



**ESCUELA DE POSGRADO**

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Percepción de los usuarios sobre el mantenimiento rutinario manual en el tramo Luricocha - Huayllay - Pacchancca Tramo I, región Ayacucho - Periodo 2017

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:  
Maestro en Gestión Pública**

**AUTOR:**

Br. ARONES AYALA, Percy  
Br. HUAMÁN MEDINA, Nancy

**ASESOR:**

Dr. Oseas A. OBREGON VILLANTOY

**SECCIÓN:**

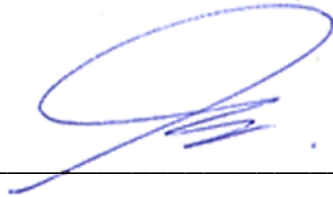
Ciencias Empresariales

**LÍNEA DE INVESTIGACION:**

Reforma y Modernización del Estado

**PERÚ – 2018**

**Página del Jurado**



---

**Dra. Sandra Cecilia Ramírez Lau**  
**Presidente**



---

**Dr. Rolando Quispe Morales**  
**Secretario**



---

**Dr. Oseas A. Obregón Villantoy**  
**Vocal**

## **Dedicatoria**

A nuestras parejas por su amor, confianza y apoyo incondicional para lograr este anhelo de superación profesional.

A nuestros hijos, familiares y amigos que siempre estuvieron predispuestos con su apoyo y aprecio.

## **Agradecimiento**

Ante todo a Dios por darnos la vida, salud y bendición.

A la Universidad César Vallejo, a su plana docente, por brindarnos y enriquecernos con sus enseñanzas y experiencias, así como en el desarrollo de la presente tesis.

A mis compañeros con quienes compartimos momentos inolvidables dentro y fuera de las aulas universitarias.

A todas aquellas personas que con su paciencia, comprensión y apoyo incondicional nos apoyaron en seguir adelante en nuestra carrera profesional y personal.

Percy Aronés Ayala  
Nancy Huamán Medina

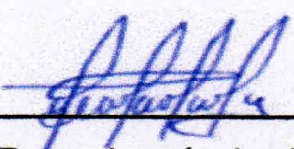

## Declaratoria de autenticidad

Nosotros, Percy Aronés Ayala y Nancy Huamán Medina, identificados con DNI N° 41764820 y 28283311, estudiantes del Programa de Maestría en Gestión Pública de la Escuela de Pos Grado de la Universidad César Vallejo, sede / filial Ayacucho, declaramos que el trabajo académico titulado “Percepción de los usuarios sobre el mantenimiento rutinario manual en el tramo Luricocha - Huayllay - Pacchancca Tramo I, región Ayacucho - Periodo 2017” para la obtención del grado académico de Magister en Gestión Pública es de nuestra autoría.

Por lo tanto, declaramos lo siguiente:

- a) Se ha respetado las normas internacionales sobre las citas y referencias para las fuentes consultadas, por ende, la tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
- b) No se ha utilizado ninguna otra fuente distinta de aquellas expresamente señaladas en este trabajo.
- c) La tesis no ha sido autoplagiada, por tanto, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
- d) De encontrarse uso de material intelectual ajeno sin el debido reconocimiento de su fuente o autor, nos sometemos a las sanciones que determinen el procedimiento disciplinario.

Trujillo, agosto de 2018

 _____ <b>Percy Aronés Ayala</b> DNI N° 41764820	 _____ <b>Nancy Huamán Medina</b> DNI N° 28283311
--	--

## **Presentación**

Señores miembros del jurado calificador:

En cumplimiento al Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, pongo a consideración vuestra la evaluación de la tesis titulada “Percepción de los usuarios sobre el mantenimiento rutinario manual en el tramo Luricocha - Huayllay - Pacchancca Tramo I, región Ayacucho - Periodo 2017” para la obtención del grado académico de Magister en Gestión Pública.

En ese sentido, se realizó un estudio a los usuarios del tramo Luricocha - Huayllay - Pacchancca Tramo I con fines de conocer la percepción sobre el mantenimiento rutinario manual realizado sobre el tramo en estudio. La información recopilada, se ha estructurado en siete capítulos, considerando el esquema de investigación propuesto por la Universidad César Vallejo.

La introducción del presente trabajo de investigación se expone en el primer capítulo, mientras que en el segundo capítulo se presenta el marco metodológico. En tanto, que en el tercer y cuarto capítulo se muestran los resultados y discusión, respectivamente. En el quinto, las conclusiones. En el sexto, las recomendaciones. Finalmente, en el séptimo capítulo, tenemos las referencias bibliográficas y los anexos de la investigación.

Los autores

## Índice

<b>CARÁTULA</b>	<b>Página</b>
<b>PÁGINAS PRELIMINARES</b>	
Página del jurado	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Declaratoria de autenticidad	v
Presentación	vi
Índice	vii
<b>RESUMEN</b>	ix
<b>ABSTRACT</b>	x
<b>I. INTRODUCCION</b>	
1.1 Realidad problemática	11
1.2 Trabajos previos	12
1.3 Teorías relacionadas al tema	14
1.4 Formulación del problema	26
1.5 Justificación del estudio	26
1.6 Hipótesis	28
1.7 Objetivos	28
<b>II. MÉTODO</b>	
2.1 Diseño de investigación	28
2.2 Variables, operacionalización	30
2.3 Población y muestra	31
2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	31
2.5 Métodos de análisis de datos	34
2.6 Aspectos éticos	34

<b>III. RESULTADOS</b>	35
<b>IV. DISCUSIÓN</b>	53
<b>V. CONCLUSIONES</b>	54
<b>VI. RECOMENDACIONES</b>	55
<b>VII. REFERENCIAS</b>	56

## **ANEXOS**

✓ Instrumentos	58
✓ Validez de los instrumentos	59
✓ Matriz de consistencia	61
✓ Matriz de operacionalización	62
✓ Constancia emitida por la institución que acredite la realización del estudio	63
✓ Autorización de publicación de tesis en repositorio Institucional UCV	64
Otras evidencias	
✓ Acta de aprobación de originalidad de los trabajos académicos de la UCV	65
✓ Fotografías de trabajo	67



## RESUMEN

La presente tesis de investigación tiene como objetivo principal determinar la percepción de los usuarios sobre el mantenimiento rutinario manual del tramo Luricocha - Huayllay - Paccchancca Tramo I (KM 00+000 al KM 20+000) en la vía departamental Huanta, región Ayacucho durante el periodo 2017.

La metodología que se aplicó en la investigación fue cuantitativo, con un diseño transversal, de tipo descriptivo simple y no experimental, dado que se realizó en un momento determinado sin llegar a alterar la variable en estudio. La población estuvo conformada por los conductores de los vehículos que hacen uso del tramo en referencia; la muestra se realizó a la totalidad de la población, para lo cual se utilizó como instrumento una encuesta formulada por 17 ítems interrogativos con sus respectivas dimensiones: Elementos de la vía (preguntas desde el ítem 01 al ítem 13) y Aspectos socio - ambientales (preguntas desde el ítem 14 al ítem 17)

Finalmente se determinó que el mantenimiento rutinario manual del tramo Luricocha - Huayllay - Paccchancca Tramo I (KM 00+000 al KM 20+000) se realiza de manera regular según la percepción de los usuarios de dicho tramo.

Palabras claves: Percepción, Usuario y Mantenimiento rutinario manual.

## **ABSTRACT**

The main objective of this research thesis is to determine users' perception of the manual routine maintenance of the Luricocha - Huayllay - Paccchancca Section I (KM 00 + 000 to KM 20 + 000) section on the Huanta departmental road, Ayacucho region during the period 2017

The methodology applied in the research was quantitative, with a cross-sectional design, of a simple descriptive type and not experimental, given that it was carried out at a specific time without altering the variable under study. The population was conformed by the drivers of the vehicles that make use of the section in reference; the sample was made to the entire population, for which a survey was used as a tool formulated by 17 interrogative items with their respective dimensions: elements of the road (questions from item 01 to item 13) and socio - environmental aspects (questions from item 14 to item 17)

Finally, it was determined that routine manual maintenance of the section Luricocha - Huayllay - Paccchancca Section I (KM 00 + 000 to KM 20 + 000) is carried out regularly according to the perception of the users of said section.

Keywords: Perception, User and manual routine maintenance

## **I. INTRODUCCIÓN**

### **1.1 Realidad problemática**

Las ciudades, metrópolis y mercados de un país se interconectan principalmente a través de su red vial, ya que aportan muchos beneficios sociales, contribuyen decisivamente en el desarrollo económico y el crecimiento de un país. No obstante, la falta de mantenimiento o la ejecución mal realizada obstaculiza la movilidad, eleva de manera significativa los costos de operación vehicular, incrementa las tasas de accidentalidad con sus correspondientes costos humanos y materiales.

Bajo esta premisa, Nicaragua garantiza la conservación de su patrimonio vial, el que se cuantifica en el mantenimiento de 4,000 km por año (Nicaraocalli, 2015). Por su parte, España en el año 2014, invirtió 993 millones de euros para la conservación y explotación de carreteras y solo para reasfaltar todas las carreteras que lo necesitan, requería al menos 5200 millones de euros.

Por otra parte, los países latinoamericanos a través de sus organismos públicos con competencia en caminos, se concentraron en la construcción de caminos, midiendo su eficiencia en la longitud de kilómetros construidos y su nivel de intervención, postergando a un segundo plano la conservación de caminos, y lo que es más, sin ningún plan de intervención de mantenimiento vial.

En el caso peruano, el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC), ente rector del sector transporte, organizó la red vial del Perú en tres niveles: (i) Red primaria o nacional, (ii) Red secundaria o departamental; y (iii) Red terciaria o caminos vecinales. Para el año 2012, la red vial registrada fue de 95, 863 Km. de longitud, de los cuales 23, 076 Km. (24.07%) corresponden a carreteras nacionales y que están bajo la competencia del MTC; 25, 329 Km (26.42%) son carreteras departamentales y están a cargo de la Dirección Regional de Transportes y

Comunicaciones de los gobiernos regionales, y 47, 458 (49.51%) son caminos vecinales, que están bajo responsabilidad de los gobiernos locales.

Sobre esta red vial se moviliza el 90% de la carga y el 80% de los pasajeros, especialmente en los principales ejes longitudinales y transversales, los que actualmente presentan condiciones de asfaltado por lo general en buen estado, no así las carreteras departamentales y locales, que en su mayoría cuentan con caminos en mal estado. En este último grupo, se encuentra la carretera AY-100 Luricocha - Huayllay - Pacchancca, Tramo I (Km 00+000 al Km 20+000), la misma que se encuentra ubicada en la parte Noreste del distrito de Luricocha, Provincia de Huanta del Departamento de Ayacucho, siendo las áreas de intervención en el Distrito de Luricocha los poblados de Llanza, Ocana, Pucaraccay, Huatuscalle, Ayapata.

## **1.2 Trabajos previos**

En su tesis, *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*; Rodríguez (2011) estableció como objetivo el de definir un 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. Concluyó que una vía, tendrá un buen funcionamiento durante el periodo de diseño, si y solo si, los factores como son los estudios y diseños definitivos y a su vez la construcción, fueron realizados correctamente, para lo cual se debe concientizar al personal técnico, para que se desarrollen los proyectos con los más altos grados de confiabilidad. A su vez se complementa con un programa de conservación, el cual deberá necesariamente aplicarse en el momento justo y con las acciones necesarias, el desfase de esta situación, provocará, realizar actuaciones inferiores a las requeridas y por lo tanto a

la destrucción de vía, o por otra parte se puede realizar acciones prematuras, provocando inversiones innecesarias.

Incluso, Carbajal (2012), en su tesis *Propuesta de la alternativa de mantenimiento de carreteras y puentes, a partir de la contratación por niveles de servicio*, teniendo como objeto de estudio los contratos de mantenimiento por niveles de servicio, por estándares o por resultados, concluyó que los riesgos de los contratos tradicionales de conservación a precios unitarios recaen esencialmente en el organismo vial, quien es el responsable último del tipo, volumen y oportunidad de las obras realizadas, así como de su diseño y especificaciones. El contratista es un mero ejecutor, para lo cual debe organizar las actividades y proveer personal, materiales y equipos en su debida oportunidad

Del mismo modo, Sorto (2010) en su tesis *Análisis de la percepción de los usuarios sobre la calidad de las obras realizadas por el FOVIAL en el período 2002 - 2007*, estableció su objetivo principal de analizar la percepción de los usuarios de FOVIAL en cuanto a la calidad de las inversiones realizadas desde el año 2002 hasta el 2007. Concluyendo que entre los aspectos que deberían de mejorar se encuentran la cobertura de las obras, uso de fondos, calidad, mantenimiento continuo, tiempo y horarios de trabajo, señalización e iluminación y planeación para la realización de las obras.

Ferreyra (2012), manifiesta en su tesis *Actividades de Mantenimiento Rutinario y Periódico en una Carretera del Perú*, cuyo objetivo principal fue establecer los términos en los cuales se desarrollaran las actividades de mantenimiento rutinario y mantenimiento periódico de la carretera Huancayo - Imperial - Izcuchaca - Ayacucho e Imperial - Pampas - Mayocc, manteniendo la transitabilidad con condiciones de seguridad y confort para el usuario. Concluyendo que los incrementos vehiculares que se ha logrado con las mejoras de la vía, en el periodo 2010-2009, en el tramo Huancayo - Izcuchaca, la tasa promedio de crecimiento anual, es alta (entre 4.2% y 21.5%), mientras que en el tramo Mayocc - Huanta - Ayacucho y Dv. Pampas -

Pampas, las tasa promedio anual de crecimiento varía entre 7.3% y 71.1%, mostrando que la mejora en la condición de transitabilidad de la vía, presenta tasa de crecimiento muy altas.

Por su parte, Ramos (2014), expone en su tesis titulada *Experiencias y Actividades en los Servicios de Gestión y Conservación por Niveles de Servicio de una Carretera en el Perú*, siendo uno de sus objetivos la de informar la forma de evaluar el servicio de conservación y los parámetros aceptados para su evaluación como trabajos definidos en el marco de la transitabilidad. En consecuencia, concluyó que el servicio de conservación vial contratado debe permitir realizar trabajos sin parametrizarse en el mantenimiento del trazo existente. Debe, por el contrario, permitir al contratista conservador realizar actividades de construcción de subdrenajes, mejoramientos del terreno de fundación, modificación del alineamiento vial de ser necesario, etc., pues estas intervenciones de menor costo no permitidas contractualmente, redundarán en garantizar la inversión realizada en la conservación periódica de la vía

Asimismo, Rosales (2016) investigó en su tesis *Gestión de Infraestructura Vial en la Red Departamental de la Región Piura-2012*, con el objetivo de elevar la calidad del servicio de la red vial departamental garantizando una operación adecuada del sistema vial regional, con el fin de elevar en promedio, la calidad del servicio de las vías regionales y los circuitos viales regionales. Encontrando que estos tipos de trabajos permitirán disminuir los costos de operación vehicular, que se reflejará en los mejores niveles de intercambio, menores precios de las materias primas y renovados niveles de comercialización de los productos de la zona, lo que repercutirá en el poder adquisitivo de la población acrecentando con ello el nivel de desarrollo de la zona. Se atraerán también las inversiones productivas, comerciales y turísticas, elevando el nivel de comercialización de sus productos y servicios con las localidades del Ecuador, optimizándose el nivel de ingreso de los pobladores. De esta manera incentivan y mejoran las actividades de integración fronteriza.

### **1.3 Teorías relacionadas al tema**

#### **1.3.1 Mantenimiento rutinario manual**

El Ministerio de Transportes y Comunicaciones (2006) hace referencia al “mantenimiento vial”, como el conjunto de actividades orientadas a conservar el buen estado de los diferentes elementos que constituyen el camino, garantizando de esta manera un transporte cómodo, seguro y económico; preservando el capital invertido y evitando el deterioro físico prematuro del mismo. Solo en casos del mantenimiento vial a través de terceros, se incluyen, además: i) actividades socio-ambientales, ii) atención de emergencias viales, y iii) cuidado y vigilancia de la vía.

Considerando la frecuencia como se repiten, las actividades de mantenimiento se clasifican en rutinarias y periódicas. Las primeras son de carácter preventivo y se realizan diariamente en diferentes tramos del camino, con el fin de mantener las condiciones iniciales después de la construcción o rehabilitación de la vía, preservando todos sus elementos con la mínima cantidad de alteraciones o de daños. Las actividades que incluyen son de limpieza de las obras de drenaje, el corte de la vegetación y las reparaciones de los defectos puntuales de la plataforma, entre otras. Solo en los sistemas tercerizados, se incluyen también actividades socio-ambientales, de atención de emergencias viales menores, y de cuidado y vigilancia de la vía

En contraste, los mantenimientos periódicos se repiten en lapsos más prolongados mayores a un año. Su propósito es el de conservar la integridad estructural de la vía y de corregir algunos defectos puntuales mayores como son la reconfiguración de la plataforma existente y las reparaciones de los diferentes elementos físicos del camino. En los sistemas tercerizados, se incluyen además actividades socio-ambientales, de atención de emergencias viales menores y de cuidado y vigilancia de vía.

Para la realización del mantenimiento periódico se han definido las actividades de acuerdo con la prioridad de intervención e incluyen los elementos del camino:

plataforma, obras de drenaje y subdrenaje, derecho de vía, obras de arte, señalización y elementos de seguridad vial; los aspectos ambientales y, dentro de la operación vial, las emergencias viales.

El mantenimiento periódico de la Red Vial Departamental No Pavimentada, tiene como actividades principales la Reposición de Afirmado y/o la Reconformación de Plataforma en toda la longitud del camino. Además, incluye la reparación de algunas obras de arte y de drenaje. También, de manera excepcional, se podrán incluir otras actividades que resulten indispensables para la transitabilidad y la seguridad del camino.

En general, el espesor de afirmado a reponer se estima entre 10 y 15 centímetros, aunque éste podrá variar de acuerdo con las condiciones del antiguo afirmado, el volumen de tránsito vehicular y el tiempo transcurrido desde las últimas intervenciones de rehabilitación o de mantenimiento periódico.

Desde el punto de vista económico, se estima que las actividades principales, la Reposición de Afirmado y/o la Reconformación de la Plataforma tendrán un costo igual o superior al 70% del valor total de las obras de mantenimiento periódico. Las actividades a ejecutar como parte del mantenimiento periódico son las siguientes:

Actividades principales en la plataforma:

- Reposición de afirmado
- Reconformación

Actividades puntuales en obras de drenaje:

- Reparación de alcantarillas
- Reparación de cunetas
- Reparación de zanjas de coronación



Actividades puntuales en obras de arte:

- Reparación de barandas de puentes o pontones
- Reparación de puentes de madera
- Reparación y/o cambio de maderamen en puentes metálicos
- Reparación menor de badenes
- Reparación menor de muros

Actividades puntuales en el derecho de vía:

- Desquinche de algunos taludes críticos

Actividades en señalización y seguridad vial:

- Reposición de señales verticales
- Reposición de hitos o postes kilométricos

Actividades socio - ambientales:

- En extracción de material de canteras y zonas de préstamo.
- Aprovechamiento de fuentes de agua.
- En depósito de excedentes.
- En la ejecución de otras actividades del mantenimiento periódico, por el uso de personal, equipos e insumos.

La ejecución de las actividades de mantenimiento periódico, en el sistema tercerizado, estará a cargo preferentemente de Medianas y Pequeñas Empresas - MYPES, contratadas con tal propósito. Estas MYPES dispondrán del personal, de equipos y de materiales para la realización de los trabajos. Además, se tendrá un Supervisor del mantenimiento periódico quien será responsable del control técnico, administrativo, financiero y socio - ambiental, con el fin de alcanzar los resultados esperados.

Este Supervisor será también un consultor contratado. Para la realización de cada una de las actividades se han establecido Normas de Ejecución que son instructivos

que incluyen para cada actividad: la descripción, el objeto, los materiales; la ejecución que comprende: el criterio de ejecución, el personal, los equipos y herramientas, los materiales y el procedimiento de ejecución; las condiciones de recepción, la unidad de medida, el indicador de aprobación y la forma de pago.

En seguida se presenta una tabla resumen de las actividades, de acuerdo con tres jerarquías de intervención: i) principales; aquellas de obligatoria ejecución, ii) puntuales y menores; aquellas que deben priorizarse según la importancia y la urgencia de la intervención y de acuerdo con los recursos presupuestales disponibles y iii) excepcionales; aquellas que sólo deben incluirse por razones en extremo críticas, debido a que pueden afectar seriamente la transitabilidad o la seguridad del camino, de acuerdo con los recursos presupuestales disponibles.

### **1.3.2 Elementos de la vía**

El Ministerio de Transportes y Comunicaciones (2006) menciona que los principales elementos de una vía no pavimentado que se deben inspeccionar constantemente y mantener en buen estado son:

- La plataforma
- Las obras de drenaje y subdrenaje
- El derecho de vía
- Las obras de arte
- La señalización y los elementos de seguridad vial.

#### **a) La plataforma**

En los caminos afirmados, la franja utilizada para el tránsito vehicular o superficie de rodadura se denomina plataforma y está constituida por una capa de material granular colocada sobre la subrasante. Adicionalmente a ellas, pueden existir franjas laterales adyacentes llamadas bermas, las cuales sirven

como franja de seguridad en caso que el conductor realice alguna maniobra o para el estacionamiento de vehículos.

El mantenimiento periódico de la plataforma se realiza en el estado regular de la vía (caracterizado por un deterioro superficial generalizado y aproximado del 20% de la superficie de la plataforma, presencia puntual de baches, deformaciones, encala minado y otros defectos). En caso de vías no pavimentadas o afirmadas el estado regular se tiene cuando el Índice Internacional de Rugosidad está entre 10 y 14. En esta situación, se necesitan intervenciones con maquinaria pesada para ejecutar, según la magnitud y la gravedad de los daños, las actividades de perfilado del camino, reposición de afirmado y reconformación de la plataforma existente.

## **b) Las obras de drenaje**

El sistema de drenaje permite recibir, encauzar y sacar el agua superficial y el agua subterránea fuera del camino de manera rápida y eficiente. Su mantenimiento periódico evita que la vía se deteriore prematuramente, caso contrario, el agua fluiría en la plataforma arrastrando material de afirmado, ocasionando inestabilidad de taludes; socavando puentes, pontones, alcantarillas, badenes y muros; erosionando los terraplenes y el terreno natural y, de más daños adicionales.

El sistema de drenaje, está constituido por drenaje superficial (Bombeo o pendiente transversal de la plataforma, cunetas, zanjas de coronación, alcantarillas, canales y otros) y por el Subdrenaje (filtros longitudinales, drenes de penetración transversal, capas drenantes, drenes de piedra, etc.).

### **b.1 El bombeo**

El bombeo es la pendiente transversal que se da a la plataforma en la capa de afirmado, para facilitar que el agua de lluvia que cae directamente sobre ella, escurra eficientemente hacia las cunetas, los aliviaderos o al terreno natural.

Generalmente en caminos no pavimentados está pendiente transversal se establece de acuerdo con las características pluviométricas de la zona. En general, se considera aceptable en este tipo de vías un bombeo del orden del 3%. En el mantenimiento periódico mediante las actividades de perfilado del camino, reposición de afirmado y reconformación de la plataforma existente, se pretende mantener esta pendiente transversal.

### **b.2 Las Cunetas**

Las cunetas son las zanjas laterales, generalmente triangulares, que se construyen paralelas al eje de la vía, entre el borde de la plataforma y el pie del talud. La función de esta obra de drenaje es la de recibir y evacuar eficientemente el agua de lluvia superficial proveniente de la superficie del afirmado del camino y de los taludes. En el mantenimiento periódico se efectúan como actividad puntual la reparación de algunas cunetas.

### **b.3 Las zanjas de coronación**

Las zanjas de coronación son las excavaciones que se hacen en el terreno natural, en la parte alta de los taludes en corte, con el fin de interceptar y encauzar el agua lluvia superficial que escurre ladera abajo desde mayores alturas, con la función de evitar la erosión de los taludes, la colmatación de las cunetas y la afectación de la plataforma, por el agua y el material de arrastre. En el mantenimiento periódico del camino se ejecuta como actividad puntual la reparación algunas de zanjas de coronación.

### **b.4 Las alcantarillas**

Las alcantarillas son elementos del sistema de drenaje constituidos por ductos que permiten y facilitan el paso del agua, proveniente de cauces naturales, canales o cunetas, de un lado a otro del camino. Generalmente son estructuras construidas en piedra, en concreto o metálicas. Se construyen en forma de tubo y en cajón. En el mantenimiento periódico se efectúa como actividad puntual la reparación de alcantarillas.

### **b.5 Canales**

Los canales son zanjas generalmente rectangulares de dimensiones variables, algunas en terreno natural y otras revestidas en piedra o en concreto, construidas para recibir y encauzar corrientes de agua provenientes de cauces naturales o de otras obras de drenaje. Pueden estar localizados paralelos a la vía o en zonas donde se concentran las aguas. En el mantenimiento periódico podría efectuarse la reparación de aquellos canales que están desprotegidos superficialmente e identificados las que requieren.

### **b.6 Otras obras de drenaje superficial**

Para el drenaje superficial, además, se utilizan otros elementos como son: los sardineles que son pequeñas estructuras que se colocan en el borde exterior de la plataforma; también, los aliviaderos, que son encauzamientos, generalmente de mampostería de piedra, que bajan transversalmente por los taludes de los terraplenes y que reciben el agua de bordillos o cunetas para llevarla fuera de la vía. Otra obra, denominada dissipador de energía, se utiliza cuando es necesario encauzar agua de lluvia superficial en grandes pendientes y recorridos largos. Un ejemplo, de un buen dissipador de energía es también la vegetación que cubre taludes de cortes y terraplenes y, se constituye en una efectiva protección contra la acción erosiva del agua o del viento. En el mantenimiento periódico se efectúan reparaciones puntuales de los elementos anteriores.

### **b.7 Los filtros**

Los filtros son obras de subdrenaje constituidas por zanjas con material drenantes cuya principal función es facilitar la evacuación del agua desde el interior de plataforma de la vía o desde la masa de suelo que conforma los taludes. En el mantenimiento periódico podría efectuarse, puntualmente, la reparación de algunos subdrenes.

**c) El derecho de vía**

El derecho de vía lo constituyen el camino y las franjas de terreno laterales contiguas a la plataforma del camino, en las cuales se encuentran las obras complementarias, obras accesorias, servicios y se incluyen los taludes de los cortes y de los terraplenes. El mantenimiento de esta zona contribuye a la seguridad de los usuarios y a la estabilidad de la vía. Normalmente, el mantenimiento es una actividad de rutina, aunque podrían requerirse algunas acciones periódicas ocasionalmente.

Las principales actividades de mantenimiento periódico que podrían requerirse, puntualmente, en la zona del derecho de vía, son las siguientes:

- El desquinche o peinado de taludes con equipo menor y/o herramientas manuales.
- Excepcionalmente, conviene considerar la estabilización puntual de taludes para evitar una interrupción crítica del camino.

**d) Las obras de arte**

Las obras de arte del camino comprenden: puentes, pontones, badenes y muros.

**d.1 Los puentes**

Los puentes son las estructuras más importantes del camino, de longitud igual o mayor a 10 metros, que se utilizan para pasar un río o una depresión del terreno. Se construyen principalmente de: concreto, acero estructural, piedra o madera. Su costo generalmente es alto en comparación con los demás elementos del camino y, por lo mismo, tienen un gran valor como patrimonio vial y como elemento crítico para la operación del camino.

Los puentes, por su importancia y por su valor, son elementos que deben cuidarse permanentemente mediante un riguroso mantenimiento, cuyo objetivo es lograr que todos ellos estén en buenas condiciones estructurales y siempre sean seguros para la circulación vehicular. Las actividades de mantenimiento periódico a ejecutar, son puntuales y entre ellas están las siguientes:

- Reparaciones de barandas de puentes de concreto.
- Reparaciones de puentes de madera.
- Cambio o reparación de maderamen de puentes metálicos.
- La limpieza de los cauces o lechos de los ríos o quebradas, empleando maquinaria y herramientas manuales, para quitar restos de ramas o troncos de madera, basuras, materiales producto de la erosión y otros obstáculos que puedan afectar el paso del agua durante las crecientes y, como consecuencia, producir impactos sobre el puente y deteriorarlo o destruirlo.

#### **d.2 Los pontones**

Los pontones son estructuras de longitud menor a 10 metros, que se utilizan para pasar una quebrada o una depresión del terreno. Se construyen principalmente de: concreto, acero estructural, piedra o madera. Su costo es relativamente alto y, al igual que los puentes, tienen un importante valor como patrimonio vial y como elemento clave para la operación del camino.

Los pontones son elementos importantes y valiosos que deben cuidarse permanentemente mediante un riguroso mantenimiento, cuyo objetivo es lograr que todos estén en buenas condiciones estructurales y siempre sean seguros para el tráfico. Las actividades de mantenimiento periódico que se deben ejecutar son similares a las correspondientes a los puentes y son las siguientes:

- Reparaciones de barandas de pontones de concreto.
- Reparaciones de pontones de madera.

- La limpieza de los cauces o lechos de quebradas menores, empleando maquinaria y herramientas manuales, para quitar restos de ramas o troncos de madera, basuras, materiales producto de la erosión y otros obstáculos que puedan afectar el paso del agua durante las crecientes y, como consecuencia, producir impactos sobre el pontón y deteriorarlo o destruirlo.

### **d.3 Los badenes**

Los badenes son estructuras que se construyen de concreto y/o mampostería de piedra sobre el sitio de cruce del camino con quebradas al mismo nivel y cuyos flujos de agua son de tipo estacional. De esta manera, los badenes sirven de plataforma al camino y de cauce para el paso del agua y de sus materiales de arrastre. El mantenimiento periódico del camino incluye la reparación puntual de badenes.

### **d.4 Los muros**

Son estructuras de contención que sirven para dar estabilidad al terreno natural y a taludes de corte o terraplén, o sostener y proteger los apoyos de los puentes. En la Red Vial Departamental No Pavimentada se utilizan muros de concreto ciclópeo, muros de mampostería de piedra, muros secos y muros de gaviones. Para efectos de mantenimiento rutinario se considera importante hacer inspecciones permanentes de los muros y efectuar su limpieza y con ocasión del mantenimiento periódico, hacer las reparaciones puntuales a que haya lugar.

## **e) La señalización y elementos de seguridad vial**

Las señales de tránsito se colocan en el camino con el propósito de contribuir a prevenir accidentes, reduciendo los riesgos, mediante dispositivos de información que contienen advertencias, prohibiciones o detalles de la vía o de los lugares por donde ella pasa. También, se emplean otros elementos, como las barreras de protección, para disminuir la severidad de los accidentes en caso de presentarse.



El objetivo de mantenimiento es procurar que las señales y los elementos estén siempre limpios, visibles, situados correctamente y en la posición adecuada. Además, se deben eliminar avisos o retirar paneles o avisos comerciales que distraigan a los conductores, produzcan contaminación visual y deterioren el paisaje natural. Las principales actividades de mantenimiento periódico que deben realizarse son las siguientes:

- Reposición de señales verticales.
- Reposición de hitos kilométricos.
- Excepcionalmente, fabricación de guardavías con madera, llantas de desecho u otros materiales locales.

### **1.3.3 Aspectos socio-ambientales**

Los aspectos ambientales en la actividad vial se reconocen como de suma importancia y se deben considerar en la ejecución del mantenimiento rutinario y del mantenimiento periódico. Al respecto, las principales medidas socio-ambientales están relacionadas con la limpieza de la vía, el manejo de basuras, la extracción de material de canteras y de zonas de préstamo, el aprovechamiento de fuentes de agua, el uso de sitios para depósito de materiales excedentes, el cuidado de las aguas, el manejo de la vegetación que incluye el roce, la poda y la siembra, y la descontaminación visual, entre otras. Asimismo, la actividad del mantenimiento vial tiene estrecha relación con los usuarios viales y con las comunidades que están localizadas en la zona de influencia de la vía, por lo que es necesario establecer vínculos de colaboración mutua entre las diferentes partes interesadas.

En el mantenimiento periódico se consideran como actividades socio-ambientales principales las siguientes:

- Medidas socio-ambientales en la extracción de material de canteras y de zonas de préstamo.

- Medidas socio-ambientales en depósitos de excedentes.
- La mitigación de impactos socio-ambientales por el uso de personal, equipos e insumos, en la ejecución de las actividades de mantenimiento periódico, tales como la utilización de letrinas, de campamentos y el manejo adecuado de aceites, lubricantes y otros similares.
- Excepcionalmente, protección de taludes en corte y terraplén contra la erosión en sitios muy críticos, en los cuales se puede perder la plataforma.

## **1.4 Formulación del problema**

### **1.4.1 Problema general**

¿Cuál es la percepción de los usuarios sobre el mantenimiento rutinario manual del tramo Luricocha - Huayllay - Paccchancca Tramo I (KM 00+000 al KM 20+000) en la vía departamental Huanta, región Ayacucho durante el periodo 2017?

### **1.4.2 Problemas específicos**

- ¿Cómo es el mantenimiento de los elementos de la vía en el tramo Luricocha - Huayllay - Paccchancca Tramo I (KM 00+000 al KM 20+000) en la vía departamental Huanta, región Ayacucho durante el periodo 2017?
- ¿Cómo es la conservación de los aspectos socio ambientales en el tramo Luricocha - Huayllay - Paccchancca Tramo I (KM 00+000 al KM 20+000) en la vía departamental Huanta, región Ayacucho durante el periodo 2017?

## **1.5 Justificación del estudio**

La investigación es conveniente porque permitirá determinar la percepción de los usuarios con respecto al mantenimiento rutinario manual realizado por las MYPEs en el tramo Luricocha - Huayllay - Paccchancca Tramo I (KM 00+000 al KM 20+000), de esta manera poder determinar la calidad del trabajo realizado sobre el tramo en estudio. Considerando que esta infraestructura vial permite una mayor integración

física entre los distritos del Valle del Río Apurímac, Ene y Mantaro con las provincias de Huanta y Huamanga, a partir de ahí con el resto del país.

En lo referente a la relevancia social, fomenta la participación de los usuarios del tramo Luricocha - Huayllay - Paccchancca Tramo I (KM 00+000 al KM 20+000) mediante su percepción, opinión y/o sugerencias sobre el mantenimiento rutinario manual en dicho tramo, toda vez que de acuerdo al nivel de mantenimiento de las carreteras no pavimentadas, los usuarios podrán desplazarse en menor tiempo, con mayor calidad y seguridad, mejorar su transitabilidad y acceder al mercado regional, nacional e incluso internacional.

Respecto al valor teórico, la investigación podría permitir mejorar los procedimientos de mantenimiento rutinario manual de las vías no pavimentadas por parte de las MYPEs. La implicancia práctica, busca conocer la percepción de los usuarios del tramo Luricocha - Huayllay - Paccchancca Tramo I (KM 00+000 al KM 20+000) con respecto al mantenimiento rutinario manual, de esta manera poder implementar acciones que mejoren la circulación vial y por ende la conectividad vial. Esto impulsará la competitividad de los productos e impactará significativamente en la economía local y regional

Su utilidad metodológica radica en que constituye una investigación de tipo descriptivo, de diseño no experimental transversal, cuyos resultados obtenidos servirán como documento de consulta para investigaciones posteriores en materia de mantenimiento rutinario manual. En efecto, el mantenimiento de la infraestructura vial impacta en distintos entornos de la sociedad. Dentro del ámbito social, muchos usuarios se ven afectados por las pésimas condiciones de transporte en su comunidad, así mismo, la gente puede verse afectada económicamente por baches, grietas y averías que afecten sus vehículos a la hora de conducir por caminos maltratados. Por otra parte, el cuidado de la vialidad va de la mano de la política, ya que el mantenimiento de nuestra ciudad es una de las principales advertencias de cómo están realizando su trabajo nuestros gobernantes.

## **1.6 Hipótesis**

Por la naturaleza del tipo y diseño de investigación no tiene hipótesis

Según Roberto Hernández Sampieri, Carlos Fernández Collado y Pilar Baptista Lucio, 2003.- No todas las investigaciones plantean hipótesis. El hecho de que formulemos o no hipótesis depende de dos factores esenciales: el enfoque del estudio y el alcance inicial del mismo. Las investigaciones cuantitativas, cuyo método es el deductivo sí formulan hipótesis, siempre y cuando se defina desde el inicio que su alcance será correlacional o explicativo, o en caso de un estudio descriptivo, que intente pronosticar una cifra o un hecho.

## **1.7 Objetivos**

### **1.7.1 Objetivo general**

Determinar la percepción de los usuarios sobre el mantenimiento rutinario manual del tramo Luricocha - Huayllay - Paccchancca Tramo I (KM 00+000 al KM 20+000) en la vía departamental Huanta, región Ayacucho durante el periodo 2017.

### **1.7.2 Objetivos específicos**

- Determinar la percepción de los usuarios sobre el mantenimiento de los elementos de la vía en el tramo Luricocha - Huayllay - Paccchancca Tramo I (KM 00+000 al KM 20+000) en la vía departamental Huanta, región Ayacucho durante el periodo 2017
- Determinar la percepción de los usuarios sobre la conservación de los aspectos socio ambientales en el tramo Luricocha - Huayllay - Paccchancca Tramo I (KM 00+000 al KM 20+000) en la vía departamental Huanta, región Ayacucho durante el periodo 2017.

## II. MÉTODO

### 2.1 Diseño de la investigación

Esta investigación presenta un diseño transversal de tipo descriptivo simple y no experimental. Se les denomina también investigaciones descriptivas predictivas no causales tal como lo establece Mejía, E. (2008). Son predictivas, porque pretenden decir algo o predicar algo acerca del fenómeno que se estudia y están encaminadas a establecer predicciones, aseveraciones acerca de los fenómenos o de los hechos. Son no causales, debido a que no existe la preocupación por establecer las causas del fenómeno o de los hechos.

El esquema de este diseño se presenta bajo la siguiente estructura:

M - O

Donde:

- M: Representa la muestra con quienes se va a realizar el estudio, que en nuestro caso son los usuarios que hacen uso del tramo Luricocha - Huayllay - Pacchancca Tramo I (KM 00+000 al KM 20+000).
- O: Representa la información de interés que se recoge de la muestra respecto a la percepción de los usuarios sobre el mantenimiento rutinario manual en el tramo Luricocha - Huayllay - Pacchancca Tramo I (KM 00+000 al KM 20+000)

### 2.2 Variables, operacionalización

Operacionalización de variables

Tabla 01

Variable: Mantenimiento rutinario manual

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEM	ESCALA
Mantenimiento rutinario manual	Es el conjunto de actividades que se ejecutan permanentemente a lo largo del camino y que se realizan diariamente en los diferentes tramos de la vía. Tiene como finalidad principal la preservación de todos los elementos del camino con la mínima cantidad de alteraciones o de daños y, en lo posible, conservando las condiciones que tenía después de la construcción o la rehabilitación. Debe ser de carácter preventivo y se incluyen en este mantenimiento, las actividades de limpieza de las obras de drenaje, el corte de la vegetación y las reparaciones de los defectos puntuales de la plataforma, entre otras. (Fuente: Ministerio de Transportes y Comunicaciones, 2006 - Resolución Directoral N° 015-2006-MTC/14)	La medición de la variable de investigación será medida teniendo como instrumento el cuestionario que consta de 17 ítems interrogativos. el cuestionario será aplicado a los conductores que hacen uso del tramo Luricocha - Huayllay - Pacchancca Tramo I (KM 00+000 al KM 20+000) de la vía departamental Huanta	Elementos de la vía	La plataforma	Se realiza trabajos de limpieza de plataforma	Numérico: 5: Excelente 4: Bueno 3: Regular 2: Malo 1: Muy Malo
					Se realiza trabajos de roce y limpieza de maleza	
					Se realiza trabajos de bacheo de calzada y berma	
					Se realiza trabajos de Peinado de taludes	
				Las obras de drenaje y sub drenaje	Se desarrolla trabajos de limpieza de cunetas laterales	
					Se desarrolla trabajos de limpieza de cunetas de coronación	
					Se desarrolla trabajos de limpieza de alcantarillas	
			Las obras de arte	Se desarrolla trabajos de limpieza de badenes		
				Se desarrolla trabajos de limpieza de puentes y pontones		
				Se desarrolla trabajos de mantenimiento de muros secos		
			Derecho de vía	Se realiza desquinche de taludes críticos		
			La señalización y los elementos de seguridad vial	Existe mantenimiento de señales verticales		
				Existe mantenimiento de hitos o postes kilométricos		
Aspectos socio - ambientales	Material de canteras	Implementación de medidas en la extracción de material de canteras				
	Fuentes de agua	Se desarrolla trabajos de encausamiento de pequeños cursos de agua				
	Vegetación nativa	Siembra de vegetación nativa				
	Operación vial	Cuidado y vigilancia de la vía				

Nota: Adaptado de Eiglier y Langeard (2012)

## **2.3 Población y muestra**

### **2.3.1 Población**

La población o universo lo constituyen todos los usuarios que hacen uso del tramo Luricocha - Huayllay - Paccchancca Tramo I (KM 00+000 al KM 20+000) de la vía departamental Huanta.

### **2.3.2 Muestra**

Son todos los usuarios del tramo Luricocha - Huayllay - Paccchancca Tramo I (KM 00+000 al KM 20+000) de la vía departamental Huanta durante los meses de mayo a julio y aceptaron realizar las encuestas.

### **2.3.3 Muestreo**

Es no probabilístico por conveniencia, equivalente a 50 usuarios que circulan en el tramo Luricocha - Huayllay - Paccchancca Tramo I (KM 00+000 al KM 20+000).

## **2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad**

El instrumento para la recolección de datos ha sido la encuesta, elaborado con 17 preguntas para las variables de percepción de los usuarios del tramo Luricocha - Huayllay - Paccchancca (13 preguntas de la Dimensión: Elementos de la vía y 04 preguntas de la Dimensión: Aspectos socio - ambientales). Estos instrumentos denominados cuestionario tipo Likert, y cada ítem está estructurado con 5 alternativas como: 1) Muy malo 2) Malo 3) Regular 4) Bueno 5) Excelente, con preguntas para que respondan a criterio de forma individual y los cuales están constituidos con relación a las variables, este instrumento fue aplicado a los 50 usuarios del tramo Luricocha - Huayllay - Paccchancca Tramo I (KM 00+000 al KM 20+000).

### 2.4.1 Validez

La validez estadística del cuestionario sobre la Percepción de los usuarios sobre el mantenimiento rutinario manual en el tramo Luricocha - Huayllay - Pacchancca Tramo I, Región Ayacucho - Periodo 2017, se realizó mediante el estadígrafo “r de Pearson”, cuyo resultado es el siguiente:

Items	r de Pearson	Condición
1	0.394	Válido
2	0.647	Válido
3	0.481	Válido
4	0.682	Válido
5	0.786	Válido
6	0.581	Válido
7	0.757	Válido
8	0.622	Válido
9	0.754	Válido
10	0.744	Válido
11	0.662	Válido
12	0.769	Válido
13	0.792	Válido
14	0.767	Válido
15	0.727	Válido
16	0.725	Válido
17	0.576	Válido

		N	%
Casos	Válido	10	100,0
	Excluido <sup>a</sup>	0	,0
	Total	10	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Alfa de Cronbach	N de elementos
,905	10

### 2.4.2 Confiabilidad

El presente trabajo de investigación consta de 01 Variable: percepción de los usuarios el tramo Luricocha - Huayllay - Pacchancca, quienes a su vez se han definido en 2 dimensiones y 17 ítems de tipo Likert.



Según Hernández, Fernández y Baptista (2010), «la confiabilidad de un instrumento de medición se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo individuo u objeto produce resultados iguales».

**Valores Nivel:**

- No es confiable : De -1 a 0
- Baja confiabilidad : De 0,01 a 0,49
- Moderada confiabilidad : De 0,5 a 0,75
- Fuerte confiabilidad : De 0,76 a 0,89
- Alta confiabilidad : De 0,9 a 1

*Tabla 01*

*Estadística de total de elementos*

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
p1	49,90	150,100	,436	,956
p2	49,60	147,156	,741	,951
p3	50,20	158,400	,155	,957
p4	49,60	144,044	,657	,952
p5	49,50	138,278	,818	,949
p6	49,80	144,400	,594	,953
p7	49,60	135,822	,773	,950
p8	49,60	142,267	,655	,952
p9	50,00	135,556	,868	,948
p10	49,80	137,956	,787	,950
p11	49,30	142,456	,870	,949
p12	50,60	140,489	,729	,951
p13	50,60	142,711	,834	,949
p14	50,00	138,222	,952	,947
p15	50,00	132,000	,863	,949
p16	50,00	142,889	,854	,949
p17	49,90	146,989	,709	,952

Se calculó la confiabilidad de consistencia interna de los instrumentos, mediante el Alfa de Cron Bach, cuyos resultados se aprecian en la Tabla 02 y Tabla 03. Se observó que el coeficiente Alfa de Cron Bach es de 0.968 para los 17 ítems de la variable. Este valor indica que la confiabilidad es alta para la variable de estudio.

*Tabla 02*

*Resumen de procesamiento de casos*

		N	%
Casos	Válido	10	100,0
	Excluido <sup>a</sup>	0	,0
	Total	10	100,0

Nota: a = La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

*Tabla 03*

*Estadísticas de fiabilidad*

Alfa de Cronbach	N de elementos
,954	17

## 2.5 Métodos de análisis de datos

Primeramente, se organizaron los datos, para luego procesarlos haciendo uso del SPSS y complementado con la hoja de cálculo Excel. Los resultados obtenidos se presentan en tablas y gráficos para su análisis e interpretación

## 2.6 Aspectos éticos

La presente investigación realizada sobre percepción de los usuarios sobre el mantenimiento rutinario manual en el tramo Luricocha - Huayllay - Pacchancca Tramo I, Región Ayacucho - Periodo 2017, está fundamentada en principios éticos, en primer lugar por la autonomía, donde la persona decide por sí misma, velando por

los intereses de los demás en este caso estaría velando por los usuarios sobre el mantenimiento rutinario manual en el tramo Luricocha - Huayllay - Pacchancca Tramo I, además el principio de confidencialidad, porque es la propiedad de la información y la que garantiza que es accesible únicamente a personal autorizado a acceder a dicha información de confiabilidad, el cual busca contribuir con las demás personas como por ejemplo, universitarios, docentes entre otros, y por último el principio de responsabilidad, que implica el claro conocimiento de que los resultados de cumplir o no las obligaciones, recaen sobre uno mismo.

### III. RESULTADOS

#### 3.1 Descripción de resultados

En el presente capítulo se exponen los resultados de la investigación, desde una perspectiva descriptiva, dada la naturaleza del trabajo.

#### **Análisis descriptivo de la variable percepción de los usuarios el tramo Luricocha - Huayllay - Pacchancca.**

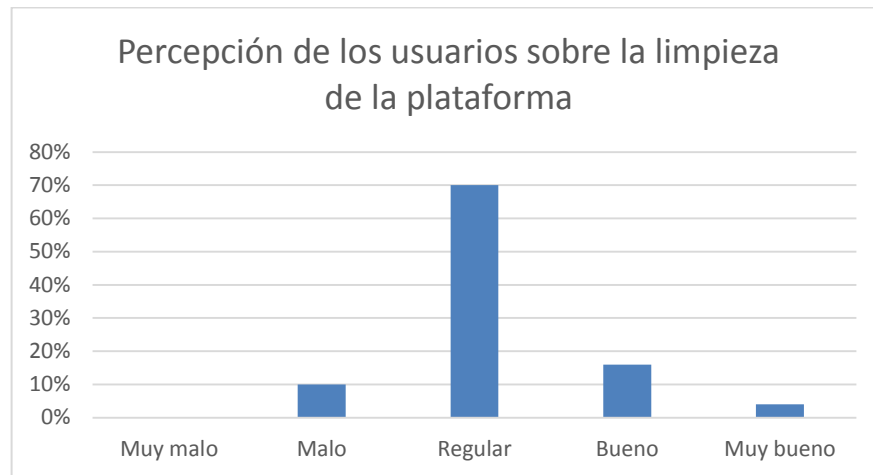
*Tabla 03*

*Percepción de los usuarios sobre la limpieza de la plataforma*

<b>Descripción</b>	<b>Nº de encuestados</b>	<b>Porcentaje</b>
Muy malo	0	0%
Malo	5	10%
Regular	35	70%
Bueno	8	16%
Muy bueno	2	4%
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

Nota. N= 50 Usuarios encuestados

Figura 01. Distribución de porcentajes de la percepción de los usuarios sobre la limpieza de la plataforma



### Interpretación

El 70 % de los usuarios, percibe que la empresa responsable del mantenimiento rutinario del tramo Luricocha, realiza un trabajo regular en la limpieza de la plataforma, mientras que el restante lo considera buena

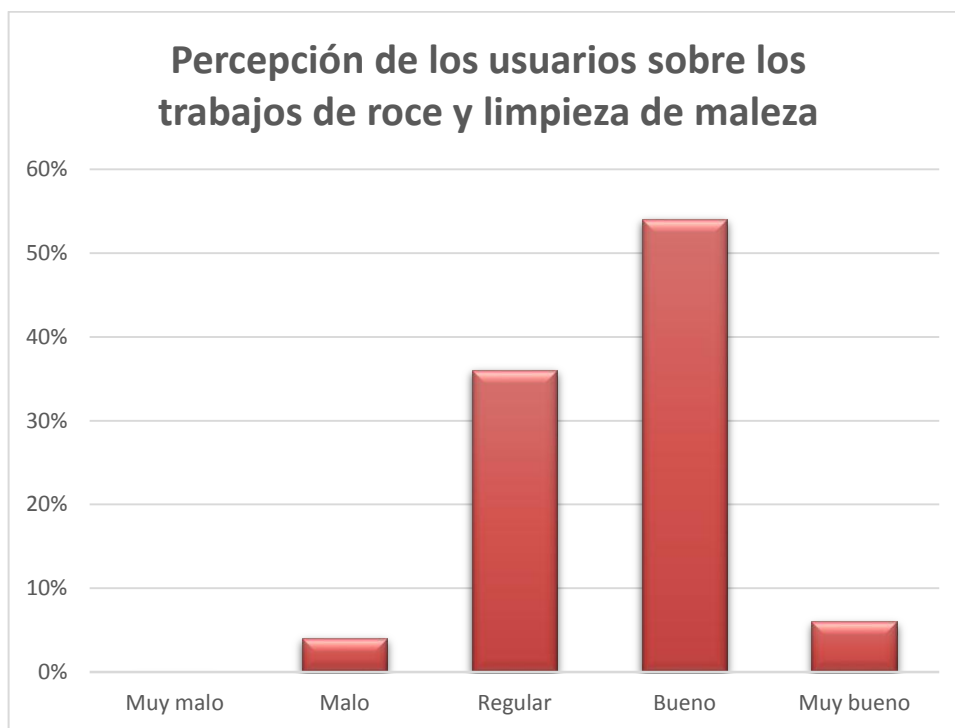
Tabla 04

Percepción de los usuarios sobre los trabajos de roce y limpieza de maleza

Descripción	Nº de encuestados	Porcentaje
Muy malo	0	0%
Malo	2	4%
Regular	18	36%
Bueno	27	54%
Muy bueno	3	6%
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

Nota. N= 50 Usuarios encuestados

Figura 02. Distribución de porcentajes de la percepción de los usuarios sobre los trabajos de roce y limpieza de maleza



### Interpretación

Con respecto al trabajo de roce y limpieza de maleza, el 54% de los usuarios considera que la empresa realiza un buen trabajo, mientras que un 36% considera un trabajo regular.

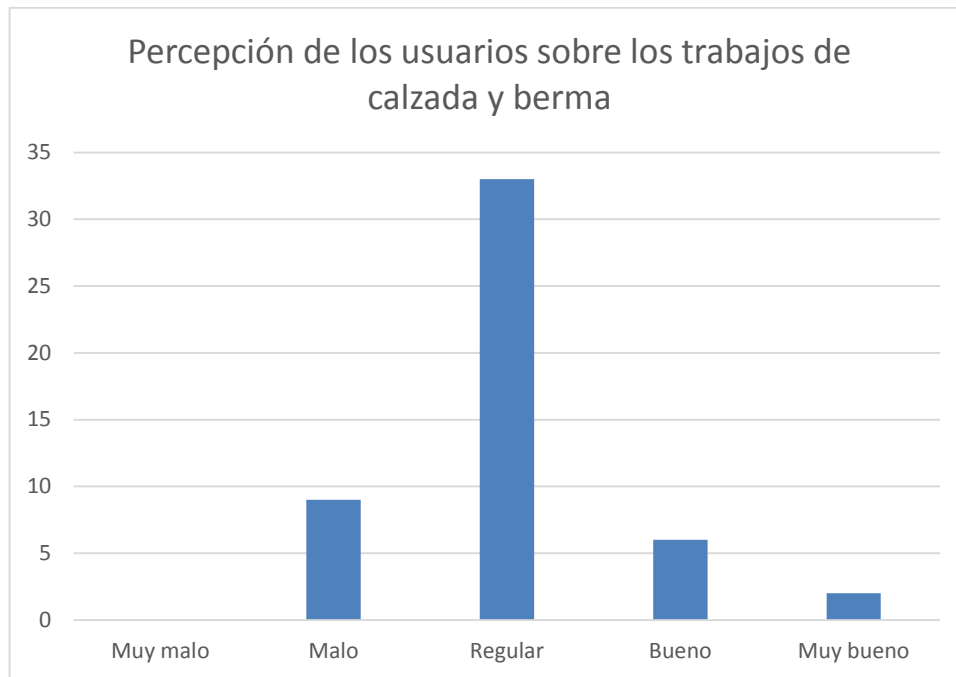
Tabla 05

Percepción de los usuarios sobre los trabajos de calzada y berma

Descripción	Nº de encuestados	Porcentaje
Muy malo	0	0.00%
Malo	9	18.00%
Regular	33	66.00%
Bueno	6	12.00%
Muy bueno	2	4.00%
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>100.00%</b>

Nota. N= 50 Usuarios encuestados

Figura 03. Distribución de porcentajes de la percepción de los usuarios sobre los trabajos de calzada y berma



### Interpretación

Al igual que el ítem anterior, el 66% de los usuarios considera que la empresa realiza un regular trabajo de mantenimiento rutinario, en contraste al 18% de usuarios que considera un mal trabajo de bacheo de calzada y berma.

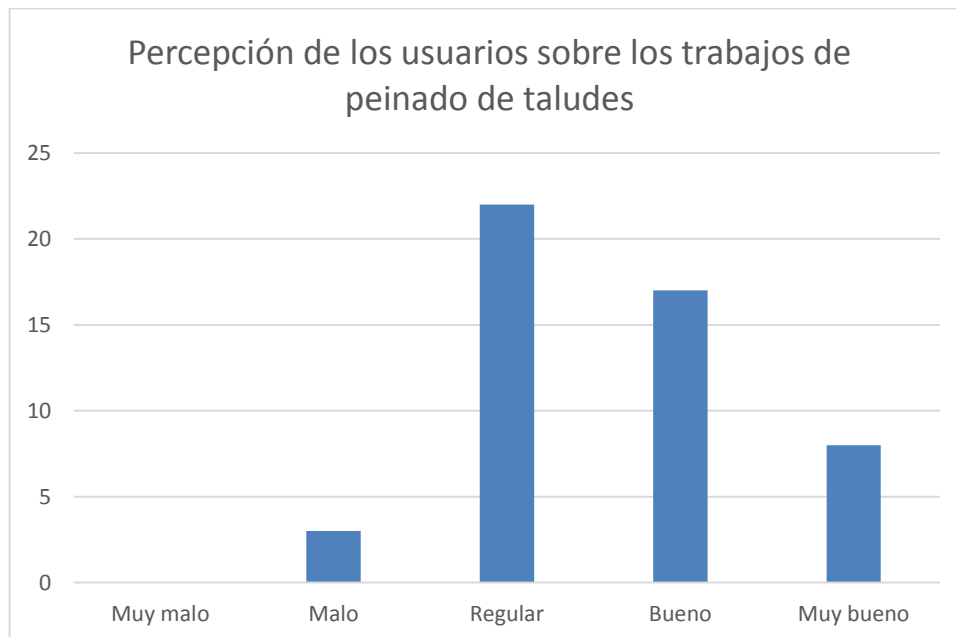
Tabla 06

Percepción de los usuarios sobre los trabajos de peinado de taludes

Descripción	Nº de encuestados	Porcentaje
Muy malo	0	0.00%
Malo	3	6.00%
Regular	22	44.00%
Bueno	17	34.00%
Muy bueno	8	16.00%
TOTAL	50	100.00%

Nota. N= 50 Usuarios encuestados

Figura 04. Distribución de porcentajes de la Percepción de los usuarios sobre los trabajos de peinado de taludes



### Interpretación

En este ítem, del total de usuarios considera que el trabajo está bien hecho (34%) y regular (44%)

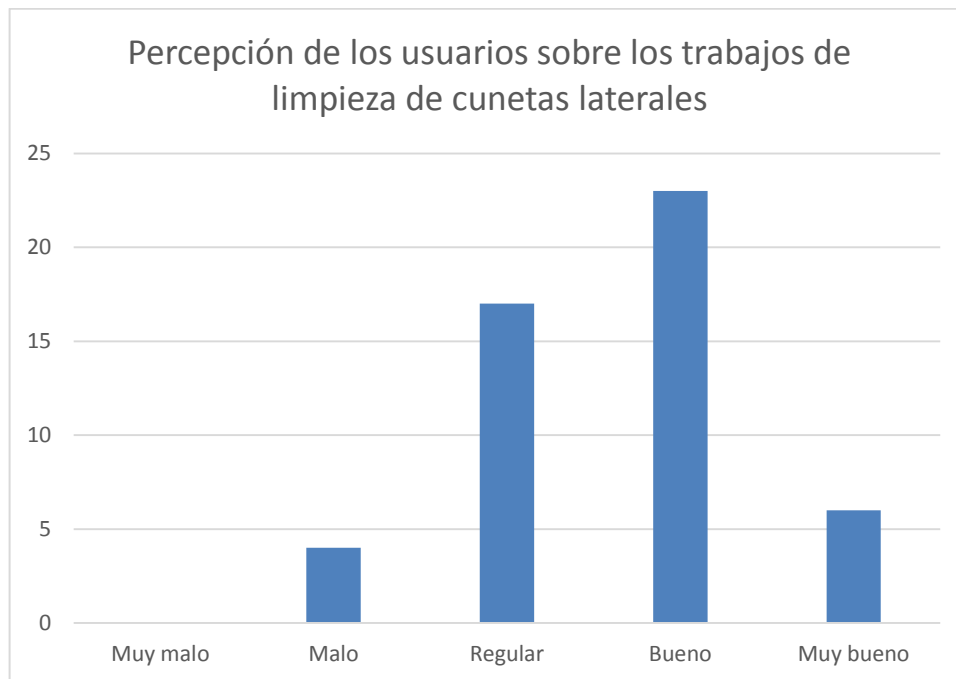
Tabla 07

Percepción de los usuarios sobre los trabajos de limpieza de cunetas laterales

Descripción	Nº de encuestados	Porcentaje
Muy malo	0	0.00%
Malo	4	8.00%
Regular	17	34.00%
Bueno	23	46.00%
Muy bueno	6	12.00%
TOTAL	50	100.00%

Nota. N= 50 Usuarios encuestados

Figura 05. Distribución de porcentajes de la Percepción de los usuarios sobre los trabajos de limpieza de cunetas laterales



### Interpretación

Del mismo modo, en este ítem sobre los trabajos de limpieza de cunetas laterales, del total de usuarios considera que el trabajo está bien hecho (46%) y regular (34%).



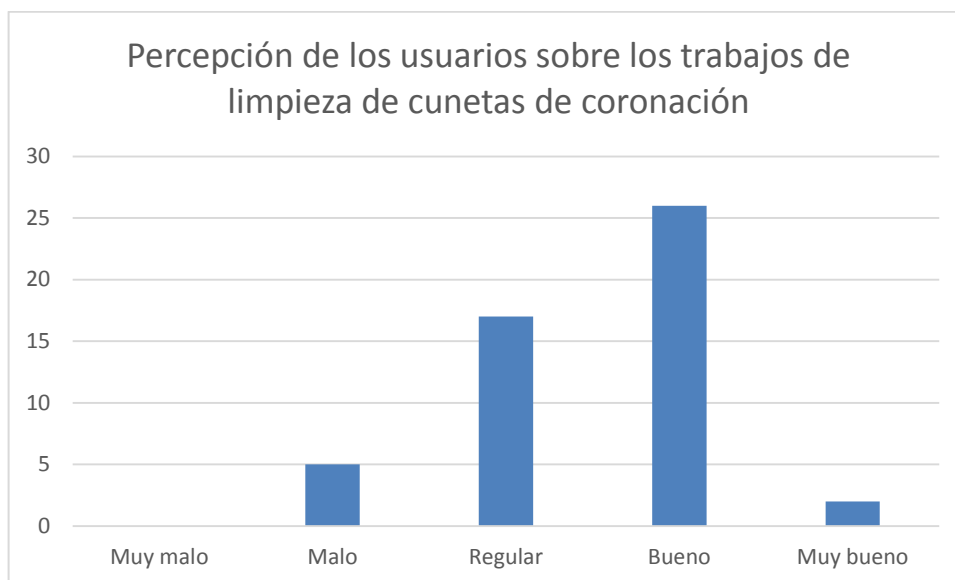
Tabla 08

Percepción de los usuarios sobre los trabajos de limpieza de cunetas de coronación

Descripción	Nº de encuestados	Porcentaje
Muy malo	0	0.00%
Malo	5	10.00%
Regular	17	34.00%
Bueno	26	52.00%
Muy bueno	2	4.00%
TOTAL	50	100.00%

Nota. N= 50 Usuarios encuestados

Figura 06. Distribución de porcentajes de la Percepción de los usuarios sobre los trabajos de limpieza de cunetas de coronación



### Interpretación

Caso particular constituye la percepción de los usuarios sobre la limpieza de las cunetas de coronación, donde el 56% lo considera bueno y 34% lo considera regular.

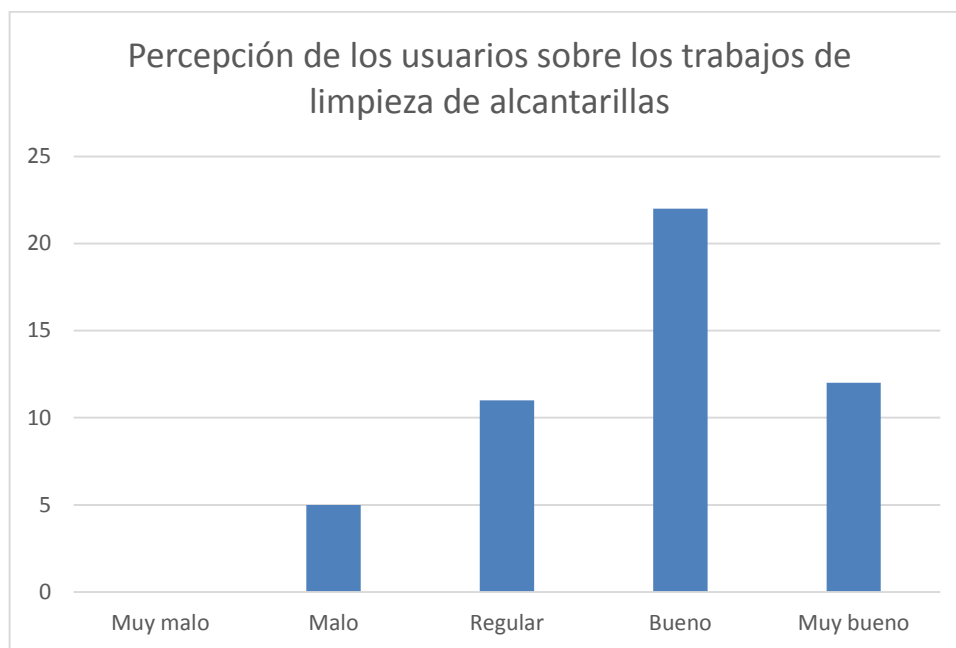
Tabla 09

*Percepción de los usuarios sobre los trabajos de limpieza de alcantarillas*

Descripción	Nº de encuestados	Porcentaje
Muy malo	0	0.00%
Malo	5	10.00%
Regular	11	22.00%
Bueno	22	44.00%
Muy bueno	12	24.00%
TOTAL	50	100.00%

Nota. N= 50 Usuarios encuestados

*Figura 07. Distribución de porcentajes de la Percepción de los usuarios sobre los trabajos de limpieza de alcantarillas*



**Interpretación**

Con respecto a la limpieza de alcantarillas, el 10% de los usuarios percibe que los trabajos realizados por la empresa es malo, seguido de un 44% que considera bueno y un 22% que considera regular

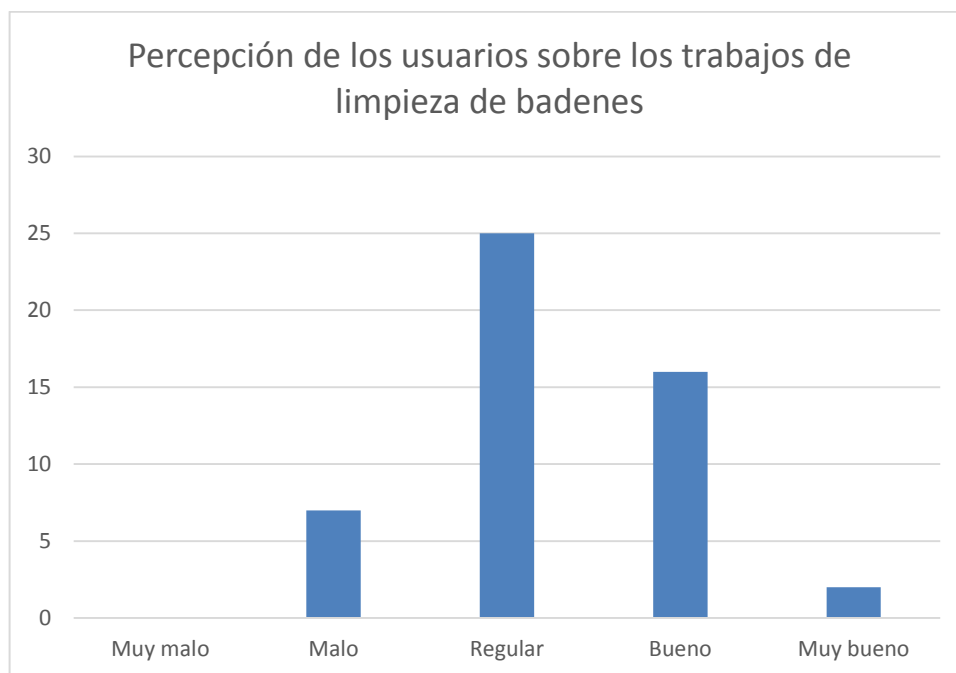
Tabla 10

Percepción de los usuarios sobre los trabajos de limpieza de badenes

Descripción	Nº de encuestados	Porcentaje
Muy malo	0	0.00%
Malo	7	14.00%
Regular	25	50.00%
Bueno	16	32.00%
Muy bueno	2	4.00%
TOTAL	50	100.00%

Nota. N= 50 Usuarios encuestados

Figura 08. Distribución de porcentajes de la percepción de los usuarios sobre los trabajos de limpieza de badenes



### Interpretación

Con respecto a la limpieza de badenes, un 50% de los usuarios percibe que los trabajos lo realizan de forma regular, frente a un 14% que percibe como un mal trabajo y otro similar como un buen trabajo

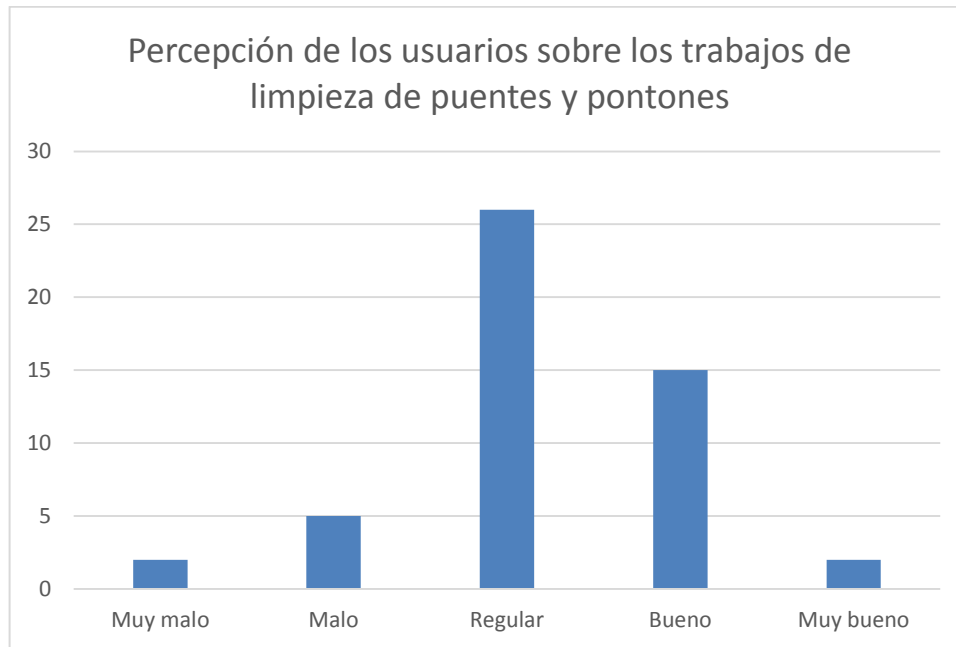
Tabla 11

Percepción de los usuarios sobre los trabajos de limpieza de puentes y pontones

Descripción	Nº de encuestados	Porcentaje
Muy malo	2	4.00%
Malo	5	10.00%
Regular	26	52.00%
Bueno	15	30.00%
Muy bueno	2	4.00%
TOTAL	50	100.00%

Nota. N= 50 Usuarios encuestados

Figura 09. Distribución de porcentajes de la Percepción de los usuarios sobre los trabajos de limpieza de puentes y pontones



### Interpretación

Al igual que el ítem anterior, el 56% de los usuarios considera que la empresa realiza un regular trabajo de limpieza de puentes y pontones, en contraste al 10% de usuarios que considera un mal trabajo.

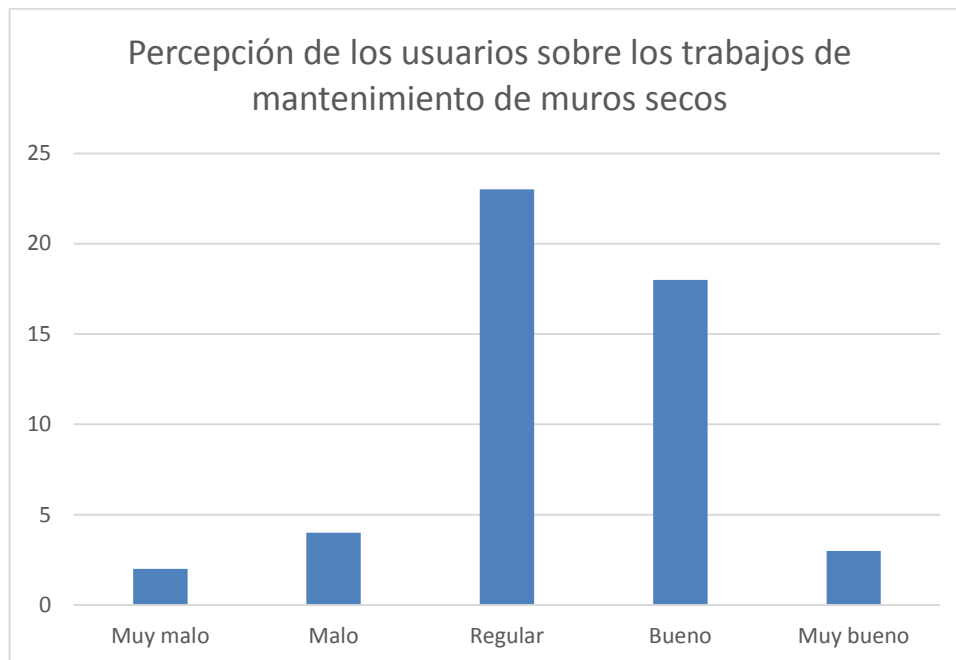
Tabla 12

Percepción de los usuarios sobre los trabajos de mantenimiento de muros secos

Descripción	Nº de encuestados	Porcentaje
Muy malo	2	4.00%
Malo	4	8.00%
Regular	23	46.00%
Bueno	18	36.00%
Muy bueno	3	6.00%
TOTAL	50	100.00%

Nota. N= 50 Usuarios encuestados

Figura 10. Distribución de porcentajes de la Percepción de los usuarios sobre los trabajos de mantenimiento de muros secos



### Interpretación

El 46 % de los usuarios, percibe que la empresa responsable del mantenimiento rutinario del tramo Luricocha, realiza un trabajo regular en el mantenimiento de muros secos, mientras que el restante lo considera buena.

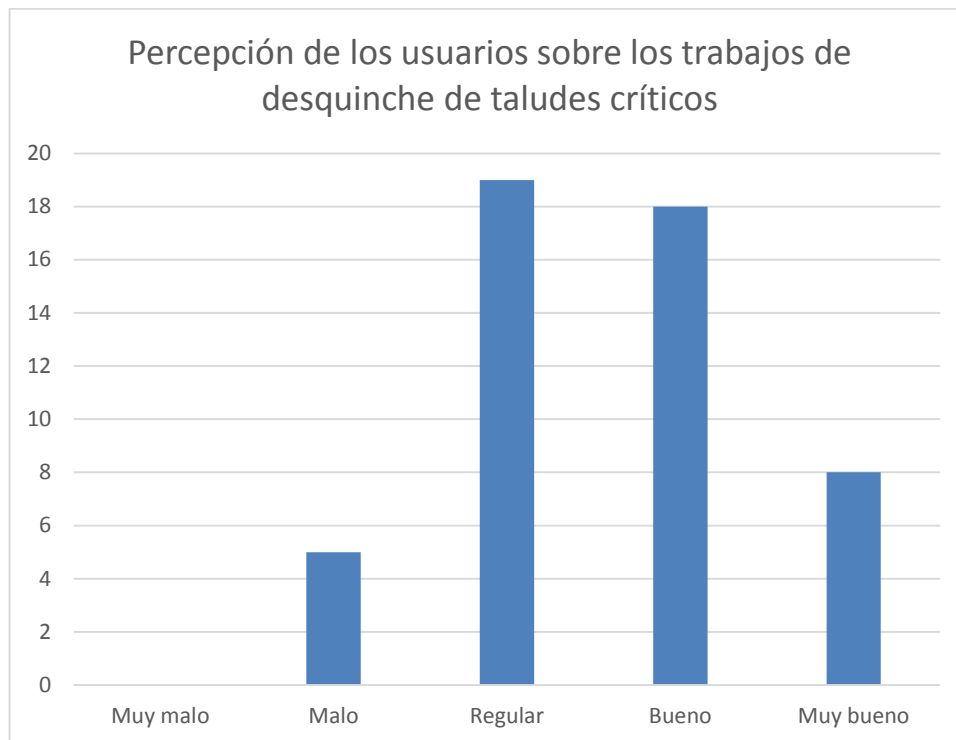
Tabla 13

Percepción de los usuarios sobre los trabajos de desquinche de taludes críticos

Descripción	Nº de encuestados	Porcentaje
Muy malo	0	0.00%
Malo	5	10.00%
Regular	19	38.00%
Bueno	18	36.00%
Muy bueno	8	16.00%
TOTAL	50	100.00%

Nota. N= 50 Usuarios encuestados

Figura 11. Distribución de porcentajes de la Percepción de los usuarios sobre los trabajos de desquinche de taludes críticos



### Interpretación

Dato curioso los constituye los trabajos de desquinche en taludes críticos, donde un 10% de usuarios considera que este tipo de trabajos mal realizados, frente a un similar (38%) que lo considera regular.

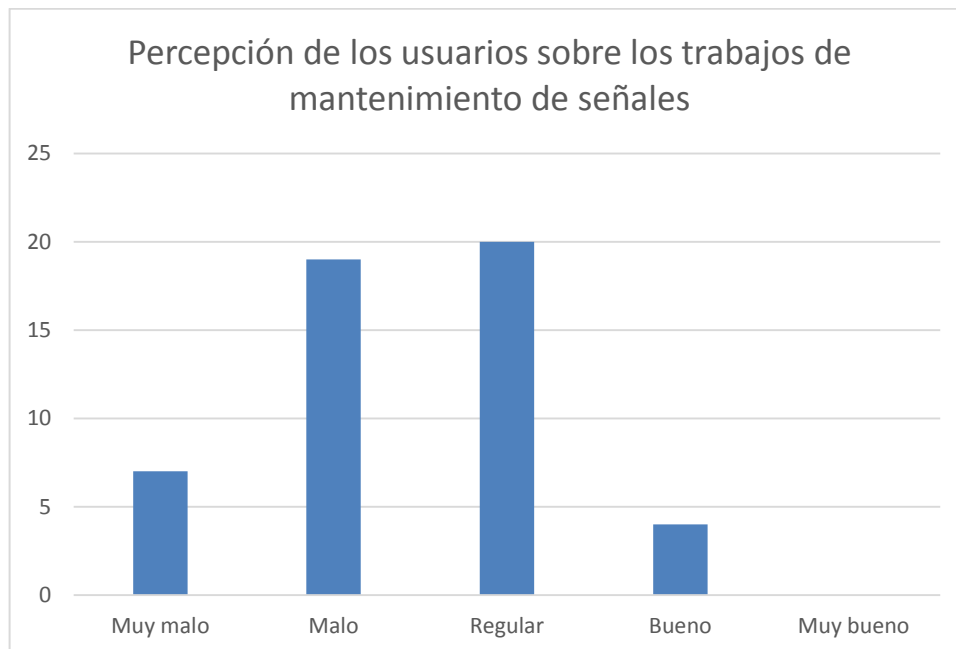
Tabla 14

Percepción de los usuarios sobre los trabajos de mantenimiento de señales

Descripción	Nº de encuestados	Porcentaje
Muy malo	7	14.00%
Malo	19	38.00%
Regular	20	40.00%
Bueno	4	8.00%
Muy bueno	0	0.00%
TOTAL	50	100.00%

Nota. N= 50 Usuarios encuestados

Figura 12. Distribución de porcentajes de la Percepción de los usuarios sobre los trabajos de mantenimiento de señales



### Interpretación

Los usuarios consideran que existe un mal mantenimiento de señales de tránsito (38%) y solo un 40% lo considera regular

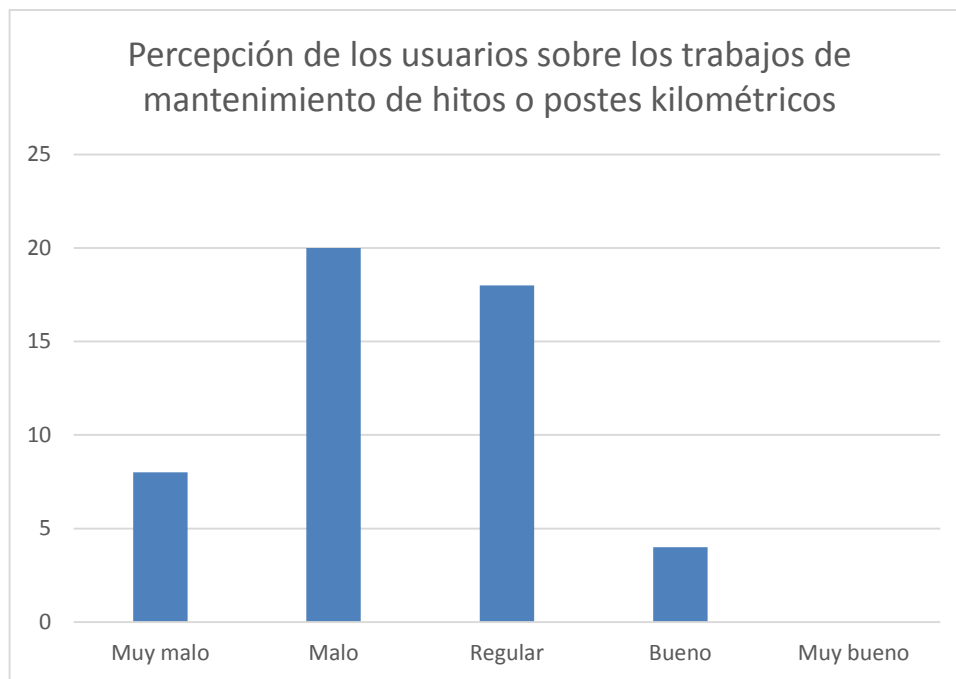
Tabla 15

Percepción de los usuarios sobre los trabajos de mantenimiento de hitos o postes kilométricos

Descripción	Nº de encuestados	Porcentaje
Muy malo	8	16.00%
Malo	20	40.00%
Regular	18	36.00%
Bueno	4	8.00%
Muy bueno	0	0.00%
TOTAL	50	100.00%

Nota. N= 50 Usuarios encuestados

Figura 13. Distribución de porcentajes de la Percepción de los usuarios sobre los trabajos de mantenimiento de hitos o postes kilométricos



### Interpretación

Similar fenómeno ocurre en el mantenimiento de los hitos kilométricos, el 40% de los usuarios consideran que existe un mal mantenimiento y solo un 36% lo considera regular



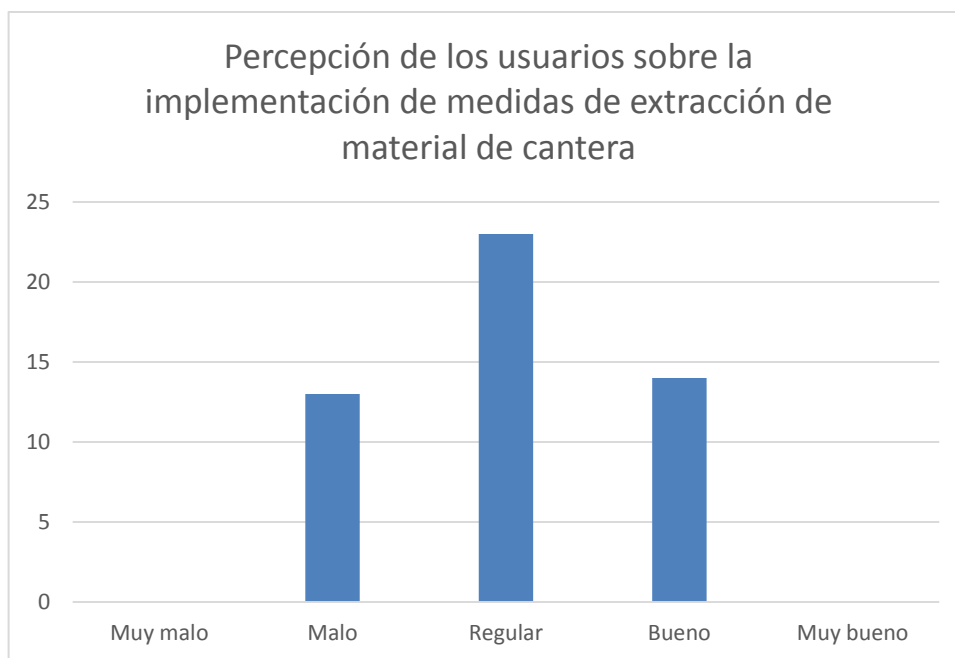
Tabla 16

Percepción de los usuarios sobre la implementación de medidas de extracción de material de cantera

Descripción	Nº de encuestados	Porcentaje
Muy malo	0	0.00%
Malo	13	26.00%
Regular	23	46.00%
Bueno	14	28.00%
Muy bueno	0	0.00%
TOTAL	50	100.00%

Nota. N= 50 Usuarios encuestados

Figura 14. Distribución de porcentajes de la Percepción de los usuarios sobre la implementación de medidas de extracción de material de cantera



### Interpretación

Sobre la implementación de medidas de extracción de material de cantera, el 46% de usuarios considera que se implementan medidas de manera regular y el 28% lo considera buena.

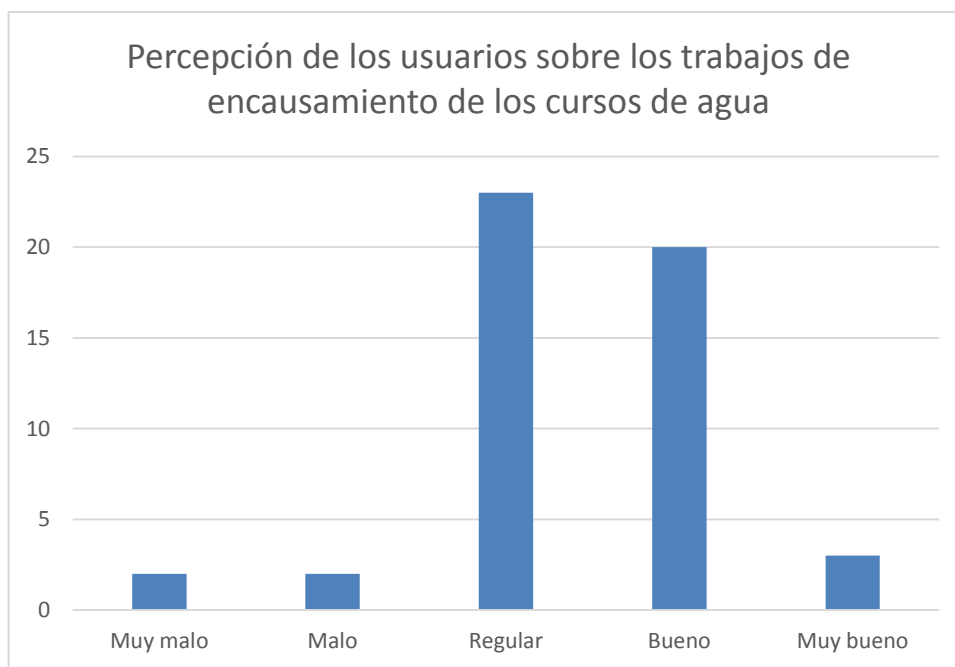
Tabla 17

Percepción de los usuarios sobre los trabajos de encausamiento de los cursos de agua

Descripción	Nº de encuestados	Porcentaje
Muy malo	2	4.00%
Malo	2	4.00%
Regular	23	46.00%
Bueno	20	40.00%
Muy bueno	3	6.00%
TOTAL	50	100.00%

Nota. N= 50 Usuarios encuestados

Figura 15. Distribución de porcentajes de la Percepción de los usuarios sobre los trabajos de encausamiento de los cursos de agua



### Interpretación

Para este ítem, el 46% y un 40% de usuarios considera que los trabajos de encausamiento de los cursos de agua se realizaron de forma regular y bueno respectivamente.

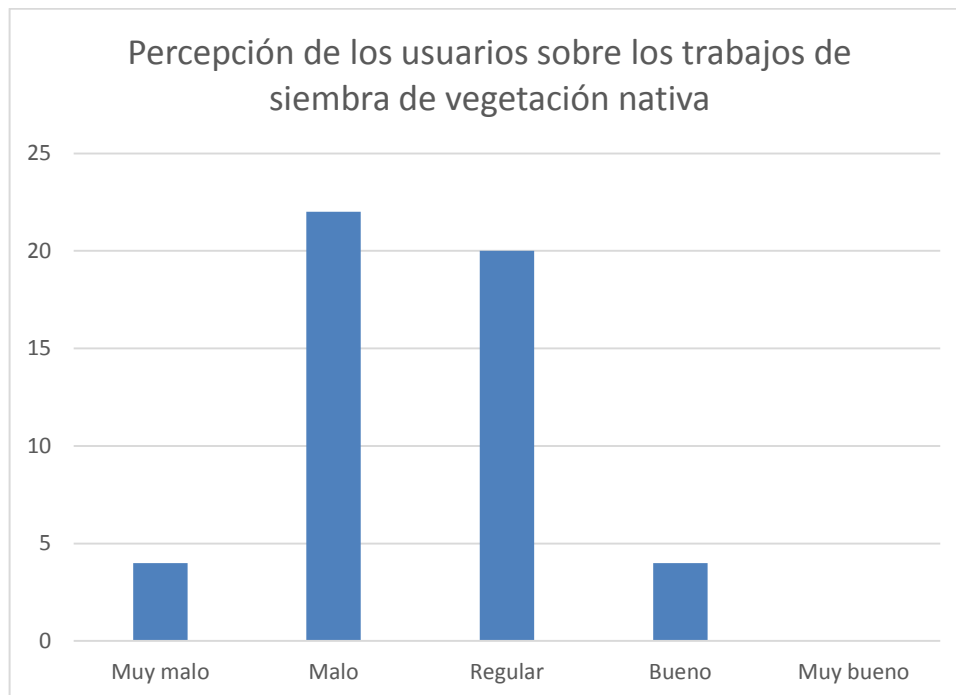
Tabla 18

Percepción de los usuarios sobre los trabajos de siembra de vegetación nativa

Descripción	Nº de encuestados	Porcentaje
Muy malo	4	8.00%
Malo	22	44.00%
Regular	20	40.00%
Bueno	4	8.00%
Muy bueno	0	0.00%
TOTAL	50	100.00%

Nota. N= 50 Usuarios encuestados

Figura 16. Distribución de porcentajes de la Percepción de los usuarios sobre los trabajos de siembra de vegetación nativa



### Interpretación

Un 44% de los usuarios no percibe que exista revegetación con vegetación nativa. Solo un 40% si percibe la siembra de vegetación nativa

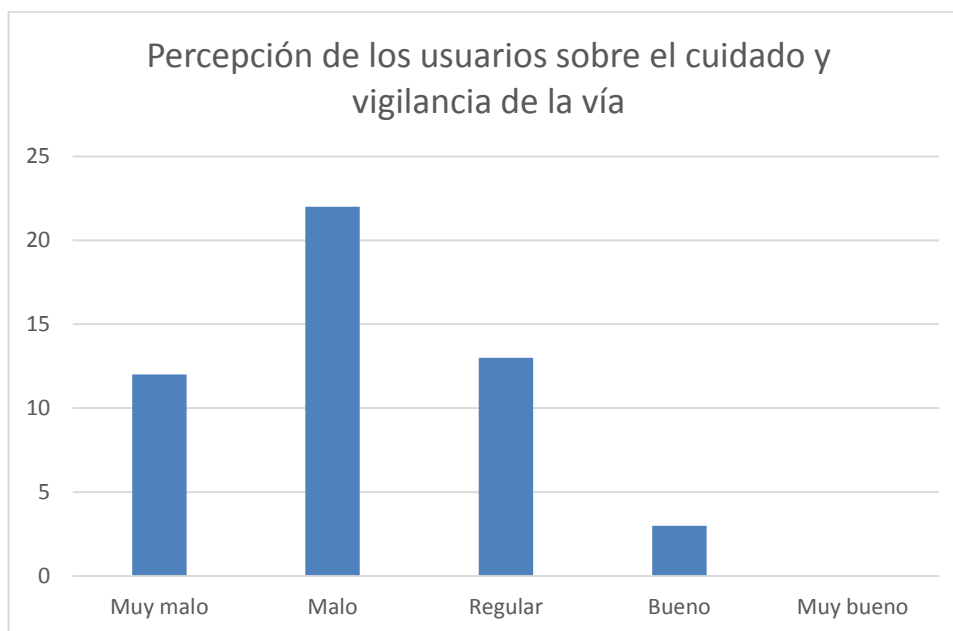
Tabla 19

Percepción de los usuarios sobre el cuidado y vigilancia de la vía

Descripción	Nº de encuestados	Porcentaje
Muy malo	12	24.00%
Malo	22	44.00%
Regular	13	26.00%
Bueno	3	6.00%
Muy bueno	0	0.00%
TOTAL	50	100.00%

Nota. N= 50 Usuarios encuestados

Figura 17. Distribución de porcentajes de la Percepción de los usuarios sobre el cuidado y vigilancia de la vía



### Interpretación

El 68% de los usuarios considera que no existe cuidado y vigilancia de la vía, a tal punto que el 32% no se realiza esta actividad por parte de la empresa contratista

#### IV. DISCUSION

La presente investigación tiene por objetivo determinar la percepción de los usuarios sobre el mantenimiento rutinario manual del tramo Luricocha - Huayllay - Pacchancca Tramo I (KM 00+000 al KM 20+000) en la vía departamental Huanta, región Ayacucho durante el periodo 2017. Se obtuvo como resultado una percepción regular que varía entre un 34% a un 52% con respecto a la variable mantenimiento rutinario manual.

Resultado que se apoya en la investigación de Chomba (2015), *“La calidad del servicio y satisfacción el cliente del área de operaciones del Banco de Crédito del Perú - Agencia Real Plaza de la ciudad de Trujillo”* donde concluye que existe una relación directa entre la calidad del servicio y la satisfacción del usuario, específicamente la insatisfacción del usuario obedece a la atención diferenciada que tiene dicho banco, lo que crea un malestar en el público usuario.

Al contrario, el mantenimiento de los elementos de la vía es percibido por un 34% a un 68% de los usuarios del tramo Luricocha - Huayllay - Pacchancca Tramo I (KM 00+000 al KM 20+000) como bueno a muy bueno. Considerando los trabajos de limpieza de plataforma, de obras de drenaje y sub drenaje, de obras de arte, del derecho de vía, la señalización y los elementos de seguridad vial como elementos de vía que forman parte fundamental de la franja por donde circulan los vehículos, como tal es menester su mantenimiento.

Ello es ratificado por Rodríguez (2011) en su trabajo de tesis *“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”* concluyó que un programa de conservación, deberá aplicarse en el momento justo y con las acciones necesarias, evitando la destrucción de la vía, o realizar acciones prematuras que provocan inversiones innecesarias.

Por otro lado, en la segunda dimensión (aspectos socio ambientales), los usuarios perciben que mayormente se realizan trabajos (de 86% de regular a bueno) de encausamiento de los cursos de agua hacia las estructuras de drenaje, a fin de que las aguas desfoguen por dichas estructuras (cunetas, zanjas de coronación, alcantarillas, badenes, etc.) conservando la pendiente y sección de la plataforma. En cambio, un 68% de los usuarios percibe un mal y muy mal cuidado y vigilancia de la vía, a pesar que esta actividad debe realizarse permanentemente tal como lo establece Menéndez (2003)

## **V. CONCLUSIONES**

- ✓ La percepción general de los usuarios del tramo Luricocha - Huayllay - Paccchancca Tramo I (KM 00+000 al KM 20+000) es regular (entre un 34-52%) con respecto a la variable mantenimiento rutinario manual, objeto de estudio de la presente investigación.
- ✓ En la primera dimensión: Elementos de la vía, el mantenimiento de los mismos es percibido como bueno a muy bueno (desde un 34% a un 68%). Ello debido a que el grueso del personal se dedica más a su mantenimiento, por ser objeto de mayor supervisión y que está en contacto directo con los usuarios del tramo.
- ✓ En esta misma dimensión, la percepción de los usuarios sobre los trabajos de mantenimiento de señales y de postes kilométricos es malo a muy malo en un 52% y 56% respectivamente. Esto debido a que el polvo generado por la circulación de los vehículos llega cubrir las señales y postes kilométricos, muchas veces no siendo visibles para los usuarios en general.
- ✓ En la segunda dimensión: Aspectos socio - ambientales, la percepción de los usuarios sobre la implementación de medidas de extracción de material de cantera y los trabajos de encausamiento de los cursos de agua, se encuentra en un estado de regular a bueno, entre un 70% y 80% de aceptación.

- ✓ En contraste al anterior, la percepción de los usuarios sobre los trabajos de siembra de vegetación nativa, y el cuidado y vigilancia de la vía califica de malo a muy malo (superior al 50%), ello obedece principalmente a que las acciones de reposición de vegetación nativa, de cuidado y vigilancia de la vía emprendida por la empresa son mínimas.

## **VI. RECOMENDACIONES**

- ❖ Al Director Regional de Transportes y Comunicaciones, evaluar los resultados obtenidos en el presente trabajo de investigación con el fin de establecer mayores medidas de seguimiento y monitoreo a las MYPEs encargadas del mantenimiento rutinario manual en dicho tramo.
- ❖ Al Director Regional de Transportes y Comunicaciones, promover y desarrollar similares trabajos de investigación en las distintas vías no pavimentadas de la región de Ayacucho con el fin de identificar las causas de satisfacción de los usuarios, y a partir de ello implementar mejoras para brindar un mejor servicio.
- ❖ Al supervisor del mantenimiento rutinario vial realizar mayor seguimiento y monitoreo del trabajo realizado por las MYPEs encargadas del mantenimiento rutinario manual del tramo Luricocha - Huayllay - Pacchancca Tramo I (KM 00+000 al KM 20+000) a fin que estas realicen los trabajos de acuerdo a lo establecido en el expediente técnico.

## VII. REFERENCIAS

Carbajal (2012), Propuesta de la alternativa de mantenimiento de carreteras y puentes, a partir de la contratación por niveles de servicio, tesis para optar el grado de Magister Scientiae en Gerencia de Proyectos de Desarrollo, Costa Rica, Instituto Centroamericano de Administración Pública.

Eiglier, P. & Langeard, E. (2012), El márquetin de servicios (3era edición). Editorial Mac Graw Hill. Madrid, España.

Ferreyra, J. (2012) Actividades de Mantenimiento Rutinario y Periódico en una Carretera del Perú, tesis para optar el grado de Magister en Ingeniería Civil con mención en Ingeniería Vial, Perú, Universidad de Piura.

Menéndez, José Rafael (2003). Mantenimiento Rutinario de Caminos con Microempresas - Manual Técnico. Lima: Oficina Internacional del Trabajo.

Ministerio de Transportes y Comunicaciones (2006), Resolución Directoral N° 015-2006-MTC/14 que aprueba el Manual Técnico de Mantenimiento Periódico para la Red Vial Departamental No Pavimentada, revisado el 15/05/2018, disponible en [http://www.sutran.gob.pe/wp-content/uploads/2015/08/manualmatenimiento\\_periodico\\_para\\_la\\_red\\_vial\\_departamental\\_\\_no\\_pavimentada.pdf](http://www.sutran.gob.pe/wp-content/uploads/2015/08/manualmatenimiento_periodico_para_la_red_vial_departamental__no_pavimentada.pdf)

Nicaraocalli. (agosto 26, 2015). Mantenimiento vial y su importancia. junio 16, 2018, de Nicaraocalli Sitio web: <https://nicaraocalli.wordpress.com/2015/08/26/mantenimiento-vial-y-su-importancia/>

Ramos, M. (2014) Experiencias y Actividades en los Servicios de Gestión y Conservación por Niveles de Servicio de una Carretera en el Perú, tesis para optar el



grado de Magister en Ingeniería Civil con mención en Ingeniería Vial, Perú, Universidad de Piura.

Rodríguez, R. (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, tesis para optar el grado de Magister en Vías Terrestres, Ecuador, Universidad Técnica de Ambato.

Rosales, M. (2016) Gestión de Infraestructura Vial en la Red Departamental de la Región Piura-2012, tesis para optar el grado de Magister en Ingeniería Civil con mención en Ingeniería Vial, Perú, Universidad de Piura.

## ANEXOS

### ANEXO A: Cuestionario: Mantenimiento Rutinario Manual - Elementos de la vía (Dimensión I) y Aspectos socio ambientales (Dimensión II)

**Instrucciones:** A continuación, le presentamos una serie de afirmaciones, referidos a valorar la percepción de los usuarios sobre el mantenimiento rutinario manual del tramo Luricocha - Huayllay - Pacchancca Tramo I (KM 00+000 al KM 20+000), considerando que no existen respuestas correctas ni incorrectas, tenga a bien por favor, marcar con un aspa en la hoja de respuestas en la opción que mejor exprese su punto de vista.

N°	ITEM	PUNTAJES				
		Muy malo	Malo	Regular	Bueno	Excelente
<b>Dimensión I: Elementos de la vía</b>						
1	¿Cómo percibe usted los trabajos de limpieza de plataforma?					
2	¿Cómo percibe usted los trabajos de roce y limpieza de maleza?					
3	¿Cómo percibe usted los trabajos de bacheo de calzada y berma?					
4	¿Cómo percibe usted los trabajos de Peinado de taludes?					
5	¿Cómo percibe usted los trabajos de limpieza de cunetas laterales?					
6	¿Cómo percibe usted los trabajos de limpieza de cunetas de coronación?					
7	¿Cómo percibe usted los trabajos de limpieza de alcantarillas?					
8	¿Cómo percibe usted los trabajos de limpieza de badenes?					
9	¿Cómo percibe usted los trabajos de limpieza de puentes y pontones?					
10	¿Cómo percibe usted los trabajos de mantenimiento de muros secos?					
11	¿Cómo percibe usted los trabajos de desquinche de taludes críticos?					
12	¿Cómo percibe usted los trabajos de mantenimiento de señales?					
13	¿Cómo percibe usted los trabajos de mantenimiento de hitos o postes kilométricos?					
<b>Dimensión II: Aspectos socio - ambientales</b>						
14	¿Cómo percibe usted la implementación de medidas en la extracción de material de canteras?					
15	¿Cómo percibe usted los trabajos de encausamiento de los cursos de agua?					
16	¿Cómo percibe usted los trabajos de siembra de vegetación nativa?					
17	¿Cómo percibe usted el cuidado y vigilancia de la vía?					

**ANEXO B: Base de datos: Mantenimiento Rutinario Manual - Elementos de la vía  
(Dimensión I) y Aspectos socio ambientales (Dimensión II)**

ENCUESTADOS	PREGUNTAS																
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17
1	3	4	3	3	4	4	3	3	3	4	3	2	2	3	4	2	2
2	3	4	3	4	4	4	3	3	2	3	3	2	3	3	3	2	2
3	4	4	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2	2	3	3	2	1
4	3	3	2	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	2	1
5	3	4	3	4	3	3	4	4	3	3	2	2	2	3	4	3	2
6	4	4	3	3	4	4	4	3	2	4	3	2	2	3	4	3	2
7	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	2	3	3	3	4	2	2
8	4	4	3	3	4	3	3	2	3	3	3	2	2	3	3	2	2
9	3	4	2	3	3	3	3	3	2	4	2	2	2	3	4	2	2
10	3	4	2	3	4	4	3	3	3	3	2	3	3	4	4	2	2
11	3	4	3	3	5	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4	3	3
12	3	3	2	3	3	2	4	2	3	3	3	3	2	2	2	2	3
13	3	4	3	3	3	2	2	3	3	3	3	1	2	2	1	2	3
14	2	3	3	3	4	2	4	2	3	4	3	2	3	3	3	3	4
15	5	4	3	5	4	3	4	5	4	4	4	3	3	4	4	4	4
16	3	3	3	2	2	3	2	3	1	2	3	1	1	2	3	3	2
17	3	2	3	3	2	3	2	3	1	1	3	1	1	2	1	2	2
18	2	3	2	4	3	4	2	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3
19	4	4	3	5	4	5	5	5	4	4	5	3	3	4	5	4	4
20	3	4	3	3	5	4	5	4	4	5	5	3	3	4	4	4	3
21	3	3	2	4	4	3	4	3	3	4	4	2	2	3	3	2	1
22	3	4	3	3	4	4	4	3	3	3	4	2	2	2	3	3	2
23	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	2	1	2	2	2	1
24	3	4	3	2	3	4	4	2	3	3	4	3	2	3	3	3	2
25	3	4	4	3	4	4	5	4	3	4	5	4	3	3	3	3	2
26	4	5	4	5	5	5	4	4	4	5	4	3	3	4	4	3	3
27	2	3	3	4	3	2	4	3	3	4	4	2	3	4	3	3	2
28	3	4	4	3	3	2	4	3	3	4	3	3	1	2	3	2	1
29	3	3	2	4	3	3	4	3	3	3	3	2	1	2	3	2	1
30	3	4	3	5	4	4	5	4	4	4	5	4	3	3	4	3	2
31	2	3	3	4	4	4	5	4	5	5	4	3	4	4	5	3	3
32	3	4	4	5	5	4	5	3	4	4	4	3	2	3	3	2	1
33	3	4	3	4	4	3	4	3	4	4	4	2	2	3	4	2	2
34	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	1	1	2	3	1	1

35	3	3	3	4	3	4	4	4	4	3	3	2	2	2	3	1	1
36	3	3	3	4	4	4	5	4	5	3	3	3	4	3	4	2	3
37	3	4	5	4	4	4	5	3	4	3	4	3	3	4	4	3	3
38	4	5	4	5	5	4	5	3	4	4	4	4	3	4	3	3	2
39	3	3	3	4	4	3	4	2	3	3	4	2	2	3	4	2	1
40	3	4	3	3	3	4	4	4	3	3	3	2	2	3	4	2	3
41	5	4	3	4	4	4	5	4	4	4	5	3	3	4	4	3	3
42	3	2	3	3	2	3	4	4	3	3	4	2	2	3	3	1	2
43	3	4	3	3	3	3	4	4	3	3	4	2	2	4	3	3	2
44	3	3	3	2	3	4	3	2	3	1	3	1	1	2	3	1	1
45	2	3	3	3	3	4	3	3	3	2	4	1	1	2	3	2	2
46	4	4	3	4	4	4	4	3	4	3	5	3	2	3	4	3	2
47	4	5	4	5	5	4	5	4	4	4	5	3	4	4	5	4	3
48	3	4	3	5	4	4	5	4	4	4	5	3	4	3	4	3	2
49	3	4	5	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	3	4	3	3
50	3	3	2	4	3	3	4	3	2	2	3	1	2	2	3	2	1

## ANEXO C: Matriz de consistencia

MATRIZ DE CONSISTENCIA				
PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
<p><b>General:</b> ¿Cuál es la percepción de los usuarios sobre el mantenimiento rutinario manual del tramo Luricocha - Huayllay - Pacchancca Tramo I (KM 00+000 al KM 20+000) en la vía departamental Huanta, región Ayacucho durante el periodo 2017?</p>	<p><b>General:</b> Determinar la percepción de los usuarios sobre el mantenimiento rutinario manual del tramo Luricocha - Huayllay - Pacchancca Tramo I (KM 00+000 al KM 20+000) en la vía departamental Huanta, región Ayacucho durante el periodo 2017</p>	<p>Por la naturaleza del tipo y diseño de investigación no se tiene hipótesis</p>	<p>Mantenimiento rutinario manual</p>	<p>Enfoque: Cualitativo</p> <p>Tipo de estudio: No experimental</p>
<p><b>Específicos:</b> ¿Cómo es el mantenimiento de los elementos de la vía en el tramo Luricocha - Huayllay - Pacchancca Tramo I (KM 00+000 al KM 20+000) en la vía departamental Huanta, región Ayacucho durante el periodo 2017?</p> <p>¿Cómo es la conservación de los aspectos socio ambientales en el tramo Luricocha - Huayllay - Pacchancca Tramo I (KM 00+000 al KM 20+000) en la vía departamental Huanta, región Ayacucho durante el periodo 2017?</p>	<p><b>Específicos:</b> Determinar la percepción de los usuarios sobre el mantenimiento de los elementos de la vía en el tramo Luricocha - Huayllay - Pacchancca Tramo I (KM 00+000 al KM 20+000) en la vía departamental Huanta, región Ayacucho durante el periodo 2017</p> <p>Determinar la percepción de los usuarios sobre la conservación de los aspectos socio ambientales en el tramo Luricocha - Huayllay - Pacchancca Tramo I (KM 00+000 al KM 20+000) en la vía departamental Huanta, región Ayacucho durante el periodo 2017</p>			<p>Diseño: Descriptivo simple</p> <p>Población y muestra: Transportistas del tramo Luricocha - Huayllay - Pacchancca en la vía departamental Huanta</p> <p>Técnica: Encuesta</p> <p>Instrumento: Cuestionario</p>

## Matriz de operacionalización

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEM	ESCALA
Mantenimiento rutinario manual	Es el conjunto de actividades que se ejecutan permanentemente a lo largo del camino y que se realizan diariamente en los diferentes tramos de la vía. Tiene como finalidad principal la preservación de todos los elementos del camino con la mínima cantidad de alteraciones o de daños y, en lo posible, conservando las condiciones que tenía después de la construcción o la rehabilitación. Debe ser de carácter preventivo y se incluyen en este mantenimiento, las actividades de limpieza de las obras de drenaje, el corte de la vegetación y las reparaciones de los defectos puntuales de la plataforma, entre otras. (Fuente: Ministerio de Transportes y Comunicaciones, 2006 - Resolución Directoral N° 015-2006-MTC/14)	La medición de la variable de investigación será medida teniendo como instrumento el cuestionario que consta de 17 ítems interrogativos. el cuestionario será aplicado a los conductores que hacen uso del tramo Luricocha - Huayllay - Pacchancca Tramo I (KM 00+000 al KM 20+000) de la vía departamental Huanta	Elementos de la vía	La plataforma	Se realiza trabajos de limpieza de plataforma	Numérico: 5: Excelente 4: Bueno 3: Regular 2: Malo 1: Muy Malo
					Se realiza trabajos de roce y limpieza de maleza	
					Se realiza trabajos de bacheo de calzada y berma	
					Se realiza trabajos de Peinado de taludes	
				Las obras de drenaje y sub drenaje	Se desarrolla trabajos de limpieza de cunetas laterales	
					Se desarrolla trabajos de limpieza de cunetas de coronación	
					Se desarrolla trabajos de limpieza de alcantarillas	
				Las obras de arte	Se desarrolla trabajos de limpieza de badenes	
					Se desarrolla trabajos de limpieza de puentes y pontones	
					Se desarrolla trabajos de mantenimiento de muros secos	
				Derecho de vía	Se realiza desquinche de taludes críticos	
				La señalización y los elementos de seguridad vial	Existe mantenimiento de señales verticales	
			Existe mantenimiento de hitos o postes kilométricos			
			Aspectos socio - ambientales	Material de canteras	Implementación de medidas en la extracción de material de canteras	
				Fuentes de agua	Se desarrolla trabajos de encausamiento de pequeños cursos de agua	
				Vegetación nativa	Siembra de vegetación nativa	
Operación vial	Cuidado y vigilancia de la vía					