



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN INGENIERÍA CIVIL CON MENCIÓN EN  
DIRECCIÓN DE EMPRESAS DE LA CONSTRUCCIÓN

**Gestión de la conservación vial rutinaria del pavimento flexible,  
Ancash 2021**

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:

Maestra en Ingeniería Civil con Mención en Dirección de Empresas de la  
Construcción

**AUTORA:**

Camones Rosario, Libia Justina (ORCID: 0000-0002-1748-238X)

**ASESOR:**

Dr. Martínez López, Edwin Alberto (ORCID: 0000-0002-1769-1181)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Dirección de empresas de la construcción

LIMA -PERÚ

2022

## **DEDICATORIA**

A Dios por su infinita amor y misericordia, el grande investigador y a toda mi familia por el apoyo incondicional, por siempre impulsare a ser mejor y lograr con éxito mi profesión. A mi maestro por su tiempo, apoyo, así como por su sabiduría que me transmitieron en mí el desarrollo de mi formación profesional.

## **AGRADECIMIENTO**

A mis maestros en especial el asesor de mi tesis Dr. Edwin Alberto Martínez López por compartir desinteresadamente sus conocimientos y experiencias. A mis padres: a mi Sra. madre Paola Rosario Bustamante y Sr. Cipriano Camones De Paz que me acompañe desde el cielo y a mis hermanos(as). A todas aquellas personas que aportaron, su participación en las distintas etapas de su elaboración de mi tesis.

## Índice de contenidos

Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	iv
Índice de gráficos y figuras	v
Resumen	vi
Abstract	vii
<b>I. INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
<b>II. MARCO TEÓRICO</b>	<b>4</b>
<b>III. METODOLOGÍA</b>	<b>16</b>
3.1 Tipo y diseño de investigación	16
3.2 Categorías, subcategorías y matriz de categorización.	17
3.3 Escenario de estudio	17
3.4 Participantes	18
3.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	18
3.6 Procedimiento	18
3.7 Rigor científico	19
3.8 Método de análisis de la Información	19
3.9 Aspectos éticos	19
<b>IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b>	<b>20</b>
<b>V. CONCLUSIONES</b>	<b>31</b>
<b>VI. RECOMENDACIONES</b>	<b>33</b>
<b>REFERENCIAS</b>	<b>34</b>
<b>ANEXO</b>	<b>39</b>

## Índice de gráficos y figuras

Figura 1 Estructura descomposición de trabajo	15
Figura 2 Procedimiento de conservación vial	18
Figura 3 Cuál es el mejor momento para pensar en conservación	19
Figura 4 Proceso de asignación de recursos	21
Figura 5 Proceso de gestión de calidad para planes viales	22
Figura 6 Ciclo fatal y ciclo deseable de la conservación de las vías	23
Figura 7 Análisis ideográfico estructura general de investigación	28
Figura 8 Análisis ideográfico marco teórico y metodología	29
Figura 9 Triangulación de la guía de observación	30
Figura 10 Triangulación del análisis documental	31
Figura 11 La triangulación de las entrevistas semi estructurada	32
Figura 12 Triangulación de las técnicas utilizadas	33
Figura 13 Triangulación de antecedentes, marco teórico y resultados	34
Figura 14 Valor estimado referencial de la contratación	42
Figura 15 Programación por costos de dos años	43
Figura 16 Factores que afectan a los pavimentos flexibles	60

## RESUMEN

La investigación desarrollada en la presente tesis, se realizó con la finalidad profundizar el tema conservación vial, el objetivo es evaluar la gestión de la conservación vial rutinaria del pavimento flexible, Ancash 2021, que permita determinar la calidad de la vía a través de investigación cualitativa de triangulación descrito en termino de referencia de normativa de MTC. Con la finalidad de proponer una solución sobre la gestión de la conservación vial insuficiente que el MTC, provias nacional y pymes vienen realizando puesto que la recopilación de información de las características de los tramos deteriorado y evitar posterior deterioro de la vía. La metodología de la investigación es básica que busca ampliar y profundizar los recónditos conocimientos científicos ya existentes acerca de la realidad de la gestión de la conservación vial rutinaria; el diseño es investigación acción porque cuestiona mejorar cambio social como método de investigación cualitativa, plan a ser visión al futuro. Resultado de la investigación se una orden de las gestiones: alcance, tiempo y costo de la conservación vial rutinario ejecutados por las pymes. Resultados son las triangulaciones de las técnicas observación e inspección en el campo, análisis documental, entrevista semi estructurada, los antecedentes, marco teórico.

**Palabras clave:** conservación, vial, rutinaria, pavimento, flexible.

## **ABSTRACT**

The research developed in this thesis was carried out with the purpose of deepening the road conservation issue, the objective is to evaluate the management of routine road conservation of flexible pavement, Ancash 2021, which allows determining the quality of the road through qualitative research of triangulation described in terms of reference of MTC regulations. In order to propose a solution on the management of insufficient road maintenance that the MTC, national provias and SMEs have been carrying out since the collection of information on the characteristics of the damaged sections and avoid further deterioration of the road. The research methodology is basic, seeking to expand and deepen the recondite scientific knowledge that already exists about the reality of routine road maintenance management; the design is action research because it questions improving social change as a qualitative research method, a plan to be a vision of the future. Result of the investigation is an order of the procedures: scope, time and cost of routine road maintenance carried out by SMEs. Results are the triangulations of the observation and inspection techniques in the field, documentary analysis, semi-structured interview, background, theoretical framework.

**Keywords:** conservation, road, routine, pavement, flexible

## I. INTRODUCCIÓN

Los procesos de mantenimiento de infraestructuras viales, y en específico. El entorno problemático de la conservación vial rutinaria desde el puente de Huarochirí hasta distrito de Bambas, el estado actual de la vía se encuentra muy deteriorado (crítico) del pavimento flexible del tramo I de puente Huarochirí hacia a cruce Huanpish, La Pampa, que dificulta el tránsito normal de los usuarios que circulan en esta vía de km.74+000, el tramo en estudio es uno del tramo más deteriorado del km.1+000 hasta km.16+000.

Las fallas más comunes del pavimento flexible son las pérdidas de la capa estructural superficial, la calzada necesita parchado profunda y parchado superficial, las cunetas colmatadas de vegetación, caída de piedras a la superficie por rodadura, agrietamientos, desintegración, distorsión, hoyos, deformaciones, depresiones, hundimientos, falta de limpieza de las alcantarillas, aliviadores, falta de señalizaciones en alto flujo de transitividad más frecuente además se realizan actividades de mantenimiento por cada diez km con tres hombres que en tramos colmatados no abastase.

Siendo la vía del tramo I con alto flujo de tránsito vehicular, la cual se encuentra totalmente deteriorado y crítico, no realizarón las actividades de conservación vial rutinaria y en comparación con otros tramos que no tienen alto flujo de tránsito vehicular y se encuentran realizando mantenimiento vial rutinario, provias nacional tiene que tomar más control para hacer cumplir a las pymes contratados responsables del tramo I, por falta de conservación vial rutinario continuo, la vía se encuentra en un estado crítico por causa de incumplimiento de las pymes que no ejecutan las actividades del conservación vial rutinario desde 2018, son cuatro años que no realizan conservación vial rutinario del pavimento flexible en este tramo I.

El traslado de los cultivos y productos locales son desplazados por los camioneros, los viajeros se trasladan con vehículos mayores y/o menores, siendo necesario el acceso de la vía en estado óptimo, pero los deterioros ocasionan tiempo perdido de la ruta afectando notoriamente a los conductores y los peatones ocasionando daños personales y vehiculares, aumentando costos, a futuro se debe realizar mayores gastos en conservación vial de una rehabilitación según tipo de deterioro encontrado. La indagación permitirá conocer la gestión de alcance, de tiempo y gestión de costo viable, realizar el sondeo de la situación actual de la vía que se encuentra muy drásticamente deteriorada por incumplimiento de algunas pymes que no cumplieron con las actividades programadas. La busca permitirá planificar, presupuestar, proyectar, priorizar y optimizar

los tramos críticos y sus recursos monetarios para la conservación vial, y así tener una vía que garantice la transitabilidad, comodidad, desarrollo económico para un rápido traslado a diferentes puntos, lo que favorece al desarrollo social económico de nuestra región Áncash.

Simón (2019). Mencionó que la investigación es una forma de mejorar la guía de gestión de la calidad para la permanencia de mejorar los caminos, para minimizar costos de la conservación en las rutas de mayor utilidad del desvío en la zona de Oyon del río Seco, en el año 2019 los problemas de las carreteras son dificultosos por los elementos suplentes de crecimiento de la población en cada zona, las vías permiten interconexión, comunicación, unión con los pueblos más alejados facilitando el transporte y las necesitadas para que llegue las cargas de producción y mercancías, el estado debe tener presupuestos asignados y otorgar a MTC.

Chambi (2019). La gestión de la conservación vial rutinario determina mucho para la transitabilidad optimo por la conectividad permanentemente de los pueblos, las vías son los elementos muy importantes garantes del progreso económico, material y adelanto social para su desarrollo continuo de los pueblos de una región a los progresos y servicios facilitando el transporte vial desde su habilitación vial después de ser construido la vía terrestre tanto en su etapa de diseño y construcción requiere de remodelación para una transitabilidad óptima.

Rodríguez M. (2011), mencionó sobre las empresas constructoras de obras civiles de buena calidad en ejecución de las actividades viales, se exige que este reglamentado de mayor cumplimiento en productividad y aptitud se recomienda a los empresarios en los países del mundo el mejoramiento monetario, con este alcance el provias nacional contrataría a los empresarios que cumplan a la realización de las actividades de la conservación vial rutinaria en las zonas asignadas de nuestra región Ancash.

Gianina (2018). Los conocimientos de la conservación vial ya existentes fue la realidad en los dos años anteriores en la sociedad Brasileña la crisis económica y política del sector transporte, al entorno se crítica y es necesario posibilitar estudios técnicos que ayuden a identificar las carencias existentes y proponer soluciones con mayor financiamiento, así como también para futuras ampliaciones en nuestra región, dar propuesta y garantizar así la calidad, habilidad y ayudando con la explicación al desarrollo de la región, así mismo la gestión de conservación vial rutinaria debe mejorar para el futuro.

El presente estudio se justifica sobre las bases de las siguientes razones, la temática de interés para las instituciones competentes de: provias nacional, ministerio de transportes y comunicaciones, las pymes, las comisarías de la PNP, las municipalidades distritales de la provincia de Corongo, es muy importante la circulación del transporte por cubrir la necesidad social, el flujo económico, abastecimiento de alimentos de esta zonas y/o viceversa, por lo tanto es necesita evaluar la gestión de la conservación vial rutinaria del pavimento flexible, lo que mejorará con las gestiones de: alcance, tiempo y costo de la conservación vial rutinaria del pavimento flexibles de km. 74+000 pertenecientes a la red conexión de los distritos de: La Pampa, Yupan, Bambas y la provincia de Corongo.

Que permite obtener mejores resultados en sus desempeños en la toma de decisiones oportunas y eficaces. Lo que nos lleva a la necesidad de formular la siguiente interrogante, el problema general ¿Cómo se evalúa gestión de la conservación vial rutinaria de pavimento flexible, Ancash 2021? y los problemas específicos, ¿Cómo evaluar gestión del alcance que determinará la calidad de la conservación vial rutinaria de pavimento flexible, Ancash 2021?, ¿Cómo evaluar gestión del tiempo que determinará la calidad de la conservación vial rutinaria de pavimento flexible, Ancash 2021?, ¿Cómo evaluar gestión de costos de la conservación vial rutinaria de pavimento flexible, Ancash 2021?

Objetivo general: Evaluar la gestión de la conservación vial rutinaria del pavimento flexible, Ancash 2021. Objetivo específico: Identificar la gestión del alcance para determinar la calidad de la conservación vial rutinaria del pavimento flexible, Ancash 2021. Identificar la gestión del tiempo de la conservación vial rutinaria de pavimento flexible, Ancash 2021. Identificar la gestión del costo establece de la conservación vial rutinaria de pavimento flexible, Ancash 2021. El presente estudio ayudará a prevenir la toma de decisiones de las autoridades competentes, tomar medidas para proyectar la transformación a posteriores zonas viales, indicar a las pymes sobre sus calificaciones y puntuaciones, lo que favorecerá a las investigaciones relacionadas con el tema y será un aporte en la superación al desarrollar las actividades de la conservación vial rutinaria, lo cual mejorará la oportunidad de indagación en la red vial de la conexión con los multi distritales de Ancash y la red nacional en el Perú.

## II. MARCO TEÓRICO

Los trabajos previos nacionales de Simón (2019), indicó “modelo de gestión de conservación vial para optimizar los costos de mantenimiento en la carretera Dv. Rio Seco-Oyon-2019”. Que una subestructura del camino es elemental sirve para la transferencia terrenal en el Perú, los traslados de compras se realizan por vía terrestre como es un factor importante de la economía y también del turismo, la carretera facilita el tránsito para distribuir los bienes y mejorar la aptitud con la existencia humanitaria e importante mantener las vías de transitividad seguro para todos los usuarios.

Asimismo, Humpiri (2015), señaló que la investigación “análisis superficial del pavimento flexibles para el mantenimiento de vías, región Puno”, los objetivos, a estudiar fueron fallas de superficie de rodadura que presenta pisos elásticos, representar los tipos de niveles de severidad y causas que disminuyen las fallas y plantear métodos e inducir la consevación vial que sea continuo para impedir fallas futuras y la vida útil de la carretera. Concluyó, que las fallas superficiales son las grietas, ahuellamientos, desgaste superficial las cuales son causas de deterioros por la carencia en los diseño de construcción, bajo conservación de la carretera rutinario indicado daños y mejorar nivel serviciabilidad, si no se realizo la actividad de conservación vial no se alcanzará reducir los deterioros de conservación constante de la vías resultando cómodo y menos tiempo de transporte.

También Salvatierra (2017), sostuvo que en el Perú el inconveniente de las carreteras asfaltadas, de las superficies de rodadura cómo de mejorar el servicio de la conservación vial optima, que sirva para proyectar niveles de servicio empresarial en las áreas de rodadura asfáltica, tuvo como dificultad en las carreteras asfaltadas. Los objetivos, optimizar la conservación, los contratos de niveles de moderación de los servicios, la metodología descriptiva y explicativa.

Además, Chambi (2018), tuvo como objetivo. Desarrollar un modelo de gestión de conservación vial utilizando el programa HDM-4 (modelo de estándares de diseño y mantenimiento de carreteras) para reducir los costos de mantenimiento vial y de operación vehicular en la carretera Juliaca, Lampa. Concluyo el modelo de gestión de conservación vial más eficiente para la carretera Juliaca, Lampa procesado en el programa HDM-4, el mismo que determinó una

reducción significativa en costos de mantenimiento vial y costos de operación vehicular, respecto a la alternativa de dejar que la vía continúe sin ningún tipo de conservación.

Los trabajos previos internacionales de Gianina (2018), en la ciudad Brasileña los problemas que afectan usualmente las mediciones de los pavimentos flexibles y al sub rasante se convierte frágil por eso ocasiona demasiada deformación de las capas del asfalto recientes, las molestias más frecuentes están asociado en la estructura de pavimentos fragilizados desde la reparación elástico y dar mayor alcance, en la pérdida de los parámetros elásticos se evaluó el comportamiento mecánico de ese pavimento los servicios son precoces continuos a ejecutarse. Concluyó la relevancia de dos medidas de rigidez y espesor del módulo elástico, por cada capa, sus resultados mostraron una variación mínima la estructural de revestimiento base, sub base y sub rasante causando una diferenciación en los esfuerzos actuantes, afligiendo pavimento flexible y su vida útil, esto significa que representan los cambios directamente en la deflexión en la superficie y en la deformación de compresión en la parte superior de la sub rasante.

Asimismo, Alfonso (2018). En Ecuador, mantenimiento y conservación de carreteras introdujo la signatura de la conservación de la carretera que implantó, el tratado de la conservación de calzadas que persiguió como objetivo frecuente que los investigadores son capaces de indagar, verificar, determinar y evaluar el estado actual de una carretera, proponer trabajos por necesidad económica de la sociedad y garantizando la conservación vial rutinario, los sistemas de gestión para la conservación vial es diagnosticar, evaluar el estado actual del pavimento flexible viendo estratégicamente la conservación vial rutinario.

Lo mismo Rodríguez (2019), sostuvo en Riobamba Ecuador la investigación tiene propuestas planteadas de una guía de conservar los caminos para brindar servicios recomendables, seguros, cómodos y rápidos de transitar y al contrario los vehículos aumentan gastos por transitar en las vías sin conservación vial rutinario por mal estado de la vía en los tramos afectados por deterioro de la capa superficial, huecos, depresiones y las fallas geológicas, al realizar conservación vial los servicios en seguridad y comodidad, permitirá

transitar rápidamente a menos tiempo, los costos de maniobras vehiculares disminuyen.

Así como Silva (2017). En vecino país Colombia, sostuvo que “Gestión de pavimentos basado en SIG para la red vial de Boyacá”. Que concluyó una metodología de gestión de pavimentos fundada en SIG (Sistema de información geográfica) para mejorar los costos óptimos para no sobresalir de los recursos viales. Se basa para reducir costo y tiempo que da alcance para determinar en gestión de costo, tiempo que sirve como antecedente e indagación de una zona histórica.

En su investigación, Saavedra (2010), sostuvo que, el tema vial informe sectorial del proceso de planificación y organización. Las actividades de planificación vial en relación con la construcción de transporte es un pleito continuo y vigente en la que comprende priorizar y optimizar las actividades siguientes la limpieza de: cunetas, calzadas, pase de agua, alcantarillas, puentes, pontones, colocación de señalizaciones, parchado profundo, parchado superficial de la calzada las pymes mañas de financiamiento de las categorización de las actividades de cumplimiento “de ida y vuelta”, propuestos y la consecuente eficacia en el mantenimiento vial de condiciones.

Alvin (2017), sostuvo que en República Dominicana la creación de manual de conservación de las carreteras, constituye un servicio como punto de partida para la elaborar del manual para dar alcance reglamentado y sistematizado por ministerio de obras públicas y comunicaciones viales con las recomendaciones realizadas en el curso de aprendizaje de “técnico en mantenimiento de carreteras” que ofrecen el instituto de formación técnico profesional que entrega un manual de conservación de carreteras.

Derenskaya (2018), gestión de alcance su propósito es definir procesos y condiciones, elementos estructurales , sus desarrollos, métodos de planificación y proceso organizacional su notación técnica, los esquemas, la observación sistémica se utiliza para estudiar subprocesos, los documentos de entrada y salida, proporcionar la eficacia en la producción de la ejecución de las actividades de limpieza de las carreteras asegurar la implementación exitosa (logro de su meta y objetivos de los participantes individuales).

Los participantes son auxiliares del campo, los conductores, inversionista o pymes y entidad provias, usuarios de la vía, organizaciones externas (contratistas). Elemento de planificación es la estructura del trabajo de diseño análisis de los resultados, la importancia práctica, documentos de entrada y salida construyen la notación para administrar para construir una estructura jerárquica, planificada estructura de trabajo que permitirán a la empresa ahorrar tiempo significativamente para planificar el alcance y mejorar la gestión del alcance.

Palomares (2011), EDT la estructura de descomposición de trabajo es una descomposición jerárquica de trabajo sus componentes más pequeños y fáciles de gestionar. El nivel más bajo son los paquetes de trabajo, servicio y verificable. La EDT es muy útil en gestión de conservación vial rutinario, permite comunicarnos con los miembros del equipo, se utiliza en muchos procesos en estimación de tareas, riegos, tiempo y costo es el elemento de control básico, regla que debe contener todo trabajo identificado. Los niveles superiores suelen representar los entregables principales del trabajo y son adecuados para evaluar el equipo, medir el grado de cumplimiento del servicio. La gestión y control de presupuestos y costos, tiempo, recursos humanos, riesgo para poder analizar el alcance, la falta de trabajo y problemas en las comunicaciones.

**Figura 1**

*Crear estructura descomposición de trabajo*



Fuente: MTC (2014)

Consideraciones técnico, económicas, manual de las carreteras de la conservación vial 2014, precio de materiales de la misma zona y su puesta en obra, antes que la preparación de estos por ser volúmenes menores, los servicios de mano de obra a considerar son provenientes de la zona, a través del servicio de mantenimiento para lo cual se ha tomado como referencia los jornales los establecidos por provias nacional del jefe de la oficina de recursos humanos, se ha procesado el presupuesto considerando los costos de mano de obra, costos de materiales y equipo.

Mecánico obteniendo solamente el costo directo para el cálculo de los operadores de equipos propios, se han considerado el costo de la zona la misma que será pagada por el proveedor a todo costo, para consolidar por tramos de acuerdo a la nueva estructura la mano de obra, de los materiales y los valores por equipo, como terminología se coordinó la siguiente: expediente técnico plan de mantenimiento, presupuesto de mantenimiento, metrados lista de actividades, especificaciones técnicas de descripción de actividades, precio unitario de costo de la actividad.

Aspectos genéricos, el mantenimiento contempla los siguientes aspectos genéricos, sector transportes y comunicaciones, pliego ministerio de transportes y comunicaciones, unidad ejecutora Provias nacional, programas de reducción del costo, tiempo e inseguridad vial en el sistema de transporte, producto camino con mantenimiento vial, actividad mantenimiento rutinario red, vial nacional pavimentada, función transporte, división funcional transporte terrestre, fuente de recursos directamente recaudados.

La carretera en mención, se inicia en el tramo (Puente Huarochirí) Dv. Sihuas (km.15+971); de la ruta nacional PE-3NA, pertenecientes a las provincias de Corongo, desde el 21 de junio de 2013 al 20 de junio de 2018, se realizaron intervenciones en el corredor vial, bajo el contrato de servicios contrato N° 049-2013-MTC/20 "servicio de gestión y conservación vial del corredor vial a cargo del consorcio Alvac Johesa, quien realizó la ejecución de la conservación vial a nivel de conservación rutinaria (antes y después de la conservación periódica) y la conservación periódica, así como también la atención de las emergencias viales, cuyo plazo de ejecución contractual fue de 5 años y que culminó el pasado 20 de junio de 2018.

A partir del mes de octubre de 2020, en los tramos puente Huarochirí a Bambas se realizará la conservación vial rutinaria, en el marco del decreto de urgencia de MTC, por ejecución presupuestaria directa, a través de la unidad zonal VI, Ancash de provias nacional y tiene prevista la culminación de la ejecución contractual correspondiente al contrato complementario de servicios contrato “servicio de gestión y conservación vial del corredor vial”.

Objetivo del presente medio de sostén vial rutinario de la carretera puente Huarochirí, La Pampa a Bambas, tiene como objetivo principal dar a conocer la programación de las actividades de conservación vial a desarrollarse en el tramo indicado, con el propósito de conservar en buen estado de transitabilidad, visibilidad y seguridad para los usuarios del camino, a fin de impulsar el turismo, el intercambio de productos el acceso seguro a los diferentes servicios.

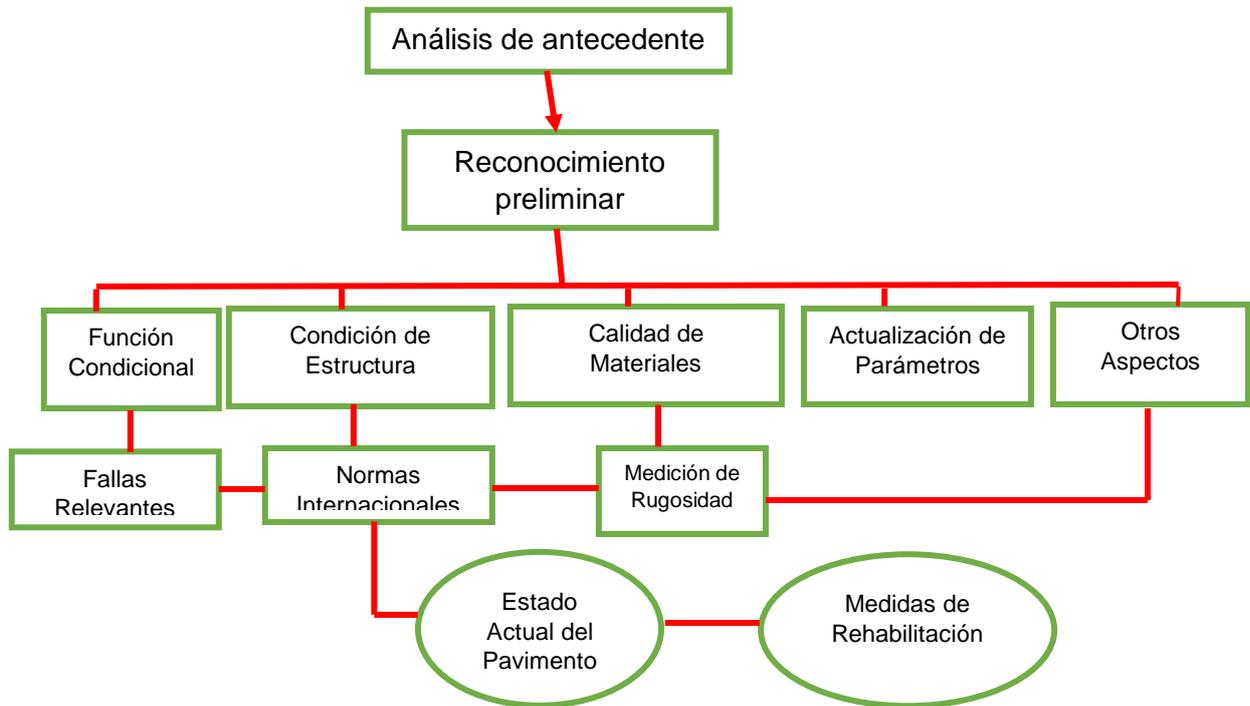
La ejecución del proyecto permitirá la preservación de la inversión realizada en principal y en complementario del contrato e influir en los poblados de la zona a que incrementen sus niveles de intercambio comercial con la capital y localidades aledañas, implementación de una adecuada infraestructura vial. Las inversiones en las actividades agropecuarias, forestación, con utilización de los recursos y ventajas económicas que ofrece la demanda de los centros de consumos locales y regionales.

Este programa ha sido desarrollado acorde con la visión, misión, valores objetivos y lineamientos estratégicos de provias nacional. Descripción, el presente plan de conservación vial rutinario 2020; se ha elaborado en base a los antecedentes de los metrados estimados con análisis de costos unitarios y costos indirectos elaborándose el presupuesto de conservación vial por el monto que asciende a S/. 4, 072.110 nuevos soles.

Los asfálticos son materiales aglomerantes semisólidos de color negro a pardo oscuro se usaron asfalto frío y asfalto caliente que se obtiene destilación de material de petróleo semisólida y la combinación con arena de buena calidad cemento de una proporción calculada, imprimante al inicio en parchado de superficie, tipo: el asfalto de petróleo, asfalto fillerizado, asfalto natural (nativo), asfalto sólido o duro, asfalto líquido, asfalto emulsificador, desempeño del pavimento.

**Figura 2**

*Procedimiento de conservación vial*



Fuente: *construcción y rehabilitación de pavimentos del estado de Nuevo León.*

Mauricio (2021), ¿cómo se define una adecuada conservación de las carreteras? sabiendo que la infraestructura vial es un activo para la sociedad y la economía su adecuada gestión implica la aplicación de conocimiento y conceptos financieros y de ingeniería con los cuales optimizar su desempeño y asegurando rentabilidad social y/o privado. El objetivo principal de una adecuada conservación de carreteras es simplemente aplicar el tratamiento apropiado en el momento acertado para lograr los niveles de servicio deseado.

El riesgo de no conservar a tiempo. La acumulación de mantenimiento pendiente puede causar un deterioro irreversible de la red de carretera. Si se realiza una conservación insuficiente, las carreteras pueden necesitar en el largo plazo elevadas inversiones para recuperar el menos un estándar aceptable. Un deterioro descontrolado en un sistema de carreteras tendrá como consecuencia un aumento desmedido del costo y un gran impacto financiero en la economía y los usuarios.

### Figura 3

*El mejor momento para pensar en conservación vial*



Fuente: *Investigación y estudios viales, instituto Latino Americano-ILIEV*

Un estudio de planificación estrategia muestra como las restricciones presupuestarias afectan los gastos de la agencia vial. Los costos para los usuarios de la carretera los beneficios para la sociedad y el estado de la red vial.

La planificación estratégica consiste en evaluar una red de carreteras completa con datos agregados para proporcionar una vista macro de la red y ayudar a la toma de decisión a: definir la asignación racional de recursos entre redes, regionales, diferentes tipos de obras viales. Calcular cantidades, costos y beneficios aproximadamente. Estimar los resultados del desempeño. Obtener información sobre el impacto de las restricciones presupuestarias y programas sus obras viales de forma racional.

Newtown Square (2017). La relación de constitución del plan tiene que averiguar la intención de los objetivos, planes y criterio que valorar a los interesados y el equipo de proyecto con éxito de ser así, el acta de constitución sirve para el equipo de proyecto para partir a la planificación preliminar, pues es un documento de los criterios de éxito quedando acuerdo firmaran las necesidades de aprobación del plan.

MTC (2014), acordara el contrato con una empresa para que realice la conservación de las actividades rutinarias con la mano de obra calificada que dé a la carretera EMP PE-3NA Pte. Huarochirí hasta Bambas conservación y trabajo entregables de servicios básicos de transferencia afín de la red vial nacional sea mejorada con el servicio de las empresa se otorgará el personal seleccionado de mano de obra calificada para el mejoramiento rutinario impersonales estratégicos y específicos del plan operativo institucional de alcances y descripción del servicio, el presente proceso se realizará para la obtención de servicio de mano de obra.

Moreno (2018), gestión del tiempo es la administración exitosa a desarrollar, el propósito es ejecutar las actividades programadas durante el tiempo programado todas las actividades fijadas, planificadas, organizadas por tramos para lograr objetivos del proyecto adquiridos como empresa ejecutora, así distribuir los tiempos por meses las actividades de limpieza de calzada y berma va para todos los años y el parchado profundo y parchado superficial son para la fecha de cambio de época menos de lluviosa. El tiempo es la orientación para encalcar disposiciones de planeación con estrategias de controlar recursos.

Tareas y paquetes de trabajo es la primera selección de EDT de elemento de servicio, son detalladas por jerarquía y aparecerán con una descripción con detalle a cada producto de trabajo básico, los responsables son los trabajadores del tramo I, tramo II y tramo III para todos ellos, la habilidad de estimar costos y tiempos, permanencia y valor económico, el análisis de tiempos para su estimación, persona que ejecuta las actividades rutinarias.

Ruta crítica, es el atraso de una tarea programado y asignado para realizar en ese tiempo fijado sin perjudicar la duración la ruta que conviene la duración de tiempo según el condicionamiento de las actividades, la holgura integral, las tareas críticas es retraso y causan una tardanza en el inicio y el final de cada actividad. El trabajo debe ser implacable y metódico, los ajuste y los cambios del tiempo en el desarrollo de las actividades de un plan convergen negativamente su desarrollo se ve manifestado en los costos de las actividades, los ajustes de cambio se ven en la carga de trabajo, asignar otra vez el trabajo, investigando más eficientemente que tendrá alcances inmediatos en los costos.

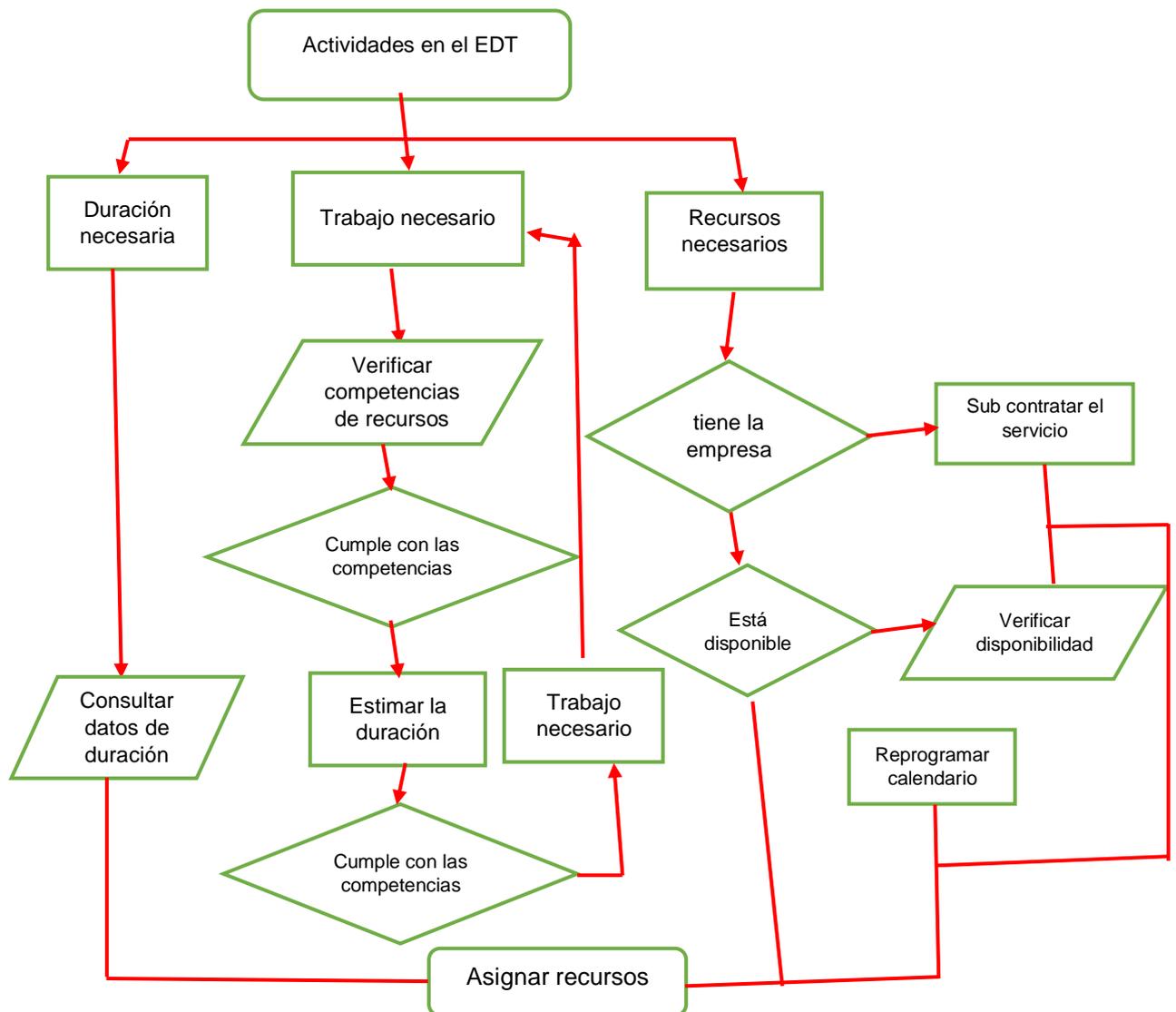
Gestión del costo, es el sostén principal con la condición de cuantificar todos los recursos forzosos para la realización y cumplimiento del plan en personal, insumos, gastos, en diferentes etapas, para calcular en base de costo a partir de costo, examinar el almacenar adentro del valor proyectado. En base de costo se precisa el monto del propósito, repartir en diferentes espacios puede formarse por tipo de trabajo, movimientos de tareas, inicio el plan, lo cual accede proyectar e inspeccionar el monto para toda la realización.

Manco C. K (2020), los costos iniciales son para empezar a realizar el propósito del trabajo. Los costos operacionales son aquellas inversiones destinadas para la ejecución de las actividades de la vía, para que esté en

condición óptima y la mejor calidad de servicio a los usuarios que incurre una empresa en el desarrollo de las actividades, los aciertos orientan a disminuir los costos. Las inversiones iniciales son los capitales requeridos, cantidad de dinero que es necesario invertir para poner en marcha el plan de proyecto. El capital económico puede trabajar en varios entornos, sirve para la negociación, adquisición de materiales, alimentación del personal u otros gastos urgentes.

**Figura 4**

*Proceso de asignación de recursos*



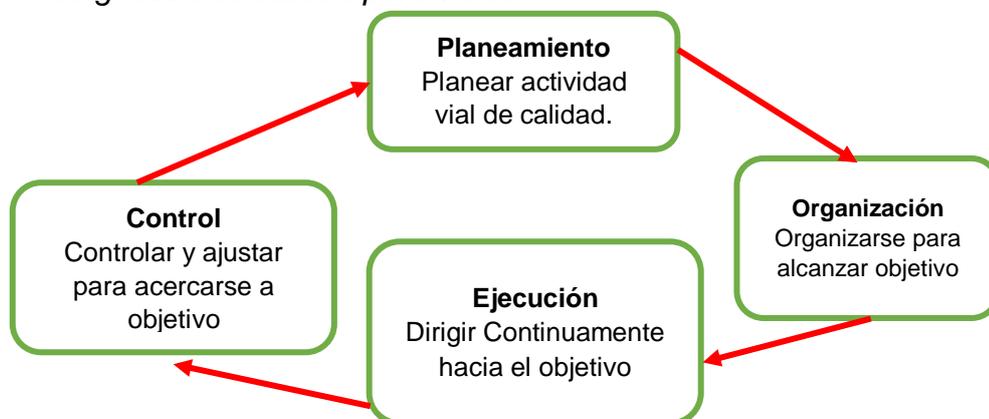
Fuente: *catalogación en la fuente: biblioteca universidad EAN*

Las inversiones iniciales son los capitales requeridos para continuación del plan, generalmente permite tener trabajadores que necesitan para mejorar sus actividades. El capital económica puede trabajar en varios entornos es para reparación de la conservación vial, costos iniciales sirve para la negociación de máquina pesadas, compra de materiales y otros gastos urgentes, en las reparaciones viales necesita a largo o corto plazo y con la necesidad de saber en cuanto tiempo se va a recuperar la inversión inicial y generar más capital y el costo de operaciones se dan en las ejecuciones del propósito y planes son costos arranque financiero que se debe pagar para lograr ejercicio del propósito de realización y gestión.

Manco (2020), los costos que enfrentan durante la vida útil de la vía, los costos iniciales son para empezar a realizar el propósito. Los costos de conservación vial rutinaria son aquellas inversiones destinados para la ejecución de las actividades de la vial que esté en condición optima y la mejor calidad de servicio a los pobladores usuarios. Costo de operación, son trabajo de la conservación vial los discernimientos orientan es disminuir los costos durante la propuesta asignada obtienen se deterioran rutinariamente por el pase de los vehículos se gasta la carretera por mal estado de la vía ocasiona gastos los vehículos por malograr en vial deterioradas Los principales costos de operación vehicular.

### Figura 5

*Proceso de gestión de calidad para viales*



Fuente: *Boletín técnico de programa de infraestructura de transporte.*

Calles (2016), importancia de la conservación vial. Es importante poner énfasis en la conservación vial, porque permite: garantizar permanentemente el buen estado de una vía, reducir considerablemente los costos de operación vehicular, mejorar permanentemente los accesos a servicios como salud, educación en la zona, reducir el tiempo de viaje de los usuarios, garantizar la inversión realizada en la construcción, reconstrucción, o rehabilitación vial.

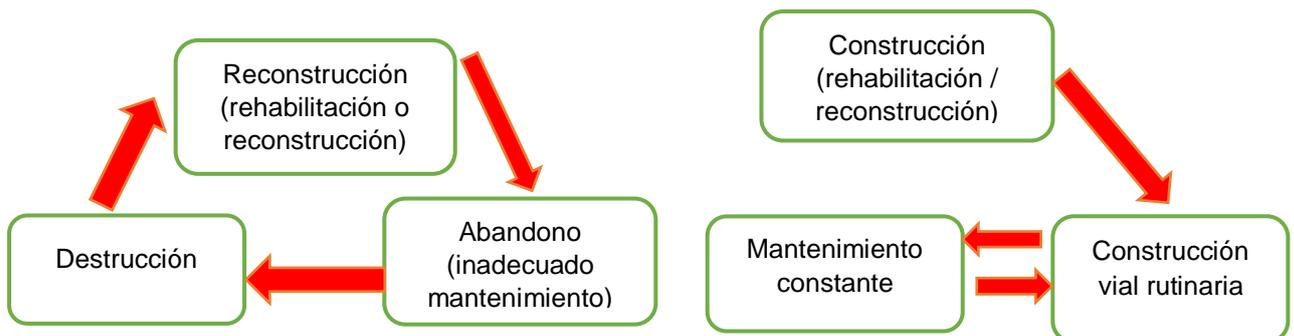
Castillo (2014). Gestión de conservación vial es el conjunto de actividades que requiere realizar de manera preventiva, son sellado de fisuras y grietas en calzada, bacheo de bermas con material granular, parchado profundo y superficial de calzada y bermas con tratamiento asfáltico y profundidad con tratamiento asfáltico. Gestión vial es un indicador de desempeño en la gestión de la conservación de carreteras.

La vía, la rehabilitación y el mantenimiento periódico de las vías, garantizan la transitividad permanente con comodidad, seguridad y económico, conservación vial durante la vida útil, la vía está diseñada para varios años sin necesidad de mantenerlas, si no se efectúa los trabajos de mantenimiento rutinario, la vida útil del camino se reduce sustancialmente.

¿Qué es la conservación vial ?, es mantener o cuidar de su permanencia, la conservación vial pretende salvar los caminos en buen estado, de modo que presenten el servicio para el cual fueron concedidos. Corresponde a las pymes ejecutoras de la vía la responsabilidad del mantenimiento de la misma en las mejores condiciones posibles de seguridad para la circulación, y de la instalación y conservación en ella de las adecuadas señales y marcas viales.

**Figura 6**

*Ciclo fatal y deseable de la conservación de las vías*



Fuente: (Navarro Washington, 2016. p.32). Pontificia universidad católica del Ecuador

### **III. METODOLOGÍA**

#### **3.1 Tipo y diseño de investigación**

##### **Tipo de investigación**

La investigación es básica porque busca ampliar recónditos conocimientos científicos comprender, saber y conocer los existentes casos acerca de la verdad de la gestión de la conservación vial rutinaria de km.74+000 del pavimento flexible, analizar las teorías existentes para mejorar sus contenidos. La investigación de nivel exploratorio, se llegó a conocer las causas sobre gestión de conservación vial rutinaria del pavimento flexible de la zona del distrito de La Pampa hasta distrito de Bamba. Analiza las teorías existentes para perfeccionar sus contenidos.

se observó el funcionamiento real de la vía la gestión y la ejecución de las actividades rutinarias de la carretera, se recopila información mediante las entrevistas a los capataz y los auxiliares del campo que describe directamente los conocimientos acerca de la gestión de conservación vial rutinario que urge a la sociedad de conservar la vía en optima condiciones, se observó en el campo la realización de las actividades de los tres tramos a la inspección del mantenimiento vial rutinaria y la metodología cualitativa describe cualidades de la conservación vial.

##### **Diseño de investigación**

El diseño de investigación es investigación de acción porque cuestiona mejorar el cambio social, es la indagación acción como método investigación cualitativa, plan debe ser visión a futuro (que ayude a potencias su práctica actual), flexible (ajustarse a lo imprevisto) tener estratégico, evaluar para juzgar si los efectos previstos de propósito se cumplen, se observa la utilización de los participantes de la ejecución de las actividades de la conservación vial rutinario, los ocho auxiliares del campo, los dos conductores y un capataz y de allí se seleccionó para la entrevista para analizar la evaluación de la gestión de la conservación vial para estudio de primer tramo, lo mismo para los otros tramos.

### **3.2 Categorías, subcategorías y matriz de categorización.**

La caracterización de las categorías y subcategorías fueron definidos con aporte de opiniones, ideas, expresión de la evaluación de la conservación vial rutinario del pavimento flexible que permitieron distinguir las siguientes categorías: gestión del alcance, gestión del tiempo y gestión del costo y las subcategorías: EDT, tareas y paquete de trabajo, estimar duración de las actividades, la ruta crítica durante la ejecución, asignación de recursos, carga de trabajo y rendimiento; inversión inicial y costos de operación.

Estas categorías y subcategorías se obtuvieron antes de la recolección de datos a partir de la propia búsqueda en el desarrollo de la presente indagación, una subcategoría es un elemento que surge a partir de la categoría que sirve para profundizar alrededor de las subcategorías para dar respuestas a la pregunta de cómo definir un modelo de la gestión para evaluar a las pymes de la conservación vial rutinaria del pavimento flexible que describe al carácter de la presente investigación.

### **3.3 Escenario de estudio**

El escenario de estudio fue la vía desde puente Huarochirí hasta distrito Bambas de la conservación vial rutinaria del pavimento flexible y los lugares al entorno de la indagación son: Huarochirí, Huanpish, la Pampa, Ninabamba, Yacusbamba, Pacatqui, Aticara, Allaucan, Yupan y Bambas. Las tres pymes encargadas en los tres tramos que recorre de km.1+000 hasta km.74+000 de la conservación vial rutinario del pavimento flexible. El acceso referente desde de Lima, Chimbote, La Pampa, Yupan, Bambas y con el Acceso referente Huaraz, Caraz, Huallanca, Yuramarca.

Las organizaciones son los trabajadores de generación hidra eléctrica de Hidromanta, los personales de educación, de salud, de la policía nacional del Perú, los empresarios que ejecutan las obras del servicio a la población, todos los usuarios de esta zona son los pobladores de la provincia de Corongo. Sus ingresos son la agricultura, la ganadería y el comercio desde hace muchos años, sus costumbres son la tradición de las Pallas, todos ellos son usuarios de la red vial desde puente Huarochirí que abarca toda esa ruta hasta el distrito de Bambas.

### **3.4 Participantes**

Los participantes son los trabajadores de la conservación vía rutinaria, usuarios de la vía, que brindaron la información acerca de la conservación vial rutinaria durante los diez meses de la ejecución de las actividades del año 2021, que vienen realizando desde año 2015. Todas las informaciones brindadas son de sexo masculino y las edades entre 22 años a 52 años de edad, los interesados por el transporte vial son los usuarios, las autoridades y el uso permanente de la vía por diferentes necesidades de la sociedad.

### **3.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

La investigación cualitativa los instrumentos de recolección de datos fueron observacionales y la verificación visual en el campo, la guía de entrevista semi estructurada, análisis documental, se empleó ordenadamente y tratamiento de recolección de los datos se tomó diferentes estrategias para procesar las entrevistas, la información, los conocedores y trabajadores en la conservación vial rutinaria de los tres tramos del pavimento flexible de km.74+000. La entrevista semi estructurada, instrumento que se utilizó para recoger respuestas, opiniones para determinar el objetivo planteado sobre el modelo de la gestión para evaluar las pymes de la conservación vial rutinario y así dar conocer las incidencias con dispositivos mecánicos, se realizó un registro fotográfico de los diversos aspectos observados.

### **3.6 Procedimiento**

El procedimiento se realizó con la selección de los participantes de los (3) conductores y (5) trabajadores de la conservación vial rutinaria que para esta investigación fueron diez (10) usuarios de la vía y luego se reorganiza y lleva a cabo una reunión virtual mediante video llamada por WhatsApp, Facebook, llamada telefónica para ubicar a los entrevistados y explicarles la importancia de su participación en la entrevista de la investigación y contar con su opinión sobre la gestión de la conservación vial rutinario del pavimento flexible. Después de entrevistar con la guía de entrevista semi estructurada donde se les realizó preguntas que guardan relación directa con las categorías y subcategorías definidas. Estas tareas de procedimiento fueron realizadas mediante las tablas de matrices con análisis y resultados correspondientes de la codificación.

### **3.7 Rigor científico**

Iván (2018). Haber realizado arreglos y organizaciones de las partes teóricas se prosiguió la busca de la adaptación de los contenidos del tema seleccionado, a las orientaciones teóricas de los autores, realidad, credibilidad, dependencia y confiabilidad. Rigorosamente se seleccionó la indagación fundamentada en la verificación de los informes utilizados con la herramienta del buscador de internet, las partes teóricas para la gestión de la conservación vial rutinario fue utilizado con estrategias de los trabajos obteniendo de informaciones valiosas se coleccionó los diferentes antecedentes de la conservación vial de las carreteras, se registra en la tabla matricial de las referencias. El rigor científico son las técnicas, así como ficha de análisis documental, entrevista semi estructurada, ficha de observación.

### **3.8 Método de análisis de la Información**

El método de análisis de la información consistió en descripción y comprensión de los hechos de carácter creativo de organizar, sintetizar y procesar los datos de la observación, análisis documental y de las informaciones de los entrevistados se ha proseguido en llenado de las tablas de matrices, así como la descarga de las respuestas de las entrevistados con la guía de matriz de categorización, codificación de las respuestas y conclusiones. Son hechos proporcionados que indican, inducen avisos, aclara las sugerencias al poner de manifiesto los hechos y las tendencias.

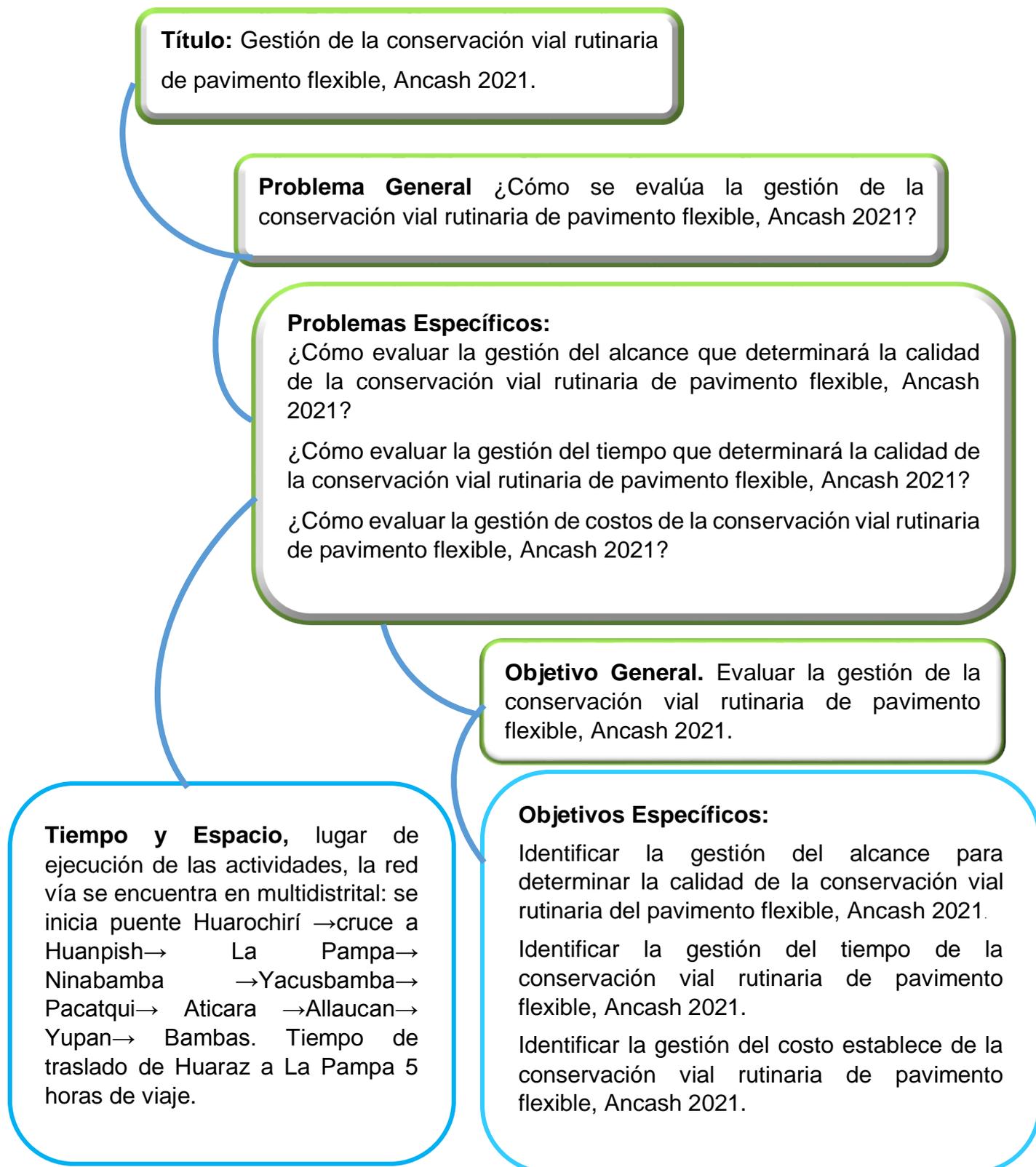
### **3.9 Aspectos éticos**

Los aspectos éticos buscan cumplimiento con reglamento de grados y título de la universidad Cesar Vallejo, guía de elaboración del trabajo de investigación resolución de consejo universitario N° 200-2018/UCV y resolución rectoral N° 089-2019-UCV, tesis para la obtención de grados académicos y títulos profesionales preparado por vicerrectorado de investigación resolución rectoral No 011-2021, el código de ética de la escuela de posgrado, el programa turnitin y el uso de las normas APA, autoría propia, tomar con honestidad a un comportamiento de conciencia personal de la misma, que salvaguarde la información, resguarden el anonimato de los entrevistados asimismo no alterar los datos sobre la conservación vial rutinaria, la privacidad y confidencialidad, obteniendo los resultados con criterio de transparencia, considerando las citas de las fuentes bibliográficas.

#### IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

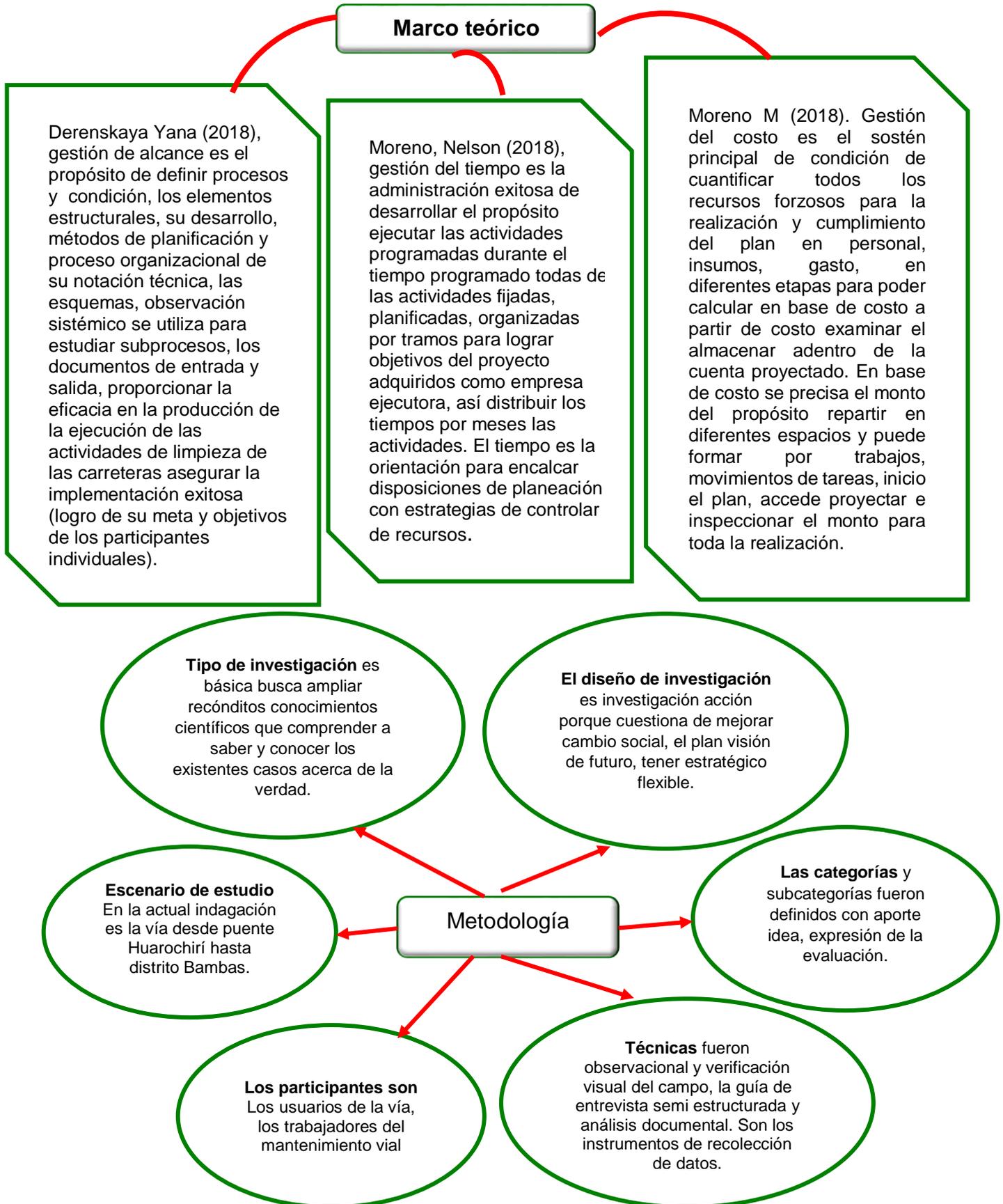
**Figura 7**

*Análisis ideográfico de la estructura general de investigación*



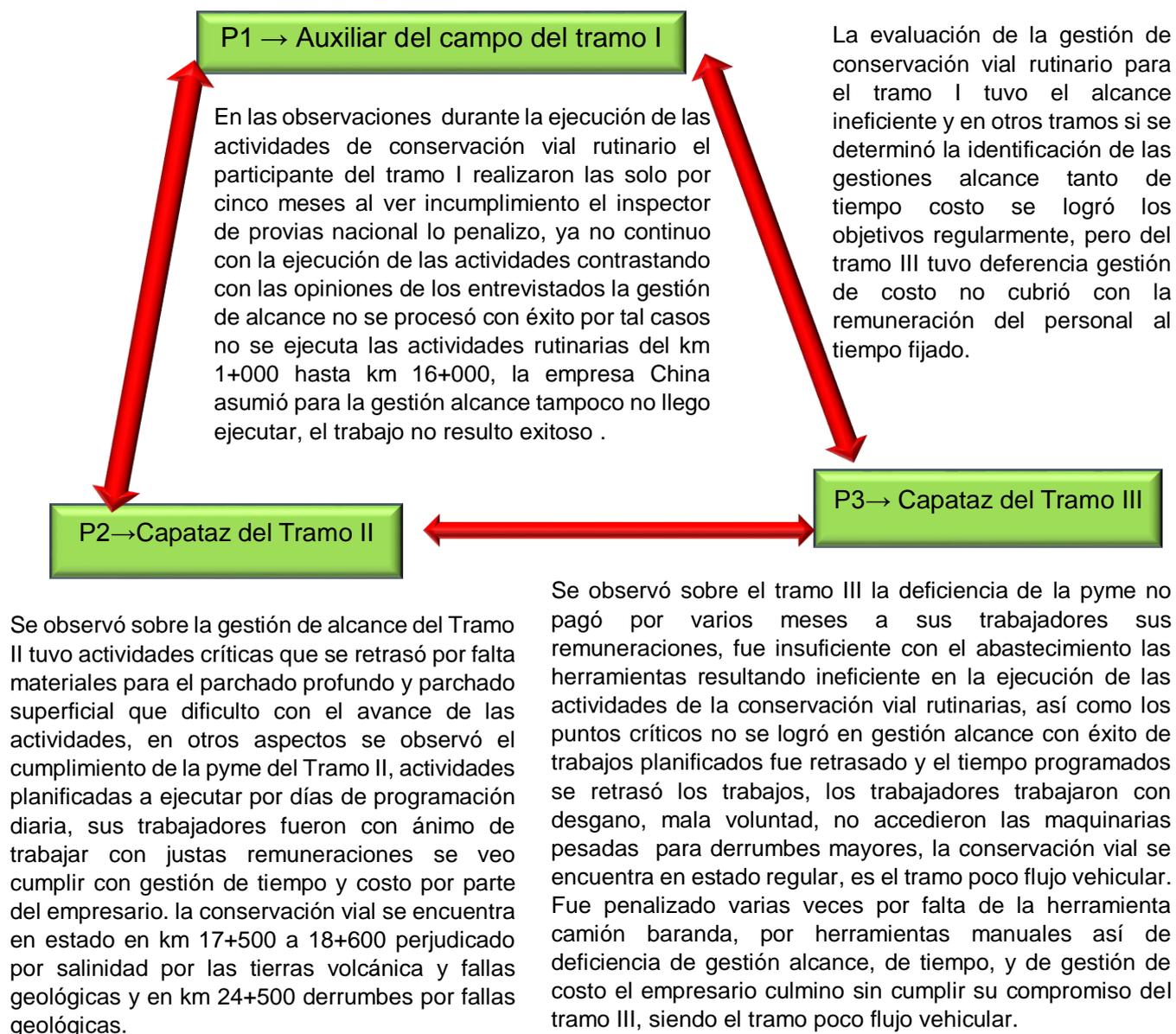
**Figura 8**

*Análisis ideográfico de marco teórico y metodología*



**Figura 9**

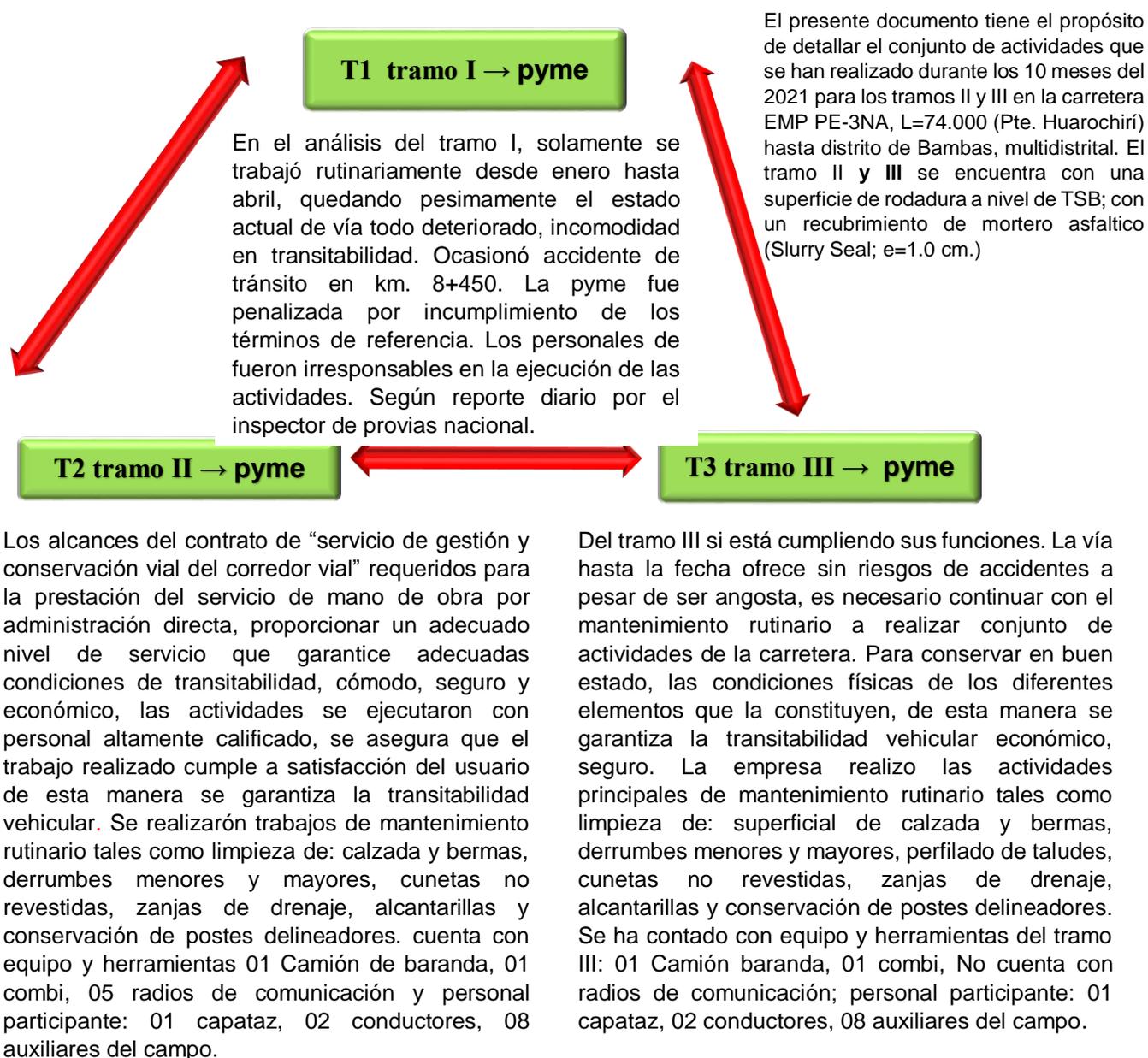
*Triangulación de la guía de observación de la unidad de estudio.*



La investigación se hizo con las técnicas de percepción de los datos, así como la guía de entrevista semi estructurada, la ficha de análisis documental y guía de la observación. Los objetivos trazados están en función a los instrumentos técnicas de recolección de los datos. La triangulación de la observación se tiene por inspección en el campo, la verificación de avance de las actividades de metros, de los tres tramos ejecutados por las tres pymes se busca describir para determinar el estado actual de la vial durante la ejecución.

**Figura 10**

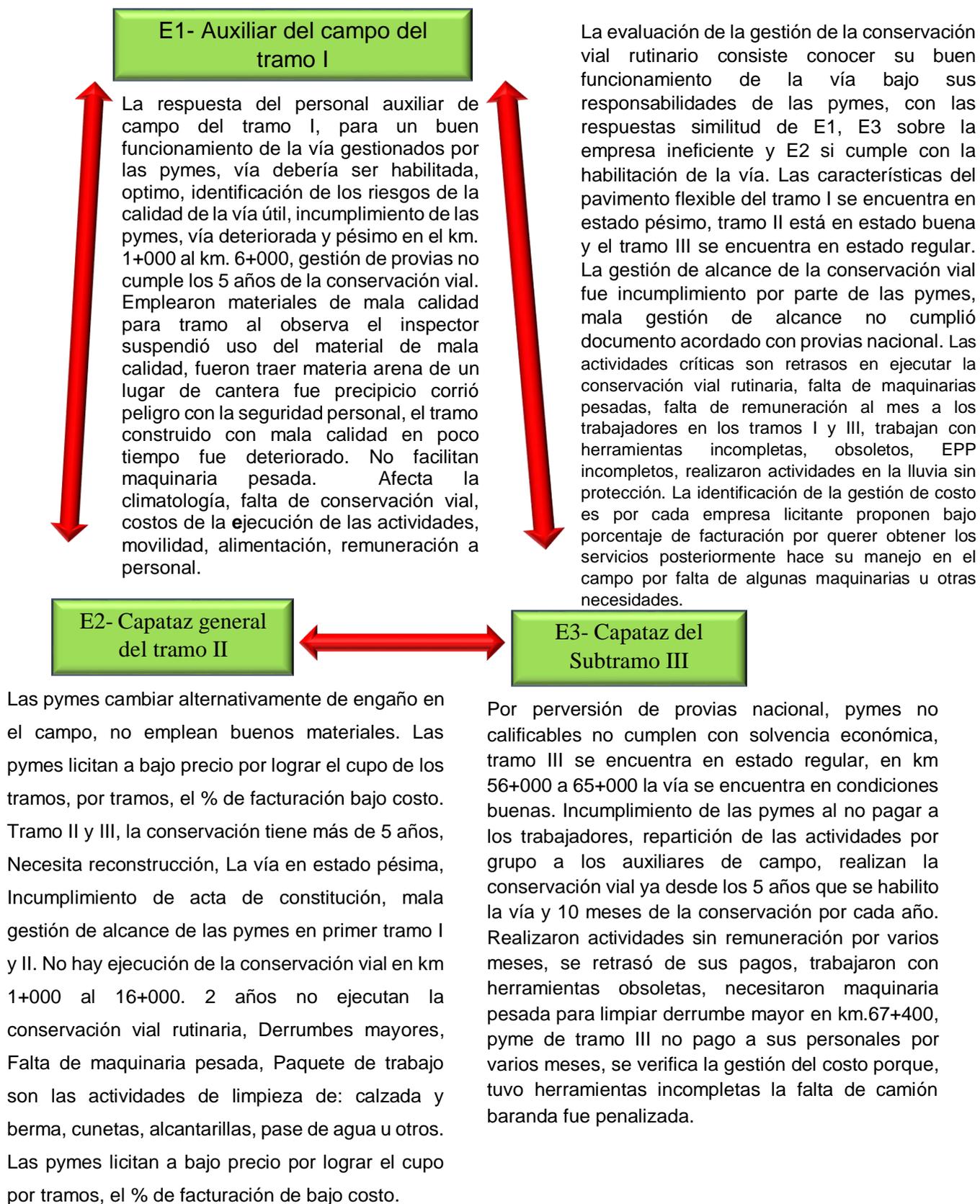
*Triangulación del análisis documental*



La triangulación del análisis documental, se incluye todos los procesos para alcanzar el éxito en la ejecución de la conservación vial, para los tres tramos se tiene de los reportes diarios por los diez meses ejecutados por las pymes a diferencia del tramo I dejó la ejecución de las actividades, el costo de conservación vial de los tres tramos el presupuesto por el monto que asciende a s/. 4, 072,110.00 nuevos soles son las asignaciones.

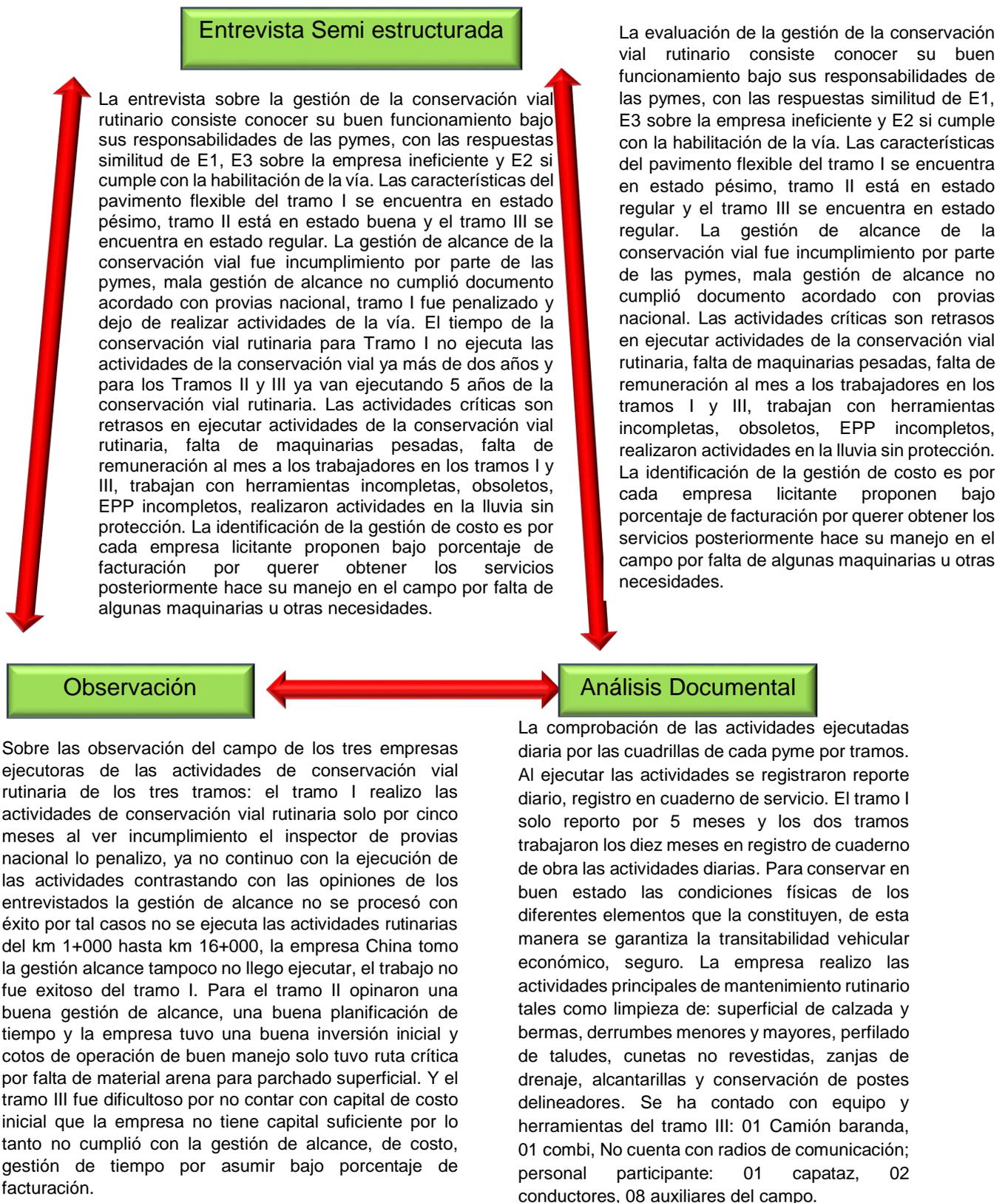
**Figura 11**

*La triangulación de las entrevistas semi estructurada*



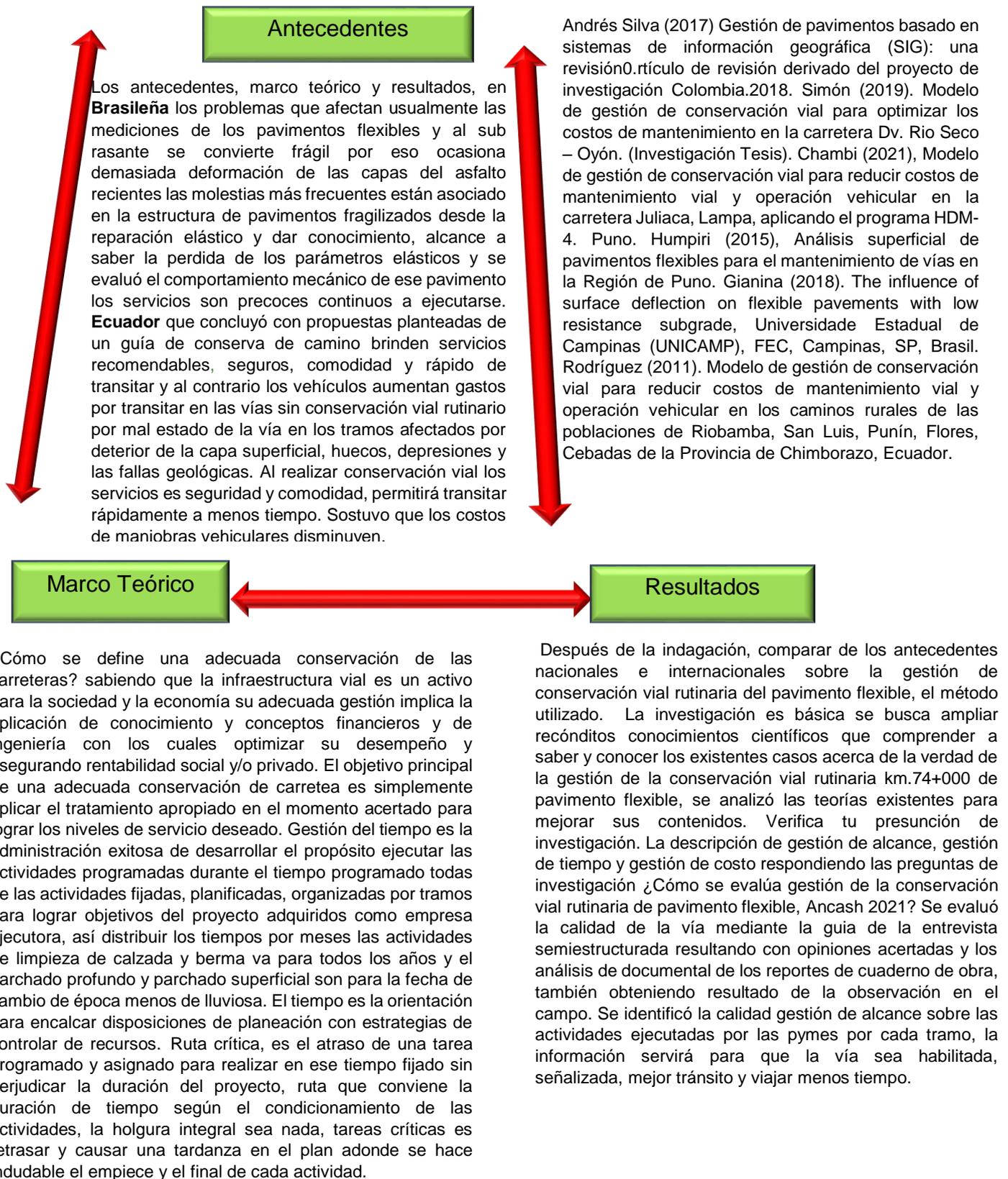
**Figura 12**

*Triangulación de las técnicas utilizadas.*



**Figura 13**

*Triangulación de los antecedentes, marco teórico y los resultados*



La indagación desarrollada en la presente tesis se ejecutó con la descripción de cada uno de los resultados obtenidos, de igual manera ha sido probados con las fuentes de información examinadas como las referencias bibliográficas de los últimos siete años, revistas científicas, libros, tesis nacionales e internacionales, relacionado con cada uno de los objetivos planteados definir modelo de gestión para valorar a las pymes. Así como los objetivos específicos describir la gestión de alcance, tiempo y costo de la conservación vial rutinaria del pavimento flexible, se utilizó las tres técnicas de la recolección de datos como la guía de entrevista semiestructurada, ficha de análisis documental y la guía de observación.

Se utilizó la metodología, el tipo de investigación es básica, busca ampliar recónditos conocimientos científicos que comprende saber y conocer, sobre los existentes casos acerca de la verdad de la gestión de la conservación vial rutinaria km.74+000 del pavimento flexible, analizó las teorías existentes para mejorar sus contenidos. El diseño es investigación acción porque cuestiona mejorar los cambios sociales, la investigación cualitativa es visión a futuro, flexible, tener estrategias, evaluar para juzgar si los efectos previstos de propósito se cumplen, se observa a los participantes en la ejecución de las actividades de la conservación vial rutinario, para analizar la evaluación de la gestión de la conservación vial para todos los tramos.

El método de análisis de la información consiste en la recopilación de datos primarios y secundarias. la observación de los datos solicitados de los entrevistados se ha proseguido a procesar en llenado de las tablas de matrices, así como con la guía de matriz de categorización, desgravación de las entrevistas, codificación de las entrevistas y conclusiones. Son uno de los caminos para medir y contrastar las opiniones aportados por los entrevistados y hechos proporcionados que indican, induce avisos, aclara y sugerencias poner de manifiesto hechos y tendencias.

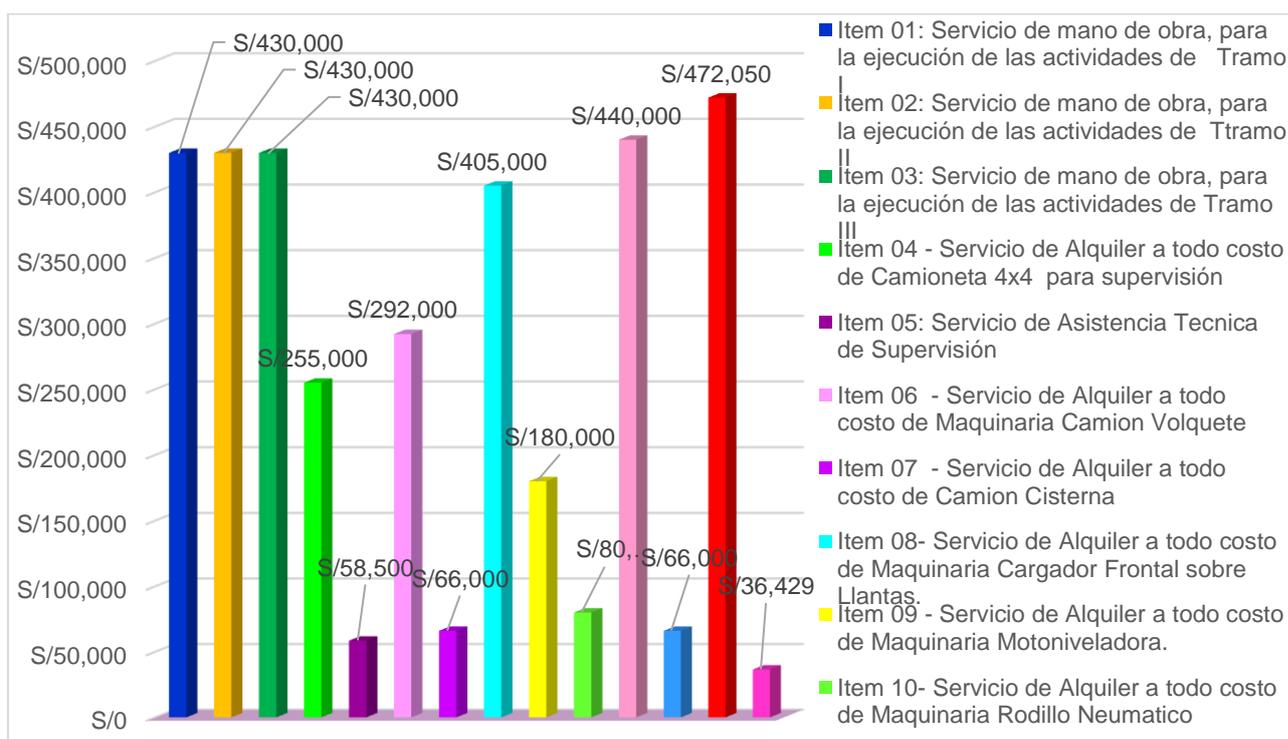
La conservación vial rutinaria es a cargo de las pymes, los trabajos son programados según los planes de las pymes, son licitados para ejecución de las actividades de limpieza y pintados, los trabajos tienen que ser continuos para mejor transitabilidad vial. Las actividades en las carreteras se realizan por tramos y provias nacional es el encargado de presupuestar la economía y facturar a tiempo a las pymes, para que los pague a tiempo a los trabajadores, según opiniones de los trabajadores las pymes de los tramos I y III no pagan cada mes sino están pagando más tres meses, esta vez en la conservación vial fue fatal por falta de pago a tiempo

a los personales: auxiliares de campo, los conductores y a los capataces. En la gestión de tiempo permitirá programar tareas y paquetes de trabajo, estimación de duración de las actividades, ver rutas críticas anticipadas, así como también mejorar la conservación vial a través del desarrollando de gestión de alcance de tiempo y de costo sugiriendo con esta información a las pymes. Así en otros países dieron conocimiento para vía mejor habilitado y transitable.

En el Ecuador y en general en los países en vías de desarrollo, la falta de una adecuada gestión de conservación vial, ha producido que las redes viales tengan un ciclo “fatal” de la vía, su abandono, el deterioro excesivo, colapso y su reconstrucción la cual servirá como modelo, para aplicar una adecuada gestión de conservación vial, que permitirá reducir los costos de operación vehicular y costos de mantenimiento vial. En Colombia el tiempo y el costo se consideran especialmente más importantes refiere a la cantidad presupuestada necesaria para alcanzar los objetivos que se refiere al tiempo, el alcance, que se refiere que debe hacer para producir el resultado final de la intención de la actividad vial.

**Figura 14**

*Valor estimado de la contratación / valor referencial*



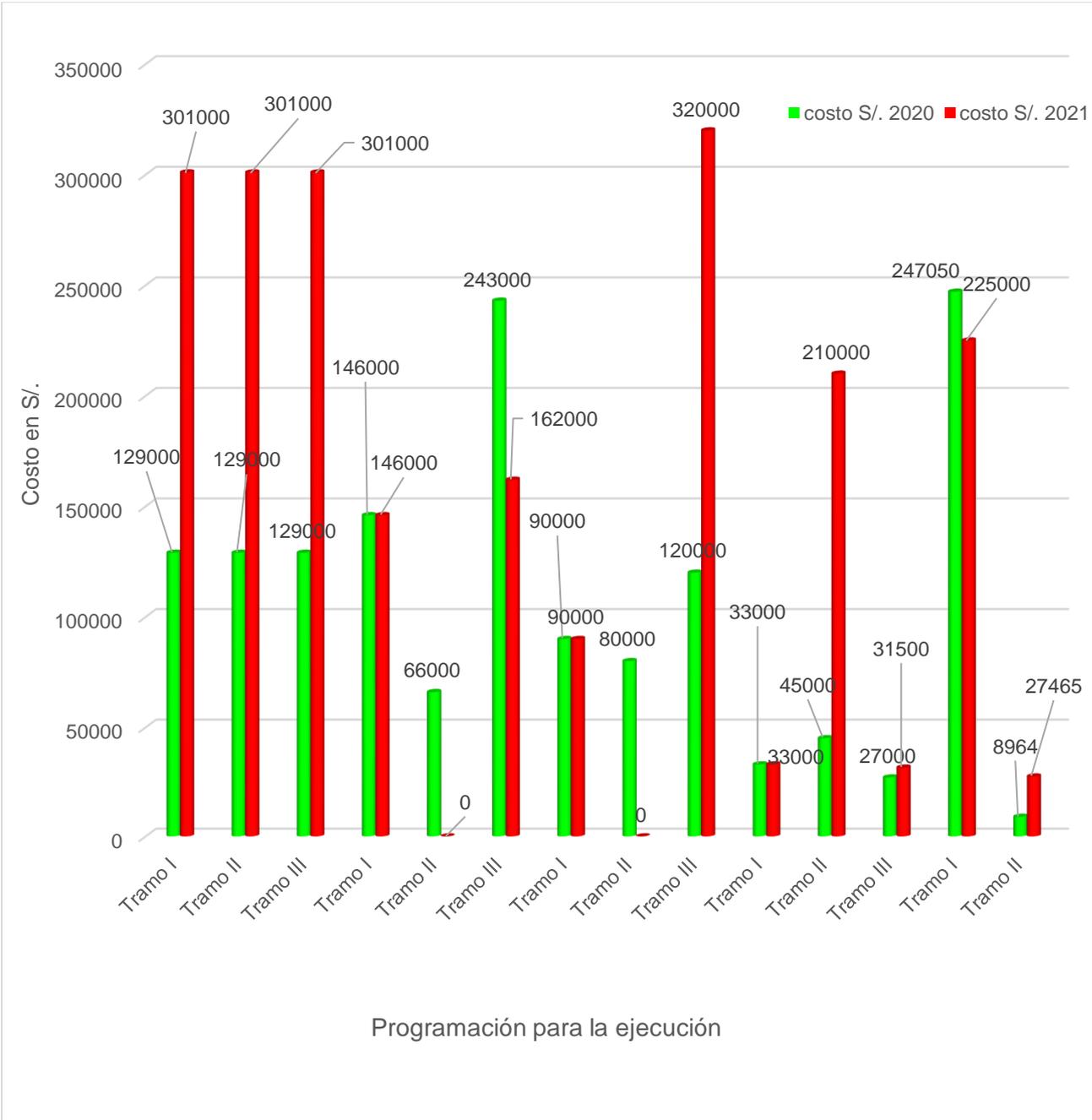
Fuente. *Elaboración propia*

#### Interpretación:

De la figura 18, se observa los costos de los requerimientos para los tres tramos, se observa claramente la pequeña y mediana empresa de los tres tramos, el costo más alto es la adquisición es emulsión asfáltica de rotura lenta, seguido del costó presupuestado, para el Mantenimiento Rutinario de la carretera (Pte. Huarochirí)- Bambas, multidistrital Ancash. Técnicas de estimación de costos, la descripción de los bienes servicios a contratar (denominación breve, clara y precisa del bien, servicio a ser contratados, que deberá ser acorde a los termino de referencia) presupuesto analítico solicitado asciende a S/. 4'072,110.00 nuevos soles para el año 2021.

**Figura 15**

*Programación de la ejecución de los dos años*



**Interpretación:**

De la figura 19, se observa los costos programados para la ejecución de las actividades de la conservación vial rutinaria de los tres tramos, en los años 2020 y 2021. La comparación de los costos de los dos años, para el año 2021 los costos han aumentado con respecto al año 2020, existe una diferencia muy alta.

## V. CONCLUSIONES

### **Primero**

La evaluación de la gestión de la conservación vial rutinario del pavimento flexible consistió en evaluar de los km. 74+000 de la vía, resultandos, el tramo I que se encuentra en estado crítico con vía deteriorada e incumplimiento en la gestión de alcance, de tiempo y de costo, generando costo elevado para las próximas rehabilitaciones hasta km. 15+971 con fallas de la superficie asfáltica del pavimento flexible, habían realizado las actividades de la conservación solo por los 5 meses en el tramo I, se evaluó el mal funcionamiento de la vía, así como la falta de señalización, presenciando riesgos. Para el Tramo II con falla geológica en km 16+800 y km.42+500, salinidad en km.16+500 al 20+700. Tramo III con derrumbe en km 67+500. Ejecutados cada tramo por las pymes respectivamente.

### **Segundo**

La identificación de la gestión de alcance de la calidad de la conservación vial rutinaria del pavimento flexible consistió determinar la calificación de todos los procesos de las actividades ejecutados por las pymes, se obtuvo los resultados de la investigación del tramo I con malo calificación, se encuentra abandono y con pésimo estado de la vía. El tramo II con buena calificación y el tramo III con regular calificación. Obviamente el proceso requerido de la gestión de alcance resulto no exitoso se comprobó la mala calidad servicio de la conservación vial rutinaria para tramo I de la pyme I.

### **Tercero**

La identificación de gestión del tiempo de la conservación vial rutinaria de pavimento flexible, consistió en la planificación por diez meses consecutivos para la ejecución de las actividades rutinarias, controlado con el cronograma mensual y con el reporte diaria de actividades ejecutadas diarias, estimar distribución de tiempo para tareas y paquetes de trabajo, tiempos asignado para las rutas críticas, asignando recursos y carga de trabajo priorizando lo que es urgente y después lo importante. En algunos días las actividades fueron retrasos de la conservación vial rutinaria, por falta de maquinarias pesadas, falta de remuneración a los trabajadores en los Tramos I y III, trabajan con herramientas incompletas, obsoletos, EPP incompletos, realizaron actividades en la lluvia sin protección.

### **Cuarto**

La identificación de la gestión de costo establece de la conservación vial rutinaria de pavimento flexible, se identificó la administración de costo por cada pyme de cada tramo inspeccionado y asignan sus inversiones iniciales así reducir las posibilidades y no superar costo inicial. El presupuesto analítico solicitado asciende a S/. 4'072,110.00 nuevos soles para la conservación de vial rutinaria de km.74+000 desde puente de Huarochirí hasta el distrito de Bambas.

## **VI. RECOMENDACIONES**

### **Primero**

Al provias nacional tomar mayor control en la gestión de la conservación vial rutinario del pavimento flexible. Mejorar la conservación vial rutinaria de los tramos críticos, frente a la competencia contratación de los responsables que cumplan con termino de referencia del MTC de la conservación vial.

### **Segundo**

A las pymes mejorar en gestión de alcance de la conservación vial rutinaria del pavimento flexible para lograr los procesos requeridos de ejecución de las actividades resulte exitosamente. Aumentando así la seguridad, confort, viajar a menor tiempo.

### **Tercero**

A las pymes planificar todo a tiempo sin dejar espacio para no presentar contratiempos, establecer equitativamente las tareas sencillas en varias etapas las cuales deben ser claras y realistas; dividir y controlar tareas realizadas, tareas pendientes con el cronograma mensual con el reporte mensual de las actividades ejecutadas, estimar distribución de tiempo para las rutas críticas, asignando carga de trabajo priorizando lo que es urgente y después lo importante.

### **Cuarto**

Al provias nacional dar alternativa de presupuesto para el tramo I para la rehabilitación de la vía deteriorados e implementar señales de tránsito, cuidado de la conservación vial para evitar una reacción inapropiadamente deterioro que ocasiona más costo. Se recomienda para el tramo I desde km.1+000 hasta km.15+971 realizar mantenimiento periódico, se requiere reconstrucción y ajustar las actividades más rentables. Ampliar curvas cerradas del todo el tramo.

## REFERENCIAS

- AASHTO. (1993). "AASHTO guide for design of pavement structures American Association of State Highway and Transportation Officials", Washington, D.C. Disponible en. Obtenido de <https://www.scribd.com/document/409748709/Metodo-de-Diseno-de-Pavimento-AASHTO-1993-Ed-2017>
- Abero L, B. L. (2015). "Investigación educativa. abriendo puertas al conocimiento". Clacso., Montevideo, Uruguay: Contexto S.R.L.
- Alvarado, D. (2017). "project Management Institute, Inc. El 6 de septiembre de 2017 se publicó la versión 6 de la guía del PMBOK. La Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (del inglés A Guide to the Project Management Body of Knowledge". Canadá, EE.UU.
- Alvarado, Daniela. (2017). "La guía de los fundamentos para la dirección de proyectos" (Guía del PMBOK) / Project Management Institute. Canadá, EE UU: Newtown Square. Obtenido de [https://www.academia.edu/42902135/GU%C3%8DA\\_DE\\_LOS\\_FUNDAMENTOS\\_PARA\\_LA\\_DIRECCI%C3%93N\\_DE\\_PROYECTOS\\_Gu%C3%ADa\\_del\\_PMBOK](https://www.academia.edu/42902135/GU%C3%8DA_DE_LOS_FUNDAMENTOS_PARA_LA_DIRECCI%C3%93N_DE_PROYECTOS_Gu%C3%ADa_del_PMBOK)
- Areche, J. M. (2016). Diseño y evaluación de pavimento flexible, UNI facultad de ingeniería civil. *Curso de titulación – especialidad de vialidad*. Obtenido de <https://www.scribd.com/presentation/347191101/Diseno-y-Evaluacion-de-Pavimentos>
- Arias, F. G. (2012). *el proyecto de investigación introducción a la metodología de investigación*. Caracas, República Bolivariana de Venezuela.: (episteme, C.A. 6ta edición).
- Benites Zapata, V. V. (29 de mayo de 2019). Intervenciones efectivas para reducir los accidentes de tránsito. *Accidentes de tránsito son ocasionados por autos, microbuses y furgonetas*. Obtenido de <https://larepublica.pe/sociedad/1221198-setenta-por-ciento-de-accidentes-de-transito-son-ocasionados-por-autos-microbuses-y-furgonetas/>
- Brito, A. A. ((2017). "Diseño de un plan de mantenimiento para infraestructuras viales", República Dominicana. *Aplicación a la carretera, (tesis de maestría), curso 2016-2017*. El Seibo, Hato Mayor, Valencia,, España. Obtenido de <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/103062/TFM%20ALVIN%20DEL%20ROSARIO%20BRITO.pdf?sequence=1>
- By. (2020). "métodos de análisis de datos, tipos y mejores prácticas", zip. Reporting. Huaraz, Perú. Obtenido de <https://zipreporting.com/es/data-analysis-method.html>
- Caceres. (2018). *Carreteras durables: hormigón vs. Asfalto*. Parahuay, Asunción. Obtenido de <http://normativa.itafec.com/firmes-pavimentos/PG.09.01.001.OT.pdf>
- Cardona Sánchez, E. J. (2020). "modelo de gestión del tiempo y de los costos del proyecto para la conservación de la malla vial y del espacio público del consorcio HI Bosa",

- basado en la metodología del PMBOK. trabajo de grado. Bogota, Colombia. Obtenido de <https://hdl.handle.net/10983/24894>
- Caria, C. (2020). *Asfáltica como reducir pavimento es un arte, la rigidez y fatiga del asfalto debida a la oxidación de la misma*. Mexico. Obtenido de [https://issuu.com/asfaltica/docs/asfa\\_ltica\\_63](https://issuu.com/asfaltica/docs/asfa_ltica_63)
- Caria, Carlos. (2020). *"diseño y aplicación de la mezcla de alto modulo en argentina"*. Argentina. Obtenido de [https://issuu.com/asfaltica/docs/asfaltica\\_62](https://issuu.com/asfaltica/docs/asfaltica_62)
- Chen, J. (2021). Nuevas innovaciones en materiales de pavimento y Ingeniería: una revisión sobre la ingeniería de pavimentos. *llamkasun*. Obtenido de <https://llamkasun.unat.edu.pe/index.php/revista/article/view/29>
- Delfino, C. (2 de octubre de (2017)). efectos del alcohol en la conducción. Buenos Aires, Argentina: luchemos por la vida, Fecha de Consulta: 3 de octubre del 2016. casis, a. (2015). como vamos en movilidad. Lima, Perú. Consulta: *Efectos del alcohol en la conducción*. Obtenido de <http://www.limacomovamos.org/cm/wpcontent/uploads/2016/09/InformeMovilidad2015-1.pdf>.
- Derenskaya, Y. (2018). *Project scope management process*. Izdevnieciba "Baltija Publishing". Obtenido de <https://doaj.org/article/59011e826a5441998a5b8f61fe4709a6>.
- Duve., A. (2019). Qué es la investigación acción. *Acesoria de investigaacion*. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=1EpxfQfnNys>
- Gavira, S. A. (2015). *la triangulación de datos como estrategia en investigación educativa Universidad de Sevilla. facultad ciencias de la educación*. Sevilla, España. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/368/36841180005.pdf>
- Gianina, S. (2018). The influence of surface deflection on flexible pavements with low resistance subgrade, Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), FEC, Campinas. Obtenido de [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-33052019000400613&lang=es](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-33052019000400613&lang=es)
- González, R. A. (2011). *"Modelo de Gestión de Conservación Vial para reducir los costos de Mantenimiento Vial y Operación Vehicular en los Caminos Rurales de las Poblaciones de Riobamba, San Luis, Punín, Flores, Cebadas de la Provincia de Chimborazo"*. Ambato, Ecuador.
- Guan, J. (2021). *Investigación y aplicaciones de la red neuronal artificial-School of Highway, Chang'an University*. Obtenido de [https://es.wikipedia.org/wiki/Red\\_neuronal\\_artificial](https://es.wikipedia.org/wiki/Red_neuronal_artificial)
- Gutierrez. (2006). *Técnicas de Investigación educativa G38. Universidad del Sur, Apertura del CAMPI*. Cancun. Obtenido de <http://portal.mtc.gob.pe> › MAN\_8 IV-2014\_2015.

- Hernán De Solmin, T. E. (2018). *Las concesiones de infraestructura vial*, EBSCO Publishing: eBook Collection (EBSCOhost), vía -universidad de Cesar Vallejo, 2018. Obtenido de <https://www.ing.uc.cl/academicos-e-investigadores/hernan-de-solminihac-tampier/>
- Hernández, A. E. (2014). *Metodología de investigación*. Perú. Obtenido de <http://observatorio-/2017/08/metodologia-de-la-investigacion.pdf>.
- Hernández, B. M. (2010). *Desarrolla el IMP metodología para generar una línea-base para la evaluación de catalizadores FCC*. Mexico. Obtenido de <http://petroquimex.com/PDF/SepOct17/Desarrolla-IMP-Metodologia.pdf>.
- Jairo, B. (16 de Diciembre de 2018). *Cómo vamos en movilidad. Lima como vamos*. Obtenido de <https://www.limacomovamos.org/movilidad-y-transporte/observatorio-de-movilidad-urbana-informe-2015-2016/>
- Jiménez, J. R. (1998). MTC. El peruano. Metodología de la investigación. elementos básicos para la investigación clínica 1998.
- León Castaño, F. (2009). *"Pavimentos flexibles, Análisis cualitativo del flujo de agua de infiltración para el control del drenaje de una estructura de pavimento flexible"*. Bogota, Colombia.
- Lozada, J. (2014). *Investigación aplicada: definición, propiedad intelectual e industria*. Universidad Tecnológica Indoamérica. Quito, Ecuador. Obtenido de <http://cienciamerica.uti.edu.ec/openjournal/index.php/uti/article/view/30>
- Luis Alfonso, M. P. (2018). *gestión de pavimentos basado en sistemas de información geográfica (SIG): una revisióno artículo de revisión derivado del proyecto de investigación. UNESUM. Colombia.2018*. Colombia: 3 Ciencias Área de Innovación y Desarrollo,S.L.
- Mario, V. (2013). *Diseño de pavimentos de concreto asfáltico¿qué es un proyecto de pavimento?,Universidad Mayor de San Simón (UMSS)*. La Paz, Bolivia. Obtenido de [https://www.academia.edu/26819780/cap\\_1\\_i\\_n\\_t\\_r\\_o\\_d\\_u\\_c\\_c\\_i\\_o\\_n\\_1\\_1\\_que\\_es\\_un\\_proyecto\\_de\\_pavimento](https://www.academia.edu/26819780/cap_1_i_n_t_r_o_d_u_c_c_i_o_n_1_1_que_es_un_proyecto_de_pavimento).
- Martín, S. (2013). *Aplicación de los principios éticos a la metodología de la investigación*. Obtenido de [https://www.enfermeriaencardiologia.com/wp-content/uploads/58\\_59\\_02.pdf](https://www.enfermeriaencardiologia.com/wp-content/uploads/58_59_02.pdf).
- Martínez, G. (19 de diciembre de 2015). "Ley para la construcción y rehabilitación de pavimentos, universidad Autónoma de Nuevo León". *decreto Núm*. Obtenido de <https://www.nl.gob.mx/publicaciones/ley-para-la-construccion-y-rehabilitacion-de-pavimentos-del-estado-de-nuevo-leon>
- Menéndez, R. (2003). *Mantenimiento rutinario de caminos con microempresas - manual técnico (Primera ed.) OIT/Oficina Subregional de los países Andinos*. San Isidro, Lima, Perú. Obtenido de [www.oit.org.pe](http://www.oit.org.pe).

- Montejo, A. (2009). *Análisis cualitativo del flujo de agua de infiltración para el control del drenaje de una estructura de pavimento flexible en la ciudad de Bogotá D.C.* Pontificia Universidad Javeriana. Bogota, Colombia.
- Moreno M, N. A. (2018). *Introducción a la gerencia de proyectos: conceptos y aplicación.* /Descripción: 1a edición / Bogotá: Universidad EAN, 2016. Páginas 260. Publicado por Ediciones EAN. Bogotá, Colombia. Obtenido de <https://editorial.universidadean.edu.co/acceso-abierto/Introduccion-a-la-gerencia-de-proyectos-conceptos-y-aplicacion-ean.pdf>
- MTC. (2007). "Especificaciones técnicas generales para la conservación de carreteras". Lima, Perú. Obtenido de: [http://transparencia.mtc.gob.pe/idm\\_docs/normas\\_legales/1\\_0\\_2951.pdf](http://transparencia.mtc.gob.pe/idm_docs/normas_legales/1_0_2951.pdf)
- MTC. (2008). "Guía de educación en seguridad vial". Lima, Perú: Ministerio de transporte y comunicaciones. En e. MTC.. Lima.
- MTC. (2013). *"Manual de carreteras - conservación vial"*. Lima. Obtenido de Obtenido de [www.mtc.gob.pe](http://www.mtc.gob.pe)
- MTC. (2014). *"Manual de carreteras: suelos y pavimento"s, Lima, Perú. Ministerio de Transportes y comunicaciones. (2008). decreto supremo n° 034-2008-MTC. el peruano.* Lima, Perú. Obtenido de [https://portal.mtc.gob.pe/transportes/caminos/normas\\_carreteras/manuales.html](https://portal.mtc.gob.pe/transportes/caminos/normas_carreteras/manuales.html)
- MTC. (2015). *"Manual de inventarios viales (Vol. IV)"*. Lima, Perú. Lima, Perú. Obtenido de [http://portal.mtc.gob.pe/transportes/caminos/normas\\_carreteras/MTC%20normas/arch\\_pdf/man\\_8%20IV-2014\\_2015.pdf](http://portal.mtc.gob.pe/transportes/caminos/normas_carreteras/MTC%20normas/arch_pdf/man_8%20IV-2014_2015.pdf)
- Nelson, A. M. (2018). *Introducción a la gerencia de proyectos: conceptos y aplicación.* Descripción: (1a edición) Bogotá: Universidad EAN, 2016. En *Introducción a la gerencia de proyectos: conceptos y aplicación Universidad EAN, 2016.* (pág. 260). Bogota: EAN.
- Orozco, J. M. (2004). *sistema de evaluación de pavimentos versión 2.0.* Mexico. Obtenido de <https://www.imt.mx/archivos/Publicaciones/PublicacionTecnica/pt245.pdf>
- Oscar Alejandro, S. V. (2019). *Diseño de pavimento empleando el método AASHTO 93 para el mejoramiento de la carretera Ayacucho - Abancay. tramo: Ayacucho km. 0+000 – km. 50+0.* Lima, Perú. Obtenido de [http://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/unfv/3306/unfv\\_sanchez\\_vasquez\\_oscar\\_alejandro\\_titulo\\_profesional\\_2019.pdf?sequence=1&isallowed=y](http://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/unfv/3306/unfv_sanchez_vasquez_oscar_alejandro_titulo_profesional_2019.pdf?sequence=1&isallowed=y)
- Pedraza, B. S. (2019). *el foro económico mundial ha publicado un informe que recoge un ranking de los países con las mejores carreteras del mundo, ¿cuál es el país con las mejores carreteras del mundo?*. España. Obtenido de <https://www.autocasion.com/actualidad/noticias/cual-es-el-pais-con-mejores-carreteras-del-mundo>

- Ponce, L. A. (2018). mantenimiento y conservacion de Carreteras. *3ciencias. Área de Innovacion y desarrollo*, S.L. Obtenido de <http://dx.doi.org/10.17993/IngyTec.2018.28>
- Rene, R. G. (2011). *Modelo de gestión de conservación vial para reducir costos de mantenimiento vial y operación vehicular en los caminos rurales de las poblaciones de Riobamba, San Luis, Punín, Flores, Cebadas de la provincia de Chimborazo. (tesis de maestría)*. Abanto, Ecuador. Obtenido de <https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/2199>.
- Saavedra, J. C. (2010). *Especialista en transporte mantenimiento vial informe sectorial*. Editor CAF. Obtenido de [www.caf.com/publicaciones](http://www.caf.com/publicaciones).
- Salazar, M. B. (2013). "La importancia de la ética en la investigación", Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. República del Ecuador. *Revista Universidad y Sociedad*. Obtenido de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2218-36202018000100305](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202018000100305)
- Salgado, M. (25 de febrero de 2021). Congreso de Pavimento Asfáltico. Gesinfra Consultores SpA. Instituto latinoamericano, investigación y estudio vial. Obtenido de <http://www.gesinfraconsultores.com/>
- Salud, M. d. (2016). "Políticas municipales para la promoción de la seguridad vial. ministerio de salud". En A. Castro, & M. E. Fernando Rocabado (Ed.), *Red de Municipios y Comunidades Saludables - Perú*. Lima: Organización Panamericana de la Salud. Obtenido de [http://bvs.minsa.gob.pe/local/promocion/152\\_polmun.pdf](http://bvs.minsa.gob.pe/local/promocion/152_polmun.pdf)
- Silva-Balaguera, A. (2018). "Gestión de pavimentos basado en sistemas de información geográfica para la red vial de Boyacá" desarrollado en la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia en el año 2017. *Revista Ingeniería Solidaria*. Obtenido de <https://doi.org/10.16925/in.v14i26.2417>
- Silva-Balaguera, A. (2018). Gestión de pavimentos basado en sistemas de información geográfica (SIG): una revisión. *Revista Ingeniería Solidaria, vol. 14, no. 26, 2018*. Obtenido de <https://doi.org/10.16925/in.v14i26.2417>
- Simón R, L. M. (2019). *"Modelo de gestión de conservación vial para optimizar los costos de mantenimiento en la carretera Dv. Rio Seco – Oyón, Año-2019"*. Oyon, Lima, Perú. Obtenido de <https://repositorio.urp.edu.pe/handle/URP/2506>
- Solmini, H. (2018). *Las concesiones de infraestructura vial, EBSCO Publishing: eBook Collection (EBSCOhost), vía -universidad Cesar Vallejo: Toms Echaveguren, Alondra Chamorro*. Santiago, Chile.
- Suecia, A. d. (2017). *"Conferencia Visión Cero".La conferencia está organizada por Trafikverket (Administración del Transporte de Suecia)*. Suecia: Noticias de PIARC.

## ANEXO 1

### Matriz de Categorización

**Título:** Gestión de la conservación vial rutinaria de pavimento flexible, Ancash 2021.

**Autor:** Camones Rosario, Libia Justina

Problema General	Objetivo General	Categorías	Subcategorías	Técnicas	Instrumentos
¿Cómo se evalúa la gestión de la conservación vial rutinaria de pavimento flexible, Ancash 2021?	Evaluar la gestión de la conservación vial rutinaria de pavimento flexible, Ancash 2021.	Gestión del alcance	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Crear la estructura de descomposición del trabajo</li> </ul>	Entrevista Semi estructurada	Guía de entrevista
<b>Problemas Específicos:</b>	<b>Objetivos Específicos:</b>				
¿Cómo evaluar la gestión del alcance que determinará la calidad de la conservación vial rutinaria de pavimento flexible, Ancash 2021?	Identificar la gestión del alcance para determinar la calidad de la conservación vial rutinaria del pavimento flexible, Ancash 2021.	Gestión del tiempo	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tareas y paquetes de trabajo</li> <li>▪ Estimar duración de las actividades</li> <li>▪ Ruta crítica durante ejecución</li> <li>▪ Asignación de recursos, carga de trabajo y rendimientos</li> </ul>	Observación	Guía de observación
¿Cómo evaluar la gestión del tiempo determinará la calidad de la conservación vial rutinaria de pavimento flexible, Ancash 2021?	Identificar la gestión del tiempo de la conservación vial rutinaria de pavimento flexible, Ancash 2021.	Gestión del costo	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gestión de costos del proyecto</li> <li>▪ Inversión inicial</li> <li>▪ Costos de operación</li> <li>▪ Técnicas de estimación de costos</li> </ul>	Análisis documental	Ficha de análisis documental
¿Cómo evaluar la gestión de costos de la conservación vial rutinaria de pavimento flexible, Ancash 2021?	Identificar la gestión del costo establece de la conservación vial rutinaria de pavimento flexible, Ancash 2021.				

## ANEXO 2

### Guía de entrevista semi estructurada

1. ¿En qué consiste la gestión de la conservación vial rutinaria del pavimento flexible?
2. ¿Cuáles son las características del pavimento flexible?
3. ¿Cómo es la gestión del alcance en la conservación vial rutinaria de pavimento flexible?
  - a. ¿Qué alcances tiene sobre crear la estructura de descomposición del trabajo?
  - b. ¿Qué alcances tiene sobre ejecución de las actividades rutinarias por cada pyme?  
(ver anexo 8 ficha modelo de evaluación)
4. ¿Cuál es el tiempo de conservación del pavimento flexible?
5. ¿Cuáles son las actividades críticas en la reparación del pavimento flexible?
  - a. ¿En qué consiste tareas y paquetes de trabajo?
  - b. ¿En qué consiste estimar duración de las actividades?
  - c. ¿En qué consiste ruta crítica durante ejecución?
  - d. ¿En qué consiste asignación de recursos, carga de trabajo y rendimientos?
6. ¿Cómo se identifica la gestión del costo para la conservación del pavimento flexible?
  - a. ¿En qué consiste gestión de costos de la conservación vial rutinaria?
  - b. ¿En qué consiste inversión inicial?
  - c. ¿En qué consiste costos de operación?
  - d. ¿En qué consiste técnicas de estimación de costos?

### ANEXO 3

#### Matriz desgravación de la entrevista

Nº	Preguntas	Entrevistado 01- Auxiliar del campo del tramo I
01	¿En qué consiste la gestión de la conservación vial rutinaria del pavimento flexible?	La conservación vial rutinaria son a cargo de las pymes, la conservación vial tiene que ser continuos para mejor transitabilidad, los trabajos son programados según los planes de pymes
02	¿Cuáles son las características del pavimento flexible?	Las características del pavimento flexible son de materias pavimenta son con materia brea o material bituminoso desde Huarochirí hasta Bambas algunos tramos tienen asfalto caliente y asfalto frío. Se tiene que ver con las condiciones presupuestarias para mejorar calidad de la vía. algunas partes se encuentran deteriorado y están en pésimas condiciones.
03	¿Cómo es la gestión del alcance en la conservación vial de pavimento flexible?	El primer tramo I de puente de Huarochirí hasta el cruce de La Pampa se encuentra totalmente pésimo, impide mejor transitabilidad por causa de la contratación de las pymes que no cumplieron con la gestión de provias nacional, no trabajaron, pasaron a la empresa china tampoco no ejecuto las actividades rutinarias, todo incumplimiento por incremento de presupuestaria. sobre estructura de trabajo son resultados en las limpiezas de todas las partes de la vía que asigna el capataz a cada grupo, las actas de acuerdo son documentos indispensables entre provias y las pymes.
04	¿Cuál es el tiempo de conservación del pavimento flexible?	La conservación vial rutinario ya vienen realizando los 5 años, fue construido en año 2015, fue empleada material de mala calidad por eso se deterioró más rápido pavimento flexible.
05	¿Cuáles son las actividades críticas en la reparación del pavimento?	Son las derrumbes mayores, menores, huacos, fallas geológicas, salinidad, fatigas, fallas de la capa asfálticas son productos del mal mantenimiento de la carretera, debido a las superiores cargas admisibles y el mal proceso constructivo la alternativa reparar parchado profundo y parchado superficial de carpeta asfáltica; la duración de las actividades son la hora de inicio, recese y la hora de salida de realizar las actividades de la conservación vial rutinaria. Distribución o repartición los recursos, las tareas repartidas por cada don hombres 1km de limpieza de calzada y cuneta.
06	¿Cómo se identifica la gestión del costo para la conservación del pavimento flexible?	Los empresarios los son asignada costo por cada actividad de la conservación vial rutinario y la provias nacional ya tiene presupuesto asignado por ruta. Costo de proyecto son montos asignados para que las empresas usen para informar cuanto gastaron por las actividades ejecutadas. Y los costos iniciales son gastos para iniciar las actividades.

### Matriz desgravación de la entrevista

Nº	Preguntas	Entrevistado 02: Capataz general del Subtramo II
01	¿En qué consiste la gestión de la conservación vial rutinaria del pavimento flexible?	La conservación vial rutinaria son a cargo de las pymes, cuando gana licitación para ejecución de las actividades de limpieza y pintados.
02	¿Cuáles son las características del pavimento flexible?	Mantener bien que transite bien los vehículos, tramos de Huarochirí al km 16+000 está pésimo de estructura, necesita construir.
03	¿Cómo es la gestión del alcance en la conservación vial de pavimento flexible?	Pésimo la gestión de alcance en el tramo Huarochirí de km 1+000 a km 16+000, los PyMes deberían mantener. Tiene ser acordado mediante documento sobre el mejor presupuesto.
04	¿Cuál es el tiempo de conservación del pavimento flexible?	Ya son más dos años que está muy deteriorados, desde Huarochirí hasta km 16+000 es más de 10 años y a continuación es más de 5 años, las pymes por tramo está bien sino no va abastecer con la ejecución de las actividades, los 8 horas d trabajo por día.
05	¿Cuáles son las actividades críticas en la reparación del pavimento?	Son los puntos de derrabes mayores en km 24+500, los personales acuden a dar pase de transitividad, los jefes de pymes ya tienen mandato todos los trabajadores, las estimaciones todos los días registrar las 8 horas de trabajo. Por los recursos los trabajadores son pagados por rendir trabajo asignado.
06	¿Cómo se identifica la gestión del costo para la conservación del pavimento flexible?	Provias ya tiene presupuestado los costos por cada pymes, las pymes ofrecen costo bajo por hacer sus negociaciones, al ejecutar las actividades no son bien hechos por que los gasto está en manejo de ganar para que abastezca con materiales, emplean las materiales de mala calidad

### Matriz desgavación de la entrevista

Nº	Preguntas	Entrevistado 03- Capataz del Subtramo III
01	¿En qué consiste la gestión de la conservación vial rutinaria del pavimento flexible?	Se trata de las pymes agarran por tramo para realizare actividades en las carretea, la provias debe presupuestar lo suficiente economía y facturar a tiempo a las pymes, para que nos pague a tiempo. Las pymes no pagan cada mes sino nos está pagando más 3 meses. esta vez en la conservación vial fue fatal por falta de pago a tiempo a los personales.
02	¿Cuáles son las características del pavimento flexible?	En el tramo III, la vía si se encuentra en estado regular de transitabilidad, ahora por las épocas de la lluvia hay caída de piedras, derrumbes menores.
03	¿Cómo es la gestión del alcance en la conservación vial de pavimento flexible?	A veces se ha realizo las actividades por tareas y paquetes de trabajo a las cunetas colmatados de vegetación porque así avanzo más. pyme de aquí no cumplió con el acta de constitución. Hasta falto las herramientas.
04	¿Cuál es el tiempo de conservación del pavimento flexible?	10 meses se ha realizado la conservación vial Ya bien realizando los 5 años. Todos los días se realiza los 8 horas de la conservación vial rutinario.
05	¿Cuáles son las actividades críticas en la reparación del pavimento?	La distribución del personal es por cuadrilla de 2, 3. O a veces de 4 Trabajar sin remuneración, con herramientas obsoletos y el km 46+600 hay derrumbes mayores se necesita maquinaria pesada y en km 67+800 los derrumbes son constante. A veces no se ejecuta los 2400 m, que está asignada por día la actividad rutinaria. La asignación de carga de trabajo según su rendimiento personal.
06	¿Cómo se identifica la gestión del costo para la conservación del pavimento flexible?	Cada pyme administra sus costos para cada actividad rutinaria de la conservación vial. pyme de Tramo II pago puntual a sus personales y la pyme Tramo III demoro pagar después de 3 meses pago y sigue debiendo de un mes, fatal en situación económica.

## ANEXO 4

### Matriz codificación de las entrevistas

Nº	Preguntas	Entrevistado 1 – Analista Desarrollador	Entrevistado 1 Codificado
01	¿En qué consiste la gestión de la conservación vial rutinaria del pavimento flexible?	La gestión de la conservación vial rutinaria consiste en buen funcionamiento de la vía con las actividades cotidianas encargados por las pymes, la conservación vial tiene que ser continuos para mejor transitabilidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Buen funcionamiento de la vía</li> <li>▪ Vía habilitada, optimo, confort y seguridad.</li> <li>▪ Gestionados por las pymes.</li> </ul>
02	¿Cuáles son las características del pavimento flexible?	Las características del pavimento flexible se encuentran en las condiciones presupuestarias para mejorar calidad de la vía. algunas partes se encuentran deteriorado y están en pésimas condiciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Identificación de los riesgos</li> <li>▪ Calidad de la vía</li> </ul>
03	¿Cómo es la gestión del alcance en la conservación vial de pavimento flexible?	La gestión de alcance en el primer tramo I de puente de Huarochirí hasta el cruce de La Pampa se encuentra totalmente pésimo, impide transitabilidad optimo y viajar menos tiempo, por causa de la contratación de las pymes que no cumplieron con la gestión de Provias Nacional, no trabajaron, pasaron a la empresa china tampoco no ejecuto las actividades rutinarias, todo incumplimiento por incremento de presupuestaria.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Incumplimiento de las pymes</li> <li>▪ Vía deteriorada</li> <li>▪ Gestión de provias no cumple.</li> </ul>
04	¿Cuál es el tiempo de conservación del pavimento flexible?	Se analiza por construir con material de la mala calidad de deterioro más rápido la vía. El tiempo de la conservación vial rutinario ya vienen realizando los 5 años, fue empleada material de mala calidad por eso se deterioró más rápido pavimento flexible.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 5 años de la conservación vial</li> <li>▪ Emplearon materiales de mala calidad.</li> <li>▪ Poco tiempo fue deteriorado</li> </ul>
05	¿Cuáles son las actividades críticas en la reparación del pavimento?	Las actividades críticas son derrumbes mayores que no facilitan maquinaria pesada para dar pase en las épocas de las lluvias, implementación de la mala calidad de material, falta de conservación vial del primer tramo I.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ No facilitan maquinaria pesada</li> <li>▪ Afecta la climatología</li> <li>▪ Falta de conservación vial</li> </ul>
06	¿Cómo se identifica la gestión del costo para la conservación del pavimento flexible?	Se identifica la gestión de costo asignado del presupuesto por ministerio de transporte y comunicación contratan empresas por provias nacional ya tiene presupuesto asignado por cada ruta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Costos: calidad, ejecución de las actividades, movilidad, alimentación, remuneración a personal.</li> </ul>

### Matriz codificación de las entrevistas

Nº	Preguntas	Entrevistado 2 – Analista Desarrollador	Entrevistado 2 Codificado
01	¿En qué consiste la gestión de la conservación vial rutinaria del pavimento flexible?	Las pymes son encargados la conservación vial rutinaria, ganaron la licitación para ejecución de las actividades de la conservación vial.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Las pymes son encargados</li> <li>▪ Ganados por licitación al manejo de ellos mismo.</li> <li>▪ Ejecutar las actividades rutinarias</li> </ul>
02	¿Cuáles son las características del pavimento flexible?	Mantener bien la transitabilidad, los tramos de Huarochirí al km 16+000 está pésimo la estructura, necesita reconstrucción.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La vía en estado pésimo</li> <li>▪ Necesita reconstrucción</li> </ul>
03	¿Cómo es la gestión del alcance en la conservación vial de pavimento flexible?	Pésimo la gestión de alcance en el tramo Huarochirí de km 1+000 a km 16+000, las pymes deberían mantener. Tiene ser acordado mediante documento sobre el mejor presupuesto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mala Gestión de alcance de las pymes en primer tramo</li> <li>▪ Incumplimiento de acta de constitución</li> </ul>
04	¿Cuál es el tiempo de conservación del pavimento flexible?	Las pymes no ejecutan las actividades dos años que está muy deteriorados, desde Huarochirí hasta km 16+000 es más de 10 años y a continuación es más de 5 años, las pymes por tramo está bien sino no va abastecer con la ejecución de las actividades, los 8 horas de trabajo por día.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ No hay ejecución de la conservación vial en km 1+000 al 16+000</li> <li>▪ 2 años no ejecutan la conservación vial rutinaria</li> <li>▪ Tramo II y III, la conservación tiene más de 5 años.</li> </ul>
05	¿Cuáles son las actividades críticas en la reparación del pavimento?	La actividad critica derrabes mayores en km 24+500, falta de maquinaria pasada más de 15m3, los personales acuden a dar pase de transitividad, los jefes de pymes ya tienen mandato todos los trabajadores, las estimaciones todos los días registrar las 8 horas de trabajo. Por los recursos los trabajadores son pagados por rendir trabajo asignado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Paquete de trabajo son las actividades de limpieza de: calzada y berma, cunetas, alcantarillas, pase de agua u otros.</li> <li>▪ Derrumbes mayes</li> <li>▪ Falta de maquinaria pesada</li> </ul>
06	¿Cómo se identifica la gestión del costo para la conservación del pavimento flexible?	Provias nacional ya tiene presupuestado los costos por cada pymes, los pymes ofrecen costo bajo por hacer sus negociaciones, al ejecutar las actividades no son bien hechos por que los gasto está en manejo de ganar no abastezca con materiales de calidad, emplean las materiales de mala calidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Las pymes licitan a bajo precio por lograr el cupo por tramos, el % de facturación bajo costo</li> <li>▪ Ganancia de las pymes fluctúa al engaño en el campo, no emplean buenos materiales.</li> <li>▪ Las pymes controlan distintos costos.</li> </ul>

### Matriz codificación de las entrevistas

Nº	Preguntas	Entrevistado 3 – Analista Desarrollador	Entrevistado 3 Codificado
01	¿En qué consiste la gestión de la conservación vial rutinaria del pavimento flexible?	por perversión de provias nacional contrato pymes no calificables no tienen solvencia económica, no cumplieron. las pymes no pagaron cada mes. esta vez en la conservación vial fue fatal por falta de pago a tiempo a los personales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Por perversión de provias nacional</li> <li>▪ Pymes no calificables no tienen solvencia económica</li> </ul>
02	¿Cuáles son las características del pavimento flexible?	En el tramo III, la vía si se encuentra en estado regular de transitabilidad, ahora por las épocas de la lluvia hay caída de piedras, derrumbes menores.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tramo III se encuentra en estado regular.</li> <li>▪ En km 56+000 a 65+000 la vía se encuentra en condiciones buenas.</li> </ul>
03	¿Cómo es la gestión del alcance en la conservación vial de pavimento flexible?	A veces se ha realizado las actividades por tareas y paquetes de trabajo a las cunetas colmatadas de vegetación porque así avanzo más. PyME de aquí no cumplió con el acta de constitución. Hasta faltó las herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Repartición de las actividades por cuadrilla de 2 auxiliares de campo.</li> <li>▪ No cumplió con el acta de acuerdo</li> </ul>
04	¿Cuál es el tiempo de conservación del pavimento flexible?	10 meses se ha realizado la conservación vial Ya bien realizando los 5 años. Todos los días se realiza los 8 horas de la conservación vial rutinario	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 5 años de conservación vial</li> <li>▪ 10 meses por cada año.</li> </ul>
05	¿Cuáles son las actividades críticas en la reparación del pavimento?	La distribución del personal es por cuadrilla de 2. O a veces de 3. Trabajar sin remuneración, con herramientas obsoletos y el km 46+600 hay derrumbes mayores se necesita maquinaria pesada y en km 67+800 los derrumbes son constante. A veces no se ejecuta los 2400 m, que está asignada por día la actividad rutinaria. La asignación de carga de trabajo según su rendimiento personal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Realizar actividades sin remuneración puntual</li> <li>▪ Herramientas obsoletas</li> <li>▪ Falta de maquinaria pesada</li> <li>▪ 2+400 km se tiene que ejecutar las actividades rutinarias</li> </ul>
06	¿Cómo se identifica la gestión del costo para la conservación del pavimento flexible?	Cada pyme administra su costo para cada actividad rutinaria de la conservación vial. PyME de Tramo II pago puntual a sus personales y el PyME Tramo III demoro pagar después de 3 meses pago y sigue debiendo de un mes, fatal en situación económica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ pyme de tramo III no pago a sus personales al mes sino de 3 meses</li> <li>▪ Mala gestión del costo porque no cumplió a paga personal</li> </ul>

## ANEXO 5

## Matriz de codificación y conclusión

Nº	Preguntas	Entrevistado1	Entrevistado2	Entrevistado3	Similitud	Diferencias	Conclusión
01	¿En qué consiste la gestión de la conservación vial rutinaria del pavimento flexible?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para un buen funcionamiento de vía</li> <li>Gestionados por las pymes.</li> <li>Vía habilitada, optimo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las pymes licitan a bajo precio por lograr el cupo por tramos, el % de facturación bajo costo</li> <li>Las pymes fluctúan al engaños en el campo, no emplean buenos materiales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Por perversión de Provias Nacional</li> <li>pymes no calificables no tienen solvencia económica</li> </ul>	E1, E3 si coincide en sus opiniones	Tramo II si cumplió con la conservación vial Tramo I y III no cumplió con la conservación vial	La evaluación de la gestión de la conservación vial rutinario consiste en conocer su buen funcionamiento bajo sus responsabilidades de los pymes, con las respuestas similitud de E1,E3 sobre la empresa ineficiente, y E2 si cumple con la habilitación de la vía.
02	¿Cuáles son las características del pavimento flexible?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificación de los riesgos</li> <li>Calidad de la vía</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La vía en estado pésima</li> <li>Necesita reconstrucción</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tramo III se encuentra en estado regular</li> <li>En km 56+000 a 65+000 la vía se encuentra en condiciones buenas.</li> </ul>	E1, E2 si coincide en sus opiniones	E1 y E2 la vía se encuentra en estado pésimo E3. La vía se encuentra en estado buena condición en algunos progresivas en estado regular.	Las características del pavimento flexible del tramo I se encuentra en estado pésimo, tramo II está en estado regular y el tramo III se encuentra en estado regular.
03	¿Cómo es la gestión del alcance en la conservación vial de pavimento flexible?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Incumplimiento de las pymes</li> <li>Vía deteriorada</li> <li>Gestión de provias no cumple.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mala gestión de alcance de las pymes en primer tramo I y III</li> <li>Incumplimiento de acta de constitución</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Incumplimiento de las pymes</li> <li>Repartición de las actividades por grupo auxiliares de campo.</li> <li>No cumplió con el acta de acuerdo</li> </ul>	E1, E2 y E3 coincide en sus opiniones	E1, E2 y E3 opinaron lo mismo por incumplimiento de la gestión de las pymes.	La gestión de alcance de la conservación vial fue incumplimiento por parte de las pymes, mala gestión de alcance no cumplió documento acordado con Provias Nacional.
04	¿Cuál es el tiempo de conservación del pavimento flexible?	<ul style="list-style-type: none"> <li>5 años de la conservación vial</li> <li>Emplearon materiales de mala calidad.</li> <li>Poco tiempo fue deteriorado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>No hay ejecución de la conservación vial en km 1+000 al 16+000</li> <li>2 años no ejecutan la conservación vial rutinaria</li> <li>Tramo II y III, la conservación tiene más de 5 años.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>5 años de conservación vial</li> <li>10 meses por cada año.</li> </ul>	E1 y E3 sus opiniones similares y E2 opino de dos años de no ejecutan conservación vial en Tramo I.	La diferencia en los tiempos de conservación vial es en Tramo I no ejecutan conservación vial más de 2 años y los de Tramo II y III tiene 5 AÑOS de conservación vial.	El tiempo de la conservación vial rutinaria para Tramo I no ejecuta las actividades de la conservación vial ya más de 2 años y para los Tramos II y III ya van ejecutando 5 años de la conservación vial rutinaria.

05	¿Cuáles son las actividades críticas en la reparación del pavimento?	<ul style="list-style-type: none"> <li>No facilitan maquinaria pesada</li> <li>Afecta la climatología</li> <li>Falta de conservación vial</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Paquete de trabajo son las actividades de limpieza de: calzada y berma, cunetas, alcantarillas, pase de agua u otros.</li> <li>Derrumbes mayores</li> <li>Falta de maquinaria pesada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar actividades sin remuneración puntual</li> <li>Herramientas obsoletas</li> <li>Falta de maquinaria pesada</li> <li>2+400 km se tiene que ejecutar las actividades rutinarias</li> </ul>	E1 y E3 sus opiniones son similares sobre actividades críticas.	E1 y E3 Es similar de las actividades críticas que se retrasó por problemas con el sindicato y la negociación de la ejecución del Tramo I. Con los empresarios, penalizaron, dieron cargo a la empresa China. Y Tramo II ejecuto las actividades por paquetes de trabajo	Las actividades críticas son retrasos en ejecutar actividades de la conservación vial rutinaria, falta de maquinarias pesadas, falta de remuneración al mes a los trabajadores en los Tramos I y III, trabajan con herramientas incompletas, obsoletos, EPPs incompletos, realizan actividades en la lluvia sin protección.
06	¿Cómo se identifica la gestión del costo para la conservación del pavimento flexible?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Costos de calidad, ejecución de las actividades, movilidad, alimentación, remuneración a personal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los PyMEs licitan a bajo precio por lograr el cupo por tramos, el % de facturación bajo costo</li> <li>Ganancia de los PyMEs fluctúa al engaños en el campo, no emplean buenos materiales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PyME de tramo III no pago a sus personales al mes sino de 3 meses</li> <li>Mala gestión del costo porque no cumplió a paga personal, adquirir alquiler camión invierte más.</li> </ul>	E1, E2 y E3 tienen similitud en sus opiniones.	las empresas usan los recuentos de <b>costos</b> para informar o controlar los distintos <b>costes</b> de su negocio	La identificación de la gestión de costo son por cada empresa licitante proponen bajo porcentaje de facturación por querer obtener el servicios posteriormente hace su manejo en el campo por falta de algunas maquinarias u otras necesidades.

## Conclusión

La evaluación de la gestión de la conservación vial rutinario consiste conocer su buen funcionamiento bajo sus responsabilidades de las pymes, con las respuestas similitud de E1, E3 sobre la empresa ineficiente y E2 si cumple con la habilitación de la vía. Las características del pavimento flexible del tramo I se encuentra en estado pésimo, tramo II está en estado regular y el tramo III se encuentra en estado regular. La gestión de alcance de la conservación vial fue incumplimiento por parte de las pymes, mala gestión de alcance no cumplió documento acordado con provias nacional. El tiempo de la conservación vial rutinaria para Tramo I no ejecuta las actividades de la conservación vial ya más de dos años y para los tramos II y III ya van ejecutando 5 años de la conservación vial rutinaria. Las actividades críticas son retrasos en ejecutar actividades de la conservación vial rutinaria, falta de maquinarias pesadas, falta de remuneración al mes a los trabajadores en los tramos I y III, trabajan con herramientas incompletas, obsoletos, EPP incompletos, realizaron actividades en la lluvia sin protección. La identificación de la gestión de costo es por cada empresa licitante proponen bajo porcentaje de facturación por querer obtener los servicios posteriormente hace su manejo en el campo por falta de algunas maquinarias u otras necesidades.

## Anexo 6

### Guía de Observación

Empresa :	Empresa inversiones ESFINGE G&H S.A.C. Empresa de intermediación laboral
Ubicación :	Distrito de Independencia, provincia de Huaraz, departamento de Ancash
Área :	Contrato de servicios a las PyMEs por provias nacional
Observador :	Camones Rosario, Libia Justina
<p>La redacción de la observación sobre las tres personas entrevistados que trabajan en la conservación vial rutinario en la unidad de estudio de los Tramo I, Tramo II, Tramo III. P1: auxiliar del campo de la conservación vial rutinaria de tramo I, P2: Capataz del Tramo II y P3: Capataz del Tramo III.</p> <p>P1. Al observar el tramo I, se encontró los problemas sobre las contrataciones, estos son los problemas en que el empresario toma para ejecutar conservación vial rutinaria con menor porcentaje de facturación logrando concesionar varios tramos, al tomar varios tramos no realizo eficazmente las actividades programadas de la conservación vial rutinario, inspector de provias nacional intervino con penalización porque no cumplió con términos de referencia, no pagar a los trabajadores durante dos, tres a cuatro meses, los trabajadores trabajan engañados por el empresario le fija una fecha y no cumple con pagar, los trabajadores trabajan con mala gana, sin animo por falta de solvencia económica a consecuencia de ese acto los trabajos resulta trabajando muy mal, como no tenían pagos justos entonces dedicaban en ociosear solo cumplían sus horas por cada día y días y semanas por la debilidad de la institucionalidad administrativa y de la capacidad de gestión alcance deficiente. Por ultimo no realizo las actividades de conservación vial rutinaria. Resultando las pymes de tramo I y tramo III parentesco. Después asumió la empresa China tampoco no llevo ejecutar la conservación vial rutinaria del tramo I.</p> <p>P2. Se observó sobre la gestión de alcance del tramo II tuvo actividades críticas que se retrasó por falta materiales para el parchado profundo y parchado superficial que dificulto con el avance de las actividades, en otros aspectos se observó el cumplimiento de la pyme del tramo II, actividades planificadas a ejecutar por días de programación diaria, sus trabajadores fueron con ánimo de trabajar con justas remuneraciones se veo cumplir con gestión de tiempo y costo por parte del empresario. la conservación vial se encuentra en estado en km 17+500 a 18+600 perjudicado por salinidad por las tierras volcánica y fallas geológicas y en km 24+500 derrumbes por fallas geológicas.</p> <p>P3. Se observó sobre el Tramo III la deficiencia del pyme no pagó a los trabajadores sus remuneraciones por varios meses, fue insuficiente con el abastecimiento las herramientas resultando ineficiente en la ejecución de las actividades de la conservación vial rutinarias, así como los puntos críticos no se logró en gestión alcance con éxito de trabajadores planificados fue retrasado y el tiempo programados se retrasó los trabajos, los trabajadores trabajaron sin con malagana, mala voluntad, no accedieron las maquinarias pesadas para derrumbes mayores, la conservación vial se encuentra en estado regular, es el tramo poco flujo vehicular. Fue penalizado varias veces por falta de la herramienta camión baranda, por herramientas manuales así de deficiencia de gestión alcance, de tiempo, y de gestión de costo el empresario culmino sin cumplir su compromiso del tramo III, siendo el tramo poco flujo vehicular.</p>	

Se concluye sobre las opiniones de los de tres participantes que opinaron sobre las responsabilidades de las empresas ejecutoras de las actividades de conservación vial rutinaria de los tres tramos: el tramo I realizo las actividades de conservación vial rutinaria solo por cinco meses al ver incumplimiento el inspector de provias nacional lo penalizo, ya no continuo con la ejecución de las actividades contrastando con las opiniones de los entrevistados la gestión de alcance no se procesó con éxito por tal casos no se ejecuta las actividades rutinarias del km 1+000 hasta km 16+000, la empresa China tomo la gestión alcance tampoco no llego ejecutar, el trabajo no fue exitoso del tramo I. Para el tramo II opinaron una buena gestión de alcance, una buena planificación de tiempo y la empresa tuvo una buena inversión inicial y cotos de operación de buen manejo solo tuvo ruta crítica por falta de material arena para parchado superficial. Y el tramo III fue dificultoso por no contar con capital de costo inicial que la empresa no tiene capital suficiente por lo tanto no cumplió con la gestión de alcance, de costo, gestión de tiempo por asumir bajo porcentaje de facturación.

**Anexo 7****Ficha de análisis documental**

Empresa :	Empresa inversiones ESFINGE G&H S.A.C. pymes de intermediación laboral a provias nacional
Ubicación :	Distrito de Independencia, provincia de Huaraz, departamento de Ancash
Área :	Contrato de servicios a las pymes a provias nacional
Observador :	Camones Rosario, Libia Justina
<p>1. Tramo I: Para el análisis de tramo I, se trabajó rutinariamente desde enero hasta abril, el tramo I quedo pesimamente su estado actual deteriorado, incomodidad en transitabilidad.</p> <p>2. Tramo II: El presente documento tiene el propósito de detallar el conjunto de actividades que se han realizado durante los 10 meses del 2021 en la carretera EMP PE-3NA, L=28.029 Km (Pte. Huarochirí) hasta Aticara, multidistrital, El tramo II se encuentra con una superficie de rodadura a nivel de TSB; con un recubrimiento de mortero asfáltico (Slurry Seal; e=1.0 cm.) los alcances del contrato de “servicio de gestión y conservación vial del corredor vial” requeridos para la prestación del servicio de mano de obra por administración directa, proporcionar un adecuado nivel de servicio que garantice adecuadas condiciones de transitabilidad, cómodo, seguro y económico, las actividades se ejecutaron con personal altamente calificado, se asegura que el trabajo realizado cumple a satisfacción del usuario de esta manera se garantiza la transitabilidad vehicular. Se realizaron trabajos de mantenimiento rutinario tales como limpieza de: calzada y bermas, derrumbes menores y mayores, cunetas no revestidas, zanjas de drenaje, alcantarillas y conservación de postes delineadores. cuenta con equipo y herramientas 01 Camión de baranda, 01 combi, 05 radios de comunicación y personal participante: 01 capataz, 02 conductores, 08 auxiliares del campo.</p> <p>3. Tramo III: Aticara (Km. 44+000) - Bambas (Km. 74+000) de la ruta de L=30 Km, la superficie de rodadura a nivel de TSB (Tratamiento superficie bituminoso); con un recubrimiento de mortero asfáltico (Slurry Seal ; e=1.0 cm.) se realizó las actividades de conservación vial rutinaria bajo los alcances de contrato de servicios “servicio de gestión y conservación vial del corredor vial de puente Huarochirí- Dv. Sihuas-Bambas” tramo III si está cumpliendo su función en algunos meses. A la fecha los trabajos ofrecen un tránsito sin riesgos de accidentes y brindando a los usuarios una vía que permita un tránsito seguro y confortable. Sin embargo, a pesar de ser angosta, es necesario continuar con el mantenimiento rutinario de la carretera. Durante el presente mes se ha presentado un clima con lluvias, por lo que los trabajos de mantenimiento rutinario continuaron de lo mejor posible, el propósito el conjunto de actividades que se han realizado durante el año 2021 de la carretera. Para conservar en buen estado las condiciones físicas de los diferentes elementos que la constituyen, de esta manera se garantiza la transitabilidad vehicular económico, seguro. La empresa realizo las actividades principales de mantenimiento rutinario tales como limpieza de: superficial de calzada y bermas, derrumbes menores y mayores, perfilado de taludes, cunetas no revestidas, zanjas de drenaje, alcantarillas y conservación de postes delineadores. Se ha contado con equipo y herramientas del tramo III: 01 Camión baranda, 01 combi, No cuenta con radios de comunicación; personal participante: 01 capataz, 02 conductores, 08 auxiliares del campo.</p>	

## Anexo 8

### Presupuesto para la ejecución de las actividades

ITEM	DESCRIPCION DE PARTIDA	PRESUPUESTO			
		UNID.	METRADO	P. UNIT. S/.	PPTO BASE (S/.)
<b>100</b>	<b>ACTIVIDADES PRELIMINARES</b>				<b>59000.00</b>
101	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO	Glb.	1.00	40000.00	40000.00
102	MANTENIMIENTO DE TRANSITO TEMPORAL Y SEG.VIAL	Glb.	1.00	9000.00	9000.00
103	CAMPAMENTO	Glb.	1.00	10000.00	10000.00
<b>200</b>	<b>CONSERVACION DE PLATAFORMA Y TALUDES</b>				<b>371753.80</b>
201	LIMPIEZA DE CALZADAS Y BERMAS	Km.	120.00	1100.99	132118.80
215	LIMPIEZA DE DERRUMBES Y HUAYCOS MENORES	m3	11000.00	20.78	228580.00
225	DESQUINCHE MANUAL DE TALUDES	m2	500.00	22.11	11055.00
<b>300</b>	<b>CONSERVACION DE CALZADA EN AFIRMADO</b>				<b>193979.34</b>
301	BACHEO EN AFIRMADO	m3	300.00	153.15	45945.00
305	PERFILADO DE LA SUPERFICIE SIN APORTE DE MATERIAL	Km.	118.40	1250.29	148034.34
<b>400</b>	<b>CONSERVACION DE PAVIMENTOS FLEXIBLES EN CALZADAS Y BERMAS</b>				<b>1024620.00</b>
410	PARCHADO SUPERFICIAL EN CALZADA	m2	8000.00	75.39	603120.00
415	PARCHADO PROFUNDO EN CALZADA	m2	2000.00	210.75	421500.00
<b>500</b>	<b>CONSERVACION DE DRENAJE SUPERFICIAL</b>				<b>715480.80</b>
501	LIMPIEZA DE CUNETAS	m	110000.00	3.60	396000.00
502	RECONFORMACION DE CUNETAS NO REVESTIDAS	m	80000.00	1.20	96000.00
503	LIMPIEZA DE ZANJAS DE DRENAJE,CANALES,ALIVADEREROS,DISIPADORES DE ENERGIA Y OTROS ELEMENTOS DE DRENAJE	m	600.00	15.40	9240.00
504	LIMPIEZA DE ALCANTARILLAS	und.	150.00	201.79	30268.50
505	REPARACION DE CABEZALES DE ALCANTARILLAS	m3	70.00	2100.89	147062.30
506	LIMPIEZA DE BADENES	m3	250.00	35.55	8887.50
507	REPARACION DE BADENES	m3	50.00	560.45	28022.50
<b>600</b>	<b>CONSERVACION DE MUROS Y OBRAS COMPLEMENTARIAS</b>				<b>199838.90</b>
601	REPARACION DE MUROS SECOS	m3	120.00	320.77	38492.40
602	REPARACION DE MUROS DE MAMPOSTERIA	m3	350.00	460.99	161346.50
<b>700</b>	<b>TRANSPORTE</b>				<b>39780.00</b>
701	TRANSPORTE DE MATERIALES, D<=1KM	M3.KM	1500.00	14.52	21780.00
702	TRANSPORTE DE MATERIALES, D>=1KM	M3.KM	12000.00	1.50	18000.00
<b>800</b>	<b>CONSERVACION DE SEÑALIZACION Y SEGURIDAD VIAL</b>				<b>932686.20</b>
801	CONSERVACION DE LAS SEÑALES VERTICALES	und.	200.00	55.41	11082.00
802	REPOSICION O COLOCACION DE SEÑALES VERTICALES	und.	60.00	510.29	30617.40
803	CONSERVACION DE GUARDAVIAS METALICAS	m	550.00	222.46	122353.00
804	CONSERVACION DE MARCAS EN EL PAVIMENTO	m2	30000.00	24.12	723600.00
805	CONSERVACION DE PINTADO DE CABEZALES DE ALCANTARILLA, ELEMENTOS VISIBLES DE MUROS,PUNTES TUNELES Y OTROS ELEMENTOS VIALES	m2	250.00	46.23	11557.50
806	CONSERVACION DE REDUCTORES DE VELOCIDAD	m2	110.00	36.58	4023.80
807	CONSERVACION DE OTROS ELEMENTOS DE SEGURIDAD VIAL (POSTES DELINEADORES)	und.	450.00	65.45	29452.50
<b>900</b>	<b>CONSERVACION DEL DERECHO DE VIA</b>				<b>159930.58</b>
901	CONSERVACION DEL DERECHO DE VIA	km	133.20	1200.68	159930.58
<b>1000</b>	<b>CONSERVACION DE PUENTES</b>				<b>31380.00</b>
1001	LIMPIEZA DE CAUCES	m3	2000.00	7.69	15380.00
1002	LIMPIEZA DE PUENTES	Glb.	1.00	16000.00	16000.00
	COSTO DIRECTO				S/3,728,449.61
	GASTO GENERAL				S/247,660.39
	PRESUPUESTO DE CONSERVACION				S/3,976,110.00
	COSTO DE SUPEVISION				S/96,000.00
	PRESUPUESTO TOTAL				S/4,072,110.00
	SON: CUATRO MILLONES SETENTA Y DOS MIL CIENTOS DIEZ Y 00/100 NUEVOS SOLES.				

Fuente: (Informe de provias nacional, 2021)

## Anexo 9

### Otras evidencias

#### Tramo I



Foto 1. Derrumbe, caída de piedras en km 9+500



Foto 1. Caída de piedras en km 7+200

#### Tramo II



Foto 3. Trabajando en lluvia en KM 23+000



Foto 4. Limpiezas de derrumbe en km 39+030



Foto 5. Derrumbe mayor en km 42+600



Foto 6. Trazando para parchado profundo y superficial



17 sept. 2021 08:15:20

Foto 7. Compactando de parchado profundo km 17+950



17 sept. 2021 08:10:27

Foto 8. Trazado parchado profundo 18+500



17 sept. 2021 12:59:35

Foto 9. Terminando parchado superficial en km 47+300



17 sept. 2021 15:23:33

Foto 10. Parchado superficial en km 48+600

### Tramo III



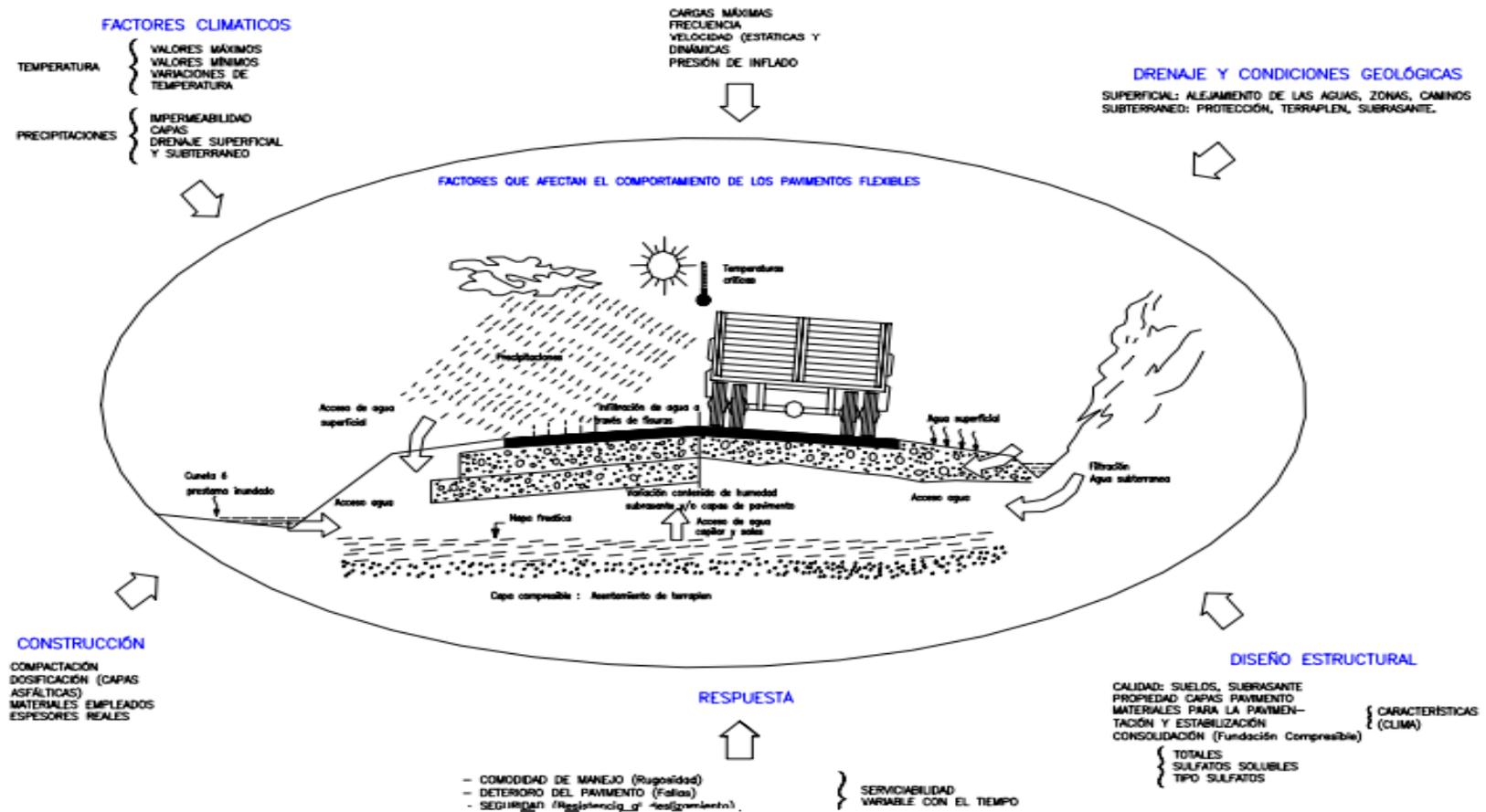
Foto 11. Caída de piedras en km 45+600



Foto 12. Caída de piedras en km 45+600

## Anexo 10

Figura 16. Factores que afectan a los pavimentos flexibles



Fuente: Departamento de topografía y vías de transporte.

ANEXO 11

Plano de ubicación



Fuente: unidad zonal: VI Ancash



# Anexo 13

## Actividades ejecutadas de la pyme del tramo III

PROYECTO: "SERVICIOS DE MANO DE OBRA PARA LA EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO RUTINARIO DE LA CARRETERA EMP PE-3NA (PUENTE HUAROCHIRÍ), BAMBAS, MULTIDISTRITAL, ÁNCASH"																									
ENTIDAD EJECUTORA: CONSORCIO VIAL CAMINEROS										EPP c:Completo i:Incompleto		Vehiculo T:tiene Completo NT:No Camion baranda		INSPEC. V: Verificado R:Reportado		Herramienta N:Nuevo O:Obsoleto U: utilizado									
PLANILLA DE METRADOS DEL TRAMO III										MES: Agosto															
74+000) de la Ruta PE-3NA, L=26.000 Km																									
ACTIVIDADES DIARIAS																									
N°	Días	Fecha	Progresiva		Metrado avanzado(m)	Limpieza de calzado y berma (m)	Limpieza de cuneta no revestida (m)	Reconformación de cunetas no revestidas (m)	Limpieza de pase de agua (u)	Limpieza a alcantarrilla(u)	Conservación Der e Izq. de vía -Roce vegetación (m)	Derrumbes menores (m3)	Muro seco (m3)	Bacheo con Afirmado los orificios(m2)	Puent e (m)	Limpieza Señalización-PREV. (u)	N° Veces	CUADRILLA							
			Inicial km	Final km														Capataz	Conductor	VH	Auxiliares de campo	Asistnt a de Supervisor	EPP	Herramientas	INSP EC.
1	D	01/08/2021															5	1	1	NT	8	1	c	U	V
2	L	02/08/2021	44+400	45+600	1+200	1200	1200										5	1	1	NT	8	1	c	U	V
3	M	03/08/2021	75+500	76+500	1+000	1000	1000										5	1	1	NT	8	1	c	U	V
4	M	04/08/2021	75+500	78+000	2+500	1000	1000					3.5					5	1	1	NT	8	1	c	U	V
5	J	05/08/2021	45+600	46+800	1+200	1200	1200										5	1	1	NT	8	1	c	U	V
6	V	06/08/2021	75+000	77+000	2+000	1000	1000										5	1	1	NT	7	1	c	U	V
7	S	07/08/2021	74+200	76+000	1+800	800	800										5	1	1	NT	7	1	c	U	V
8	D	08/08/2021																							
9	L	09/08/2021	56+000	57+000	1+000	1000	1000										5	1	1	NT	8	1	c	U	V
10	M	10/08/2021	47+000	48+000	1+000	1000	1000										5	1	1	NT	8	1	c	U	V
11	M	11/08/2021	60+000	61+000	1+000	1000	1000			1							5	1	1	NT	8	1	c	U	V
12	J	12/08/2021	52+000	60+000	8+000	1000	1000										5	1	1	NT	8	1	c	U	V
13	V	13/08/2021	74+200	75+200	1+000	1000	1000										5	1	1	NT	8	1	c	U	V
14	S	14/08/2021	73+000	73+700	0+700	700	700										5	1	1	NT	8	1	c	U	V
15	D	15/08/2021																							
16	L	16/08/2021	48+000	49+000	1+000	1000	1000										5	1	1	NT	8	1	c	U	V
17	M	17/08/2021	72+000	73+000	1+000	1000	1000					3					5	1	1	NT	8	1	c	U	V
18	M	18/08/2021	49+000	50+000	1+000	1000	1000										5	1	1	NT	8	1	c	U	V
19	J	19/08/2021	71+000	72+000	1+000	1000	1000										5	1	1	NT	8	1	c	U	V
20	V	20/08/2021	70+000	71+000	1+000	1000	1000										5	1	1	NT	8	1	c	U	V
21	S	21/08/2021	69+200	70+000	0+800	800	800										5	1	1	NT	8	1	c	U	V
22	D	22/08/2021																							
23	L	23/08/2021	50+000	51+000	1+000	1000	1000										5	1	1	NT	8	1	c	U	V
24	M	24/08/2021	68+000	69+200	1+200	1200	1200										5	1	1	NT	8	1	c	U	V
25	M	25/08/2021	67+000	68+000	1+000	1000	1000					5					5	1	1	NT	8	1	c	U	V
26	J	26/08/2021	66+000	67+000	1+000	1000	1000										5	1	1	NT	8	1	c	U	V
27	V	27/08/2021	51+000	52+000	1+000	1000	1000										5	1	1	NT	8	1	c	U	V
28	S	28/08/2021	52+000	52+800	0+800	800	800										5	1	1	NT	8	1	c	U	V
29	D	29/08/2021																							
30	L	30/08/2021																							
31	M	31/08/2021	53+000	56+000	3+000	1000	1000										5	1	1	NT	8	1	c	U	V
<b>Total (km)</b>					37+200	24+700	24+700	0+000	0+000	0+001	0+000	0+012	0+000	0+000	0+000	0+000	5	1	1	NT	8	1	c	U	V
																					C= 25		V= 25		
																					i= 0		R= 0		

Fuente: Informe de provias nacional de la pyme consorcio Vial Camineros, (2021)

## Anexo 14

### VII. PROPUESTA

Planteo implementar un modelo de gestión para evaluar a las pymes en la conservación vial rutinaria del pavimento flexible. Aplicando en modelo Monte Carlo o ponderación. Que tiene como filosofía, relevancia de evaluar y calificar a las pymes de cumplimiento términos de referencia, de esa manera mejoraría la ejecución de las actividades viales. Ponderación de las calificaciones, son de suma importancia, tanto en unidad como en conjunto, por eso se toma la decisión de ponderarlas con igual porcentaje, ya que conllevan a una cadena de servicios que es como se debe ver la empresa. El porcentaje es del 25% para cada una, el que será evaluado con indicadores representativos para el área y para la función que debe cumplir dentro de las pymes, los que fueron seleccionados después de ser estudiados ampliamente con expertos en cada una de las áreas. Para finalmente sacar una ponderación total que permite dar un resultado de la evaluación de la gestión. Se tendrá una tabla donde se establece la tendencia y la calificación, se le da un puntaje, el máximo de puntos a obtener por tendencia excelente es de 100 puntos.

El modelo de gestión para evaluar a las pymes

$$Ei = \frac{Ti}{Tp} * 100\%$$

Evaluacion de las pymes.  $Ei = \frac{\text{Total de puntos obtenidos}}{\text{Total de puntos posibles}} \times 100\%$

Dónde: Ei. Evaluación de la pyme	n= número de empresas.
Ti: total de puntos obtenidos	i=1,2, 3,..., n
Tp: total de puntos posibles	p=1,2,3,...,n