las citadas Gerencias exponen y sostienen;

Con el visto bueno de la Gerencia de Estudios y de la Oficina de Asesoría Jurídica, cada una en el ámbito de su competencia;

De conformidad con lo establecido en el Decreto Supremo N° 029-2006-MTC y el Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225 - Ley de Contrataciones del Estado, aprobado mediante Decreto Supremo N° 082-2019-EF, y su Reglamento, aprobado por el Decreto Supremo N° 344-2018-EF y en uso de la atribución conferida por el literal e) del artículo 5 de la Resolución Directoral N° 473-2022-MTC/21, así como las disposiciones establecidas en el Manual de Operaciones del Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Descentralizado - PROVIAS DESCENTRALIZADO, aprobado por la Resolución Ministerial N° 897-2017-MTC/01.02;

SE RESUELVE:

Artículo 1.- Aprobar administrativamente el Plan de Conservación del "Servicio de Gestión, Mejoramiento y Conservación Vial por Niveles de Servicio del Corredor Vial N° 5: EMP. PE-32A (DV. QUEROBAMBA) – DV. SAN SALVADOR DE QUIJE – PAICO – SANTIAGO DE PAUCARAY – ATIHUARA – AUTAMA – SORAS – SAN PEDRO DE LARCAY – EMP. PE-30B (SAN PABLO DE CHICHA); EMP. PE-30B (SAN JUAN DE AYAPAMPA) – TOROHUICHCCAÑA – PUCAHUASI – SAÑAYCA – EMP. PE-30A (DV. CHACAPUENTE), POR NIVELES DE SERVICIO; DISTRITO DE QUEROBAMBA - PROVINCIA DE SUCRE - DEPARTAMENTO DE AYACUCHO", materia del Contrato N° 254-2020-MTC/21, por los fundamentos expuestos en la parte considerativa de la presente Resolución, y cuyo contenido forma parte integrante de la misma, de acuerdo al Anexo adjunto a la presente, elaborado por la Gerencia de Estudios.

Artículo 2.- Disponer que el original del Plan de Conservación aprobado por el artículo 1 de la presente Resolución, permanezca en custodia de la Gerencia de Obras en tanto dure su ejecución.

Artículo 3.- Establecer que la aprobación del Plan de Conservación del Contrato N° 254-2020-MTC/21, no convalida los desajustes, errores u omisiones respecto al contenido, plazos y montos que no haya sido posible advertir al momento de su revisión, los mismos que serán de exclusiva responsabilidad del Contratista CONSORCIO VIAL PUCAHUASI (integrado por la empresa CHINA RAILWAY N° 10 ENGINEERING GROUP CO., LTD. SUCURSAL DEL PERU y GRUPO CONSTRUCTOR & CONSULTOR ASOCIADOS S.A.C. – G.C & C.A. SAC) y del Supervisor ACRUTA & TAPIA INGENIEROS S.A.C., así como de la Gerencias de Estudios y Obras, en lo que le



REPÚBLICA DEL PERÚ



Resolución Gerencial

corresponda; por tanto, los profesionales de ingeniería que han intervenido en su revisión son responsables del contenido de los informes que sustentan su aprobación.



Artículo 4.- Notificar la presente Resolución a la Gerencia de Obras, al Contratista CONSORCIO VIAL PUCAHUASI y al Supervisor ACRUTA & TAPIA INGENIEROS S.A.C., para conocimiento y fines correspondientes.

Artículo 5.- Insertar la presente Resolución en el expediente de contratación relacionado a los Contratos N° 254-2020-MTC/21 y N° 274-2020-MTC/21.

Regístrese y comuníquese,

.....
D^{CA} JARMINA LUCY ESPINOZA TORRES
Gerente de Estudios
UNIDAD ADMINISTRATIVA DE ASESORIA Y APOYO
COMUNAS DESCENTRALIZADO

4. Tolerancias para el cálculo del porcentaje de incumplimiento de los niveles de servicio

Variable	Indicador	Forma de Medición	Tolerancia
Calzada	Deformación	Visual y regla	5% máximo de área con deformaciones mayores a 50 mm
	Erosión	Visual y regla	5% máximo de área con erosión mayor a 50 mm
	Baches	Visual	0%
	Encalaminado	Visual y regla	5% máximo de área con encalaminado
	Lodazal y cruce de agua	Visual	0% máximo de área con lodazal y cruces de agua
	IRio	Instrumental	menor a 6m/km
Limpieza	Calzada y Bermas	Visual	Siempre limpia libre de materiales finos (tipo suelo o granular, granos y otros) y obstáculos (materiales de derrumbes, vegetación caída, restos de accidentes, animales muertos, basura, etc) que afecten la seguridad de tránsito o el escurrimiento de las aguas superficiales.
Obras de arte y Drenaje	Cunetas, alcantarillas, badenes, zanjas de coronación, canal de	Visual	Siempre limpia libre de vegetación, sedimentación, colmetaciones u otros elementos que obstaculicen o alteren el libre escurrimiento de las aguas superficiales, incluyendo los causes de ingreso y salida.
Señalización	Vertical	Visual	Limpias, en buen estado y sin vegetación en su entorno que impida la visibilidad
	Postes kilométricos	Visual	Limpio y sin vegetación en su entorno que impida la visibilidad
Elementos de seguridad	Guardavías y/o barreras de	Visual	Limpios, sin deformación y sin vegetación en su entorno que impida la visibilidad
	Delineadores	Visual	Limpios y sin vegetación en su entorno que impida la visibilidad
	Reductor de	Visual	Completos y limpios
Estructuras Viales	Puentes y pontones	Visual	Limpios y libres de obstáculos en juntas, apoyos y drenajes, y limpio en zonas aledañas
Zonas Laterales (Derecho de vía)	Roce	Visual	En zonas de visibilidad se admitirá hasta 30 cm excepto
	Talud Interior	Visual	No se admiten erosiones producto de es corriente superficial, luego del inicio del servicio.
	Aguas empozadas	Visual	No se admiten aguas empozadas en las zonas contiguas a la plataforma
DME o Botaderos	Material excedente o de derrumbes en DME	Visual	No se admitirá material excedente o de derrumbes mal acondicionados en los DME o botaderos

5. Cronogramas de Ejecución

DIAGRAMA DE GANTT

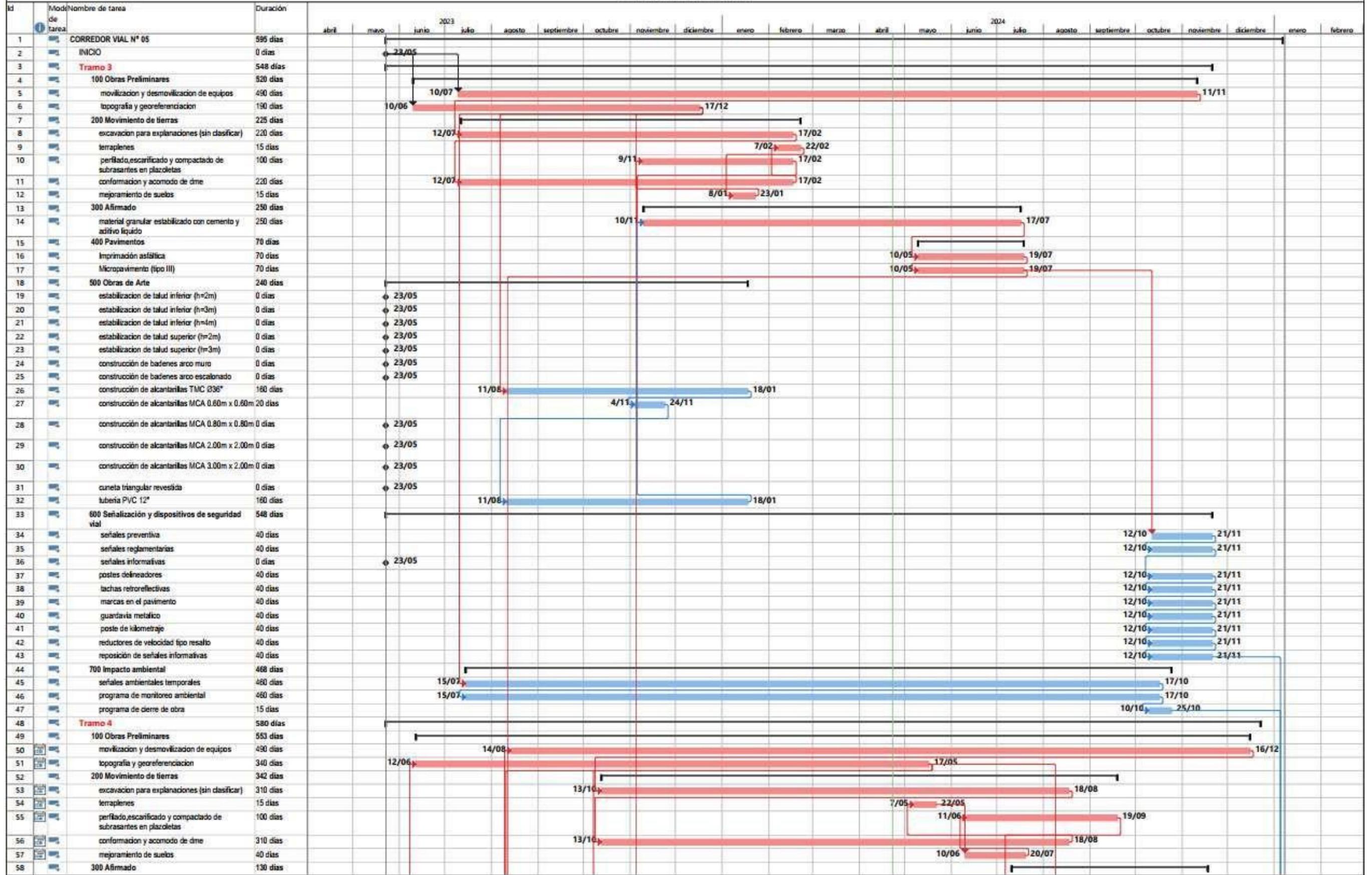


DIAGRAMA DE GANNT

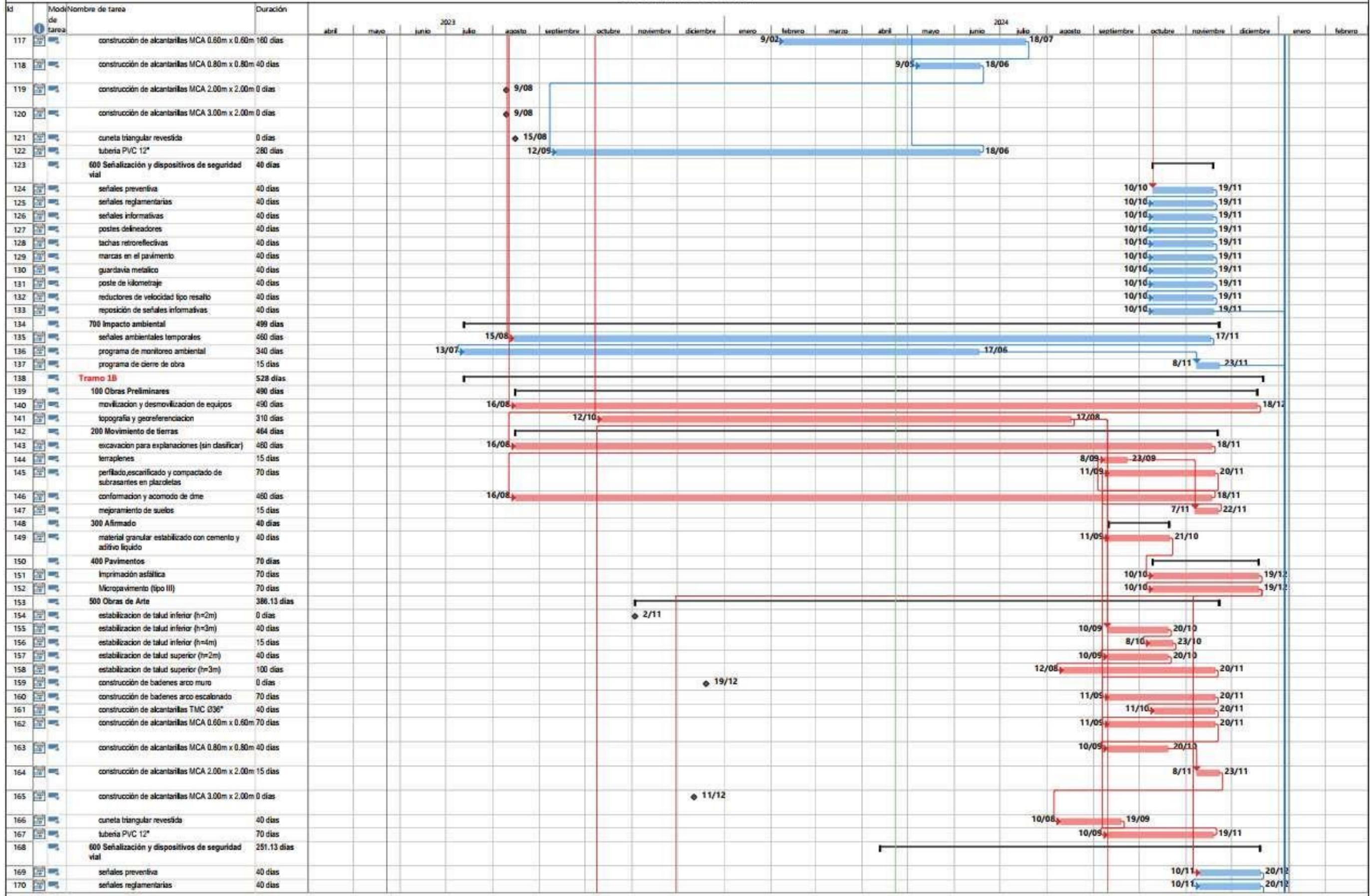


DIAGRAMA DE GANNT

