



ESCUELA DE POSGRADO
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**“Gestión de mantenimiento vial y su influencia en la satisfacción del
usuario de la carretera Shapaja - Chazuta, 2018”**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:
MAESTRO EN INGENIERIA CIVIL CON MENCIÓN EN
DIRECCIÓN DE EMPRESAS DE LA CONSTRUCCIÓN**

AUTOR:

Br. Andrés Rojas Pezo

ASESOR:

Dr. Manuel Fernando Coronado Jorge

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Dirección de Empresas de la Construcción

TARAPOTO – PERÚ

2018

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En la Ciudad de Tarapoto; a los diez días del mes de agosto del año dos mil dieciocho, siendo las9:00 am....., en mérito de la **Resolución Directoral Académico N°292-2018/DPG-UCV-FT.**

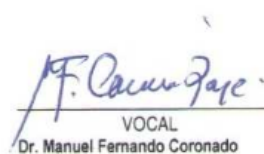
Se procedió a recibir la Sustentación de la Tesis Titulada "**Gestión de Mantenimiento Vial y su Influencia en la Satisfacción del Usuario de la Carretera Shapaja – Chazuta, 2018**", MAESTRÍA EN INGENIERÍA CIVIL CON MENCIÓN EN DIRECCIÓN DE EMPRESAS DE LA CONSTRUCCIÓN PROMOCIÓN 2017-01 TARAPOTO; presentado por el bachiller **Rojas Pezo Andrés**, ante el Jurado evaluador conformado por los siguientes Docentes:

Presidente : Dr. José Manuel Delgado Bardales
Secretario : Mg. Zadih Nancy Garrido Campaña
Vocal : Dr. Manuel Fernando Coronado Jorge

Concluida la sustentación y absueltas las preguntas formuladas por los miembros del Jurado, se tomó la decisión de..... Aprobar por Unanimidad.....la Sustentación de la Tesis. Siendo las..... 9:50 am..... se dio por concluido el presente acto firmado:


PRESIDENTE
Dr. José Manuel Delgado Bardales


SECRETARIO
Mg. Zadih Nancy Garrido Campaña


VOCAL
Dr. Manuel Fernando Coronado

Dedicatoria

A Dios, por haberme dado la fortaleza para continuar cuando a punto de caer he estado, quien supo guiarme por un buen camino; es por ello, con toda la humildad de mi corazón dedico primeramente mi trabajo a Dios.

A mis padres, quienes con sus palabras de aliento no me dejaban decaer para que siguiera a delante, y día tras día me brindaron su amor y ayuda incondicional.

De igual forma dedico con todo mi amor y cariño a mi esposa, Silvia Milagros Tenazoa Mendoza, por su sacrificio y esfuerzo, por creer en mi capacidad, aunque hemos pasado momentos difíciles siempre ha estado brindándome su comprensión, cariño y amor.

A mis amadas hijitas: Camila Milagros y Andrea de Jesús, por ser mi fuente de motivación e inspiración para poder superarme cada día más y así poder luchar para que la vida nos ofrezca un futuro mejor.

Andrés

Agradecimiento

A los docentes de la Escuela de Post Grado de la Universidad César Vallejo de Tarapoto, por habernos permitido compartir nuevas experiencias y de los cuales guardamos nuestros mejores recuerdos.

A nuestro asesor, Dr. Manuel Fernando Coronado Jorge, quien nos brindó sus enseñanzas en cuanto proyecto y desarrollo de tesis.

El autor

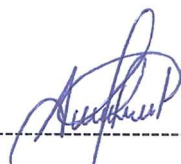
Declaración de autenticidad

Yo, **ANDRÉS ROJAS PEZO**, estudiante del Programa de Maestría de la Escuela de Postgrado de la Universidad César Vallejo, identificado con DNI N°42353460, con la tesis titulada “**Gestión de mantenimiento vial y su influencia en la satisfacción del usuario de la carretera Shapaja - Chazuta, 2018**”, declaro bajo juramento que:

- 1) La tesis es de mi autoría.
- 2) He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. Por tanto, la tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
- 3) La tesis no ha sido auto plagiado; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
- 4) Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados y por tanto los resultados que se presenten en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De identificarse fraude (datos falsos), plagio (información sin citar a autores), auto plagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad César Vallejo.

Tarapoto, agosto de 2018.



Andrés Rojas Pezo

DNI N° 42353460

Presentación

Señores Miembros del Jurado, de acuerdo con las disposiciones estipuladas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, dejo a vuestra consideración la evaluación del informe de investigación titulado: "Gestión de mantenimiento vial y su influencia en la satisfacción del usuario de la carretera Shapaja - Chazuta, 2018 " para obtener el Grado de Maestro en Dirección de Empresas de la Construcción.

La presente investigación tiene como propósito determinar la relación existente entre las variables gestión de mantenimiento vial y satisfacción del usuario, se compone de seis capítulos, el primero de ellos contiene los aspectos relacionados con la programación de la investigación, desde el enfoque de la realidad problemática y el marco teórico, para llegar a la formulación del problema, justificación, hipótesis y objetivos.

El segundo capítulo se refiere al marco metodológico que sustenta el estudio, es así que se plantea el diseño seleccionado, las variables con su respectiva operacionalización, población y muestra, las técnicas e instrumentos usados para recabar información, el método utilizado en el procesamiento de los datos y los aspectos éticos considerados en el trabajo.

En el tercer capítulo se presentan los resultados obtenidos en el trabajo de campo, primero describiendo las variables hasta llegar a las pruebas de correlación para la contrastación de la hipótesis. Estos resultados merecen su discusión en el capítulo cuarto, en base a los fundamentos teóricos.

Las conclusiones se presentan en el quinto capítulo, en relación con los objetivos propuestos, además de las recomendaciones contenidas en el capítulo sexto; todo esto complementado con las referencias bibliográficas y los anexos.

Dejo a su consideración para la revisión respectiva.

El Autor

Índice

Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Declaración de autenticidad	v
Presentación	vi
RESUMEN	xi
ABSTRACT	xii
I. INTRODUCCION	13
1.1 Realidad Problemática	13
1.2 Trabajos previos	14
1.3 Teorías relacionadas al tema	19
1.4 Formulación del problema	27
1.5 Justificación del estudio	28
1.6 Hipótesis	29
1.7 Objetivos	29
II. MÉTODO	31
2.1 Diseño de investigación	31
2.2 Variables, operacionalización	31
2.3 Población y muestra	34
2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	35
2.5 Métodos de análisis de datos	38
2.6 Aspectos éticos	39
III. RESULTADOS	40
IV. DISCUSIÓN	50
V. CONCLUSIONES	53
VI. RECOMENDACIONES	54
VII. REFERENCIAS	55

ANEXOS

Matriz de consistencia

Instrumentos de recolección de datos

Validación de los instrumentos

Índices de validez y confiabilidad

Constancia de autorización donde se ejecutó la investigación.

Autorización de publicación electrónica de la tesis

Informe de originalidad

Acta de aprobación de originalidad

Autorización de la versión final del trabajo de investigación

Acta de aprobación de tesis

Índice de tablas

Tabla 1: Mantenimiento Rutinario (agrupado).....	40
Tabla 2: Correlación Mantenimiento rutinario- Satisfacción	41
Tabla 3 Mantenimiento Periódico (agrupado).....	43
Tabla 4: Correlación mantenimiento periódico - satisfacción.....	44
Tabla 5: Tabulación cruzada de variables	46
Tabla 6: Correlación gestión de mantenimiento y satisfacción.....	47

Índice de figuras

Figura N° 1: Niveles de mantenimiento rutinario	40
Figura N° 2: Significación de la relación Mantenimiento rutinario - Satisfacción	42
Figura N° 3: Niveles de mantenimiento periódico	43
Figura N° 4: Significación de la relación Mantenimiento periódico–Satisfacción	45
Figura N° 5: Datos porcentuales cruzados	46
Figura N° 6: Relación entre variables de la investigación	48
Figura N° 7: Significación de la relación Mantenimiento vial - Satisfacción.....	48

RESUMEN

La presente investigación realizada titula “Gestión de Mantenimiento Vial y su Influencia en la Satisfacción del Usuario de la Carretera Shapaja - Chazuta, 2018”, su radio de acción comprende la extensión del tramo vial, tuvo como objetivo: Determinar la influencia de la gestión de mantenimiento vial en la satisfacción del usuario en la carretera Shapaja-Chazuta. El estudio fue no experimental, correlacional, la población fue 8111 pobladores y la muestra de 67 pobladores del Distrito de Chazuta, a quienes se les aplicó dos cuestionarios de encuesta, correspondientes a las dos variables de estudio. Resultados, se obtuvo una tendencia predominante entre medio y bajo de la percepción que tienen los usuarios de la vía con relación a la ejecución de los trabajos de mantenimiento rutinario y periódico; estos resultados, sometidos a la prueba de hipótesis tiene como conclusión un valor del coeficiente de correlación de 0,891, además de una significación bilateral de: $p = 0,000 < 0,05$; concluyendo que la evidencia estadística permite afirmar que la gestión de mantenimiento vial influye de manera directa y significativa en la satisfacción del usuario en la carretera Shapaja-Chazuta.

Palabras clave: mantenimiento vial, mantenimiento rutinario, mantenimiento periódico, satisfacción del usuario.

ABSTRACT

The present investigation carried out entitled "Road Maintenance Management and its Influence on the Satisfaction of the User of the Shapaja - Chazuta Road, 2018", its radius of action includes the extension of the road section, had as objective: Determine the influence of the management of road maintenance in user satisfaction on the Shapaja-Chazuta highway. The study was non-experimental, correlational, the population was 8,111 inhabitants and the sample of 67 inhabitants of the District of Chazuta, to whom two survey questionnaires were applied, corresponding to the two study variables. Results, a predominant tendency was obtained between medium and low of the perception that road users have in relation to the execution of routine and periodic maintenance work; These results, subjected to the hypothesis test, have as a conclusion a value of the correlation coefficient of 0.891, in addition to a bilateral significance of: $p = 0.000 < 0.05$; concluding that the statistical evidence allows to affirm that road maintenance management directly and significantly influences user satisfaction on the Shapaja-Chazuta highway.

Keywords: road maintenance, routine maintenance, periodic maintenance, user satisfaction.

I. INTRODUCCION

1.1 Realidad Problemática

Los procesos de mantenimiento de infraestructuras viales, y en particular de los caminos, ha merecido una considerable importancia por parte de los gobiernos en el mundo durante los últimos años, porque se entiende que la disponibilidad de carreteras en óptimas condiciones para el transporte constituye un factor esencial, tanto para el logro de competitividad y capacidad de exportación, así como para la promoción del desarrollo local y la dotación de mejores niveles de calidad de vida de sus pobladores. Es por tal razón que en los diversos países de América Latina se vienen realizando significativos esfuerzos en pro de optimizar su vialidad básica.

En ese contexto se ha venido experimentando alternativas diferentes a los procesos de mantenimiento conducidos por administración directa de los Estados; la Corporación Andina de Fomento, CAF (2010) en un estudio sobre el mantenimiento vial en América del Sur evalúa la aplicación de concesiones como alternativa de mantenimiento con la participación de la inversión privada *“La mayoría de los países de la región han utilizado las concesiones como forma de tercerizar las actividades de mantenimiento y rehabilitación, cada uno con características diferentes en cuanto a tipo de actividades y servicios incluidos, aplicación de canon o subsidios, plazos, tamaño de la red, etc. (Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Perú, Uruguay, etc.)”* (p. 63)

Sin embargo esta alternativa se ha venido aplicando para las carreteras nacionales de grandes extensiones de longitud, no sucede así para los caminos de penetración que en la medida que son usados por el transporte de carga, el proceso de deterioro es una consecuencia lógica, y en tanto no se les dé un mantenimiento oportuno y adecuado, el deterioro adquirirá niveles que exijan de procesos de reconstrucción en períodos tempranos en relación con la vida útil programada según los proyectos de obras viales.

En el Perú, según un informe del Banco Mundial (2016), se tiene que el 85% de la red vial se encuentra pavimentada, un 8% no tiene pavimento y se carece de información del 7% de la red; sin embargo, en cuando a condiciones se considera que

solo el 55% está en buen estado, por tanto los procesos de mantenimiento son indispensables de tomarse en cuenta, máxime en zonas donde el factor climático contribuye al rápido deterioro de las vías.

Otra situación se presenta con la red vial en el departamento de San Martín, donde, según datos del Gobierno Regional de San Martín (2017), el 83% de la red vial nacional está pavimentada, mientras que solo el 17% de red departamental tiene pavimento y a nivel de red vecinal casi totalidad de carreteras se encuentran sin pavimentar, por lo que la poca extensión de pavimento debe merecer especial atención en los procesos de mantenimiento, como el caso de la carretera Shapaja-Chazuta que por sus características geodinámicas es una zona sujeta a derrumbes o asentamientos, causados por la naturaleza del suelo, la pendiente del terreno, la morfología, dinámica fluvial, la deforestación intensa que experimenta la zona y las también intensas precipitaciones pluviales.

Actualmente las funciones de administración del mantenimiento de vías se basan en la opinión del operador técnico auxiliado de un equipo especializado determinando cual es el nivel de calidad que presta la red de carreteras, éstos detectan cuáles deberían ser las estrategias de conservación para alcanzar los niveles de calidad del servicio óptimo que a su juicio debería tener las carreteras. Habría que preguntarse entonces ¿la calidad del servicio es entendida de igual manera tanto por el operador como por el usuario?, definitivamente no, porque los usuarios tienen otro enfoque, simplemente tienen en cuenta sus necesidades y de cómo éstas son satisfechas por el servicio prestado.

En este sentido, la investigación fue aplicada al tramo vial Shapaja – Chazuta, para identificar el cumplimiento de los procesos de mantenimiento, desde la opinión de los pobladores de la zona, cuyos resultados permiten a los operadores del mantenimiento vial, planear a futuro estrategias de conservación eficientes.

1.2 Trabajos previos

A nivel internacional

Tapia, S. (2016). En su trabajo de investigación titulado: *Evaluación ex-post de la implementación del programa de mantenimiento vial por niveles de servicio en*

la red vial estatal del Ecuador. (Tesis de Maestría). Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Toma como muestra de estudio a las vías que conforman la Red Vial Estatal del Ecuador, concluye que, Durante muchos años, el patrimonio vial del país se ha visto deteriorado debido a la falta de atención oportuna por parte de los actores responsables de su conservación y mantenimiento, especialmente durante los períodos de lluvias. Es necesario contar con un plan de Conservación Vial de la Red Estatal, a fin de que se apliquen las medidas correctivas pertinentes, evitando incurrir en costos innecesarios o el incremento de los mismos (p. 84).

Briones, H. (2014). En su trabajo de investigación titulado: *Institucionalidad para la gestión del mantenimiento vial: caso chileno.* (Tesis de maestría). Universidad de Chile. Tuvo como muestra a 7 directivos del primer nivel de decisiones relacionadas directamente con la gestión del mantenimiento vial, utilizando guías de entrevistas en profundidad de corte semia estructurado, concluyendo que en los países en que se han realizado reformas significativas en la institucionalidad de la agencia vial, ellas han sido gatilladas por cambios originados fuera de la agencia y que corresponden a revisiones y conceptualizaciones respecto del Estado y su función. En países como, Colombia, España, Nueva Zelandia, los cambios en la agencia vial fueron el resultado de procesos de modernización que abarcaron distintos organismos del Estado para los cuales fue necesario dictar leyes. Se propone proyectar una evolución gradual del sistema hacia el traspaso a cada región de la administración de una red acotada, jerarquizada y con una evaluación de estado base, a cargo de un Director Regional elegido por concurso de Alta Dirección Pública con convenio de desempeño vinculado a los indicadores de estado de la red. Una agencia en el nivel central de carácter nacional a cargo de la red principal, de mayor tránsito, que conecta y da continuidad al país, la columna vertebral de sistema, que entregue los lineamientos normativos y de planificación general de vialidad para el país, apoyo técnico a las regiones, control de cumplimiento de indicadores y auditoría de eficacia de presupuesto asignado anualmente por el gobierno para la red total del país (p. 59)

Rodríguez, R. (2013). En su trabajo de investigación titulado: *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, Puní, Flores, Cebadas de la Provincia de Chimborazo. (Tesis de maestría). Universidad Técnica de Ambato, Ecuador. Utilizó como muestra a la vía Riobamba – San Luis – Punín – Flores – Cebadas, que tiene una longitud de 35.20 km, para lo tuvo como instrumentos a guías de revisión que permitió levantar información básica, para generar un inventario vial, y evaluar de las condiciones de la vía. El estudio concluye con la presentación de una propuesta de un modelo de gestión de conservación vial, en el cual se administre de manera que las redes viales ofrezcan niveles de servicio óptimo, con rapidez, seguridad y comodidad, permitirá que los costos de operación vehicular disminuyan en relación a los costos que se generen, al transitar en una red vial sin mantenimiento y en pésimas condiciones, lo cual es beneficiosos para los usuarios viales (p. 97).

A nivel nacional

Zarate, G. (2016). En su trabajo de investigación titulado: *Modelo de Gestión de Conservación Vial para Reducir Costos de Mantenimiento Vial y Operación Vehicular del Camino Vecinal Rapa-Huanchay-Molino, Distrito Culebras-Huarmey.* (Tesis de Maestría). Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo. Seleccionó como muestra a la vía Raypa-Huanchay-Molino del distrito de Culebras, que tiene una longitud 13+411.89 km, teniendo como instrumentos a guías de entrevista; concluyendo que el conservar una vía, en condiciones óptimas, mediante intervenciones con acciones de mantenimiento rutinario y periódico representa para las Instituciones administradoras de redes viales, un ahorro significativo, comparando con vías, a las cuales no se las ha mantenido y las han abandonado hasta el punto de deterioros severos, los cuales sólo se pueden corregir con la reconstrucción, mejoramiento o rehabilitación integral de la vía. La relación de acuerdo al estudio es de 9 a 1, es decir se gastaría nueve veces más si se llega al punto de deterioro severo, en relación a mantener las vías en condiciones de operación óptima. Entre los varios modelos de conservación, se propone el modelo de mantenimiento integral, pues se ajusta a los requerimientos de nuestra vía, obteniendo grandes ventajas, entre ellas, la liberación al estado de la carga laboral, rápidas respuestas para atender a los problemas presentados, se mantiene la transitividad y seguridad vial (p. 116).

Huamán, S. (2014). En su trabajo de investigación titulado: *Perfil para el mejoramiento del camino vecinal integrador desde Malingas, Pueblo Libre, Monteverde bajo, Las Salinas hasta Convento del distrito de Tambogrande – provincia de Piura*. (Tesis de pre grado). Universidad Ricardo Palma. Luego de realizar todos los análisis técnicos, legales y económicos, concluye que, si bien desde el punto de vista técnico es viable la intervención, desde el punto de vista legal y económico no lo es, por lo menos no en toda su extensión. De tal manera que se procedió a dividir la vía en dos tramos: tramo I y tramo II. Para el tramo I, al ser inviable su intervención, se recomienda que se continúe con las labores de mantenimiento a la que está sujeta actualmente. Mientras tanto que el tramo II ha sido determinado como el tramo a intervenir. Para este tramo se plantearon tres alternativas de solución: Mejoramiento a nivel de Afirmado, Mejoramiento a nivel de Tratamiento Superficial y Mejoramiento a nivel de Asfaltado. El diseño de pavimentos, de acuerdo a las características de la vía, permitió tres tipos de solución a plantear como superficie de rodadura: afirmado, tratamiento superficial bicapa, y asfaltado; realizándose el diseño para cada caso de acuerdo a las normas para caminos de bajo volumen de tránsito (p. 418).

González, W. (2013). En su trabajo de investigación titulado: *Propuesta de I+D+I de instrumentos de medición de niveles de serviciabilidad de carreteras asfaltadas: un aporte de innovación tecnológica al mantenimiento de obras de infraestructura vial*. (Tesis de maestría). Universidad Nacional de Ingeniería. Concluye que la infraestructura vial en una economía genera una serie de efectos positivos para el desarrollo de las actividades privadas, al constituirse como activos públicos e influyen en las decisiones de producción y de consumo de las empresas y de los hogares, de allí la importancia de medir la satisfacción de los usuarios, la que se manifiesta, fundamentalmente por la calidad en que se encuentran los pavimentos o capas de rodadura y los elementos que constituyen la seguridad vial. En la actualidad se emplea el indicador de serviciabilidad que comprende aspectos sobre el deterioro funcional del pavimento, como de su capacidad estructural. Se ha podido identificar que se carece de un Sistema de Gestión de Carreteras que incluya la calidad del servicio que se presta (serviciabilidad) generándose un vacío que restringe el conocimiento del estado real de la Red Vial Nacional y la

identificación de las deficiencias existentes con el fin de medir el nivel de deterioro. Por otro lado, conocemos que la rugosidad o regularidad superficial (IRI, índice de rugosidad internacional) es un factor que está directamente relacionado con el estado estructural de una vía, por esta razón, se ha establecido como factor primario en el análisis de costos de mantenimiento de las carreteras y costos de los usuarios que la transitan, determinando las condiciones de estado y la vida útil de la infraestructura, que es necesario medir y evaluar periódicamente para así desarrollar programas de mantenimiento adecuados y oportunos (p. 87).

A nivel regional:

Pezo, C. (2018). En su trabajo de investigación titulado: *Costos, presupuesto y programación de obra: mantenimiento periódico del camino vecinal Shamboyacu – Chambira -Vista Alegre –distrito de Shamboyacu, provincia de Picota, San Martín.* (Tesis de pre grado). Universidad Nacional de San Martín. Utilizando la técnica de análisis documental, concluye que el costo directo según las partidas, metrados y análisis de costos unitarios que intervienen en el presupuesto, es de S/. 85,237.55 Soles, el cual sumado el 14.71% de gastos generales, 10% de utilidad y 18% de impuesto general a las ventas, dio un costo total de Obra por administración indirecta o contrata de S/. 125,433.70 Soles. Dentro del alcance del Mantenimiento Periódico, no se considera la rehabilitación de las obras de arte y drenaje. Los trabajos de mantenimiento periódico están dirigidos directamente a conservar el pavimento existente o a reforzarlo de ser el caso, para prolongar su tiempo de vida e incrementar el nivel de transitabilidad (p. 89).

Vinces, M. (2017). En su trabajo de investigación titulado: *Diagnóstico del estado situacional de la carretera PE-5N (DV) –SM –104 (Lamas), por el método: índice de condición de pavimentos (PCI).* (Tesis de pre grado). Universidad Nacional de San Martín. Utilizando una muestra de 08 secciones de 1,000 metros lineales cada una, y 01 sección de 222 metros lineales, que suman los 8,222 metros analizados mediante un Diagnostico del Estado Situacional con el Método PCI, concluyendo que Las fallas más frecuentes encontradas son: Agregado Pulido, Fisura Longitudinal y transversal y Desnivel Carril-Berma, de distintos niveles es de severidad. Todas las 222 unidades de muestra presentaron estos tipos de falla, pero

con densidades variables. Estas fallas no afectan al tránsito normal de vehículos. Las vibraciones dentro del vehículo son mínimas y no es necesario disminuir la velocidad. Las Fisuras Longitudinales y Transversales y el Agregado Pulido, no son percibidas por el conductor, pues no causan incomodidad. La Falla Agregado Pulido se encuentra presente en toda la Carretera en Estudio; debido a que esta falla no tiene niveles de severidad no se puede asignar un estado de falla a la misma; siendo está muy leve y poco perjudicial para el pavimento (p. 194).

Layza, R. (2013). En su trabajo de investigación titulado: *Comparación cuantitativa y cualitativa del pavimento flexible con el rígido en la carretera Cuñumbuqui - Estero; provincia de Lamas, región San Martín*. (Tesis de pre grado). Universidad Nacional de San Martín. Con el objetivo de establecer una comparación cualitativa y cuantitativa entre el empleo del pavimento rígido y pavimento flexible, concluyendo que desde el punto de vista económico tanto para pavimentos rígidos como flexibles en la carretera Cuñumbuqui-Estero de la provincia de Lamas, región San Martín. El pavimento rígido resultó el más económico cuyo monto asciende a SI. 5'198,802.24 y el pavimento flexible asciende a S/. 6'025,770.98. Se comprobó que el pavimento de mejor desempeño es el rígido en cuanto a ambos factores, tanto el técnico como el económico, entre los pavimentos rígidos y flexibles en la carretera en estudio (p. 91).

1.3 Teorías relacionadas al tema

1.3.1 Mantenimiento vial

Hablar de mantenimiento de vías de transporte implica referirse a la gestión vial, Menéndez (2013) considera que el mantenimiento vial consiste en “*El mantener los caminos en niveles que permitan la circulación vehicular durante todas las épocas del año, en buen estado en todos los niveles, desde las nacionales hasta las vecinales, lo cual permite un ahorro considerable en los costos de operación vehicular*” (p.3).

Instituciones de nivel internacional manejan su propia interpretación sobre lo que significa mantenimiento vial, así la Corporación Andina de Fomento

(CAF, 2010) lo define como la gestión de técnicas y actividades necesarias para devolver al camino su condición inicial. Así también a nivel del Perú, el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC, 2006) sostiene que mantenimiento vial, en términos generales *“...es el conjunto de actividades que se realizan para conservar en buen estado las condiciones físicas de los diferentes elementos que constituyen el camino y, de esta manera, garantizar que el transporte sea cómodo, seguro y económico. En la práctica lo que se busca es preservar el capital ya invertido en el camino y evitar su deterioro físico prematuro”* (p. 8).

De acuerdo a como se concibe en la actualidad el concepto de mantenimiento vial ha ido evolucionando, en una publicación normativa el MTC (2007) revisa la existencia de un concepto tradicional en el sentido entender el mantenimiento como sinónimo de reparar lo dañado y los programas de mantenimiento vial están orientados a la ejecución de obras puntuales de rehabilitación y a las actividades para recuperar la funcionalidad de ciertos elementos; plantea asimismo un cambio del concepto tradicional de trabajo de actuar para reparar lo dañado por el concepto de actuar para evitar que se dañe.

Asimismo, cuando el MTC (2013) relaciona el mantenimiento de las vías con el resultado que se pretende esperar, asume que el mantenimiento vial es de naturaleza claramente tipificada como gastos ordinarios, aplicados a la necesidad de proporcionar un nivel de servicio operativo optimizado en el concepto económico, que en cualquier caso debe significar una condición de transitabilidad continua, cómoda y segura. El conocimiento y la experiencia especializada son los factores necesarios para obtener los mejores resultados de los procesos que configuran la actividad de conservación vial.

En una síntesis de tareas en los procesos de mantenimiento vial, García y Hernández (2009) van más allá de conceptualizar el mantenimiento como el proceso técnico, se ocupan de quienes se hacen cargo de estos procesos de mantenimiento, que son los administradores viales, como encargados de realizar un plan de conservación, para intervenir con las acciones necesarias para

contrarrestar los desgastes que sufre la vía, para ello abordan diversos componentes que se puede resumir en cinco aspectos:

- Las tareas que se deberán ejecutar.
- El periodo oportuno para su intervención.
- Determinar los sitios donde se ejecutarán las actividades.
- Determinar la cantidad de trabajo a realizar.
- La priorización de las actividades.

Tipos de mantenimiento vial

Con relación a los trabajos a realizarse en el mantenimiento vial, Salomón (2003) asume que los niveles de intervención en las diversas acciones relacionadas con la vía, se clasificaran de acuerdo a la magnitud de los trabajos, desde una intervención sencilla pero permanente (mantenimiento rutinario), hasta una intervención más costosa y complicada (reconstrucción o rehabilitación). *“Suele decirse que un camino está diseñado para un número determinado de años, lo que lleva a que muchas personas supongan, equivocadamente, que durante ese período no hay necesidad de conservarlos, sino reconstruirlos después del tiempo estipulado”* (Salomón, 2013, p. 19).

Las actividades de mantenimiento se clasifican, usualmente, por la frecuencia como se repiten: rutinarias y periódicas. En la realidad todas son periódicas, pues se repiten cada cierto tiempo en un mismo elemento. Sin embargo, en la práctica las rutinarias se refieren a las actividades repetitivas que se efectúan continuamente en diferentes tramos del camino y las periódicas son aquellas actividades que se repiten en lapsos más prolongados, de varios meses o de más de un año.

a) Mantenimiento rutinario

El MTC (2009) conceptúa al mantenimiento Rutinario como *“...el conjunto de actividades que se realizan en las vías con carácter permanente para conservar sus niveles de servicio”* (p. 8). Estas actividades pueden ser manuales

o mecánicas y están referidas principalmente a labores de limpieza, bacheo, perfilado, roce, eliminación de derrumbes de pequeña magnitud; así como, limpieza o reparación de juntas de dilatación, elementos de apoyo, pintura y drenaje en la superestructura y subestructura de los puentes.

En las actividades de mantenimiento rutinario se tiene a: limpieza de calzada, limpieza obras de drenaje, limpieza de cauces, corte de vegetación, reparaciones de la plataforma, vigilancia de la vía.

b) Mantenimiento periódico

En cuanto al mantenimiento periódico es preciso primero establecer algunas precisiones sobre su denominación:

Aunque este concepto puede inducir a error, pues todas las actividades de conservación son periódicas, es decir que deben ser repetidas cada cierto tiempo, se ha optado por la utilización de este término, pues se diferencia del mantenimiento rutinario en que las actividades “periódicas” se realizan cada cierto número de años. Se aplica generalmente al tratamiento y renovación de la superficie de la vía. El tratamiento de superficie se orienta a restablecer algunas características de la superficie de rodadura, sin constituirse en un refuerzo estructural (Menéndez, 2013, p. 9).

Asimismo, el MTC (2009) considera al mantenimiento Periódico como “...*el conjunto de actividades, programables cada cierto periodo, que se realizan en las vías para recuperar sus condiciones de servicio*” (p. 8). Estas actividades pueden ser manuales o mecánicas y están referidas principalmente a: i) reposición de capas de rodadura, colocación de capas nivelantes y sello, ii) reparación o reconstrucción puntual de capas inferiores del pavimento, iii) reparación o reconstrucción puntual de túneles, muros, obras de drenaje, elementos de seguridad vial, y señalización, iv) reparación o reconstrucción puntual de la plataforma de carretera y v) reparación o reconstrucción puntual de los componentes de los puentes tanto de la superestructura como de la subestructura.

Como actividades específicas del mantenimiento periódico se considera a: capas de refuerzo en pavimento, reparación de muros, reparación de cunetas, reparación de bermas y reparación de alcantarillas.

Para la aplicación de los trabajos de mantenimiento, además de sostener la gran importancia el uso de indicadores de comprobación, Menéndez (2013), plantea a manera de resumen un conjunto de indicadores de comprobación, que se presentan en el cuadro siguiente:

Actividad	Indicador de Comprobación
Limpieza de plataforma.	Mantener la plataforma limpia, sin ningún tipo de obstáculo para el normal tránsito vehicular.
Roce y limpieza de maleza.	No deberá existir vegetación que impida la normal visibilidad, especialmente en zona críticas y curvas.
Bacheo de calzada y berma.	No deberán existir huecos, hundimientos o baches en la plataforma. No se deben formar charcos en épocas de lluvia.
Peinado de taludes.	La carretera y las cunetas se encuentran libres de rocas y piedras. No hay piedras o rocas inestables en los taludes.
Limpieza de cunetas laterales.	Las cunetas se encuentran limpias, conservando sus dimensiones originales de diseño, el agua no deberá represarse
Limpieza de cunetas de coronación.	Las zanjas de coronación se encuentran limpias, conservando sus dimensiones originales de diseño, el agua no deberá represarse.
Limpieza de alcantarillas.	Las alcantarillas se encuentran limpias, sin obstrucción alguna.
Limpieza de badenes.	Los badenes se encuentran libres de material depositado.
Limpieza de puentes y pontones.	Los pontones permanecerán limpios, en buen estado de conservación. Los cauces se encuentran sin obstrucción.
Mantenimiento de muros secos.	Los muros secos están en buen estado y garantizan la estabilidad de la plataforma y de los taludes.
Encausamiento de pequeños cursos de agua.	La superficie de rodadura libre de aniegos y cruces de agua de regadío.
Conservación de señales.	Las señales en los caminos se encuentran limpias y en buen estado de conservación.
Vigilancia y control.	Se da aviso oportuno al coordinador de los eventos por escrito.

Fuente: Menéndez (2013, p. 62)

1.3.2 Satisfacción del usuario

La concepción satisfacción, vista desde el sentimiento de bienestar, es abordada por Verdugo (1989) quien considera que *“Es el hecho de dar solución a una duda o a una dificultad, aquietar y convencerse con una razón eficaz, la duda o la queja que se habían formulado. En este contexto se entiende la satisfacción como la razón, acción o modo con que se sosiega y responde enteramente a una queja, sentimiento o razón contraria”* (p. 9).

Según Calva (2009) *“...se entiende la satisfacción como la razón, acción o modo con que se sosiega y responde enteramente a una queja, sentimiento o razón contraria. Nuestra sensación de estar satisfecho, la reducimos, por tanto, a lo que*

nos es grato, próspero o bien nos conduce a sentirnos complacidos o simplemente contento” (p. 3).

Desde la óptica de la relación de la persona que percibe un servicio con la entidad que lo otorga, la satisfacción del usuario, según Petracci (1998):

Refleja cuánto gusta/disgusta un servicio al usuario, después de su utilización y sobre la base de las consecuencias anticipadas. Conceptualmente se trata de un fenómeno posterior al uso de un servicio. En lo referente a su operacionalización, el concepto de satisfacción es asimilado a la medición de las actitudes, dado que el mismo puede ser valorado como la suma de satisfacciones específicas con los variados atributos del bien o servicio incorporadas previamente por el individuo (p. 18).

Otros autores, conceptúan la satisfacción del usuario desde los propósitos que se prevé lograr, así Rey (2000) lo define como “...*resultado que el sistema desea alcanzar, y busca que dependa tanto del servicio prestado, como de los valores y expectativas del propio usuario...*” (p. 141).

Cuando se trata de servicios públicos, como es el caso de la presente investigación, el concepto de satisfacción del cliente se refiere a la cobertura de las necesidades del usuario externo de los servicios, teniendo en cuenta a los servicios “...*como la generación de un bien intangible que proporciona bienestar a los clientes*” (Fontalvo y Vergara 2010, p. 23).

Este concepto tiene similitudes con aquellos que toman el tema desde la relación en la empresa privada, como satisfacción cliente, como es el caso de Kotler (2005), quien considera a satisfacción del cliente como “...*el nivel del estado de ánimo de una persona que resulta de comparar el rendimiento percibido de un producto o servicio con sus expectativas*” (p. 40). Se puede entender entonces que la satisfacción del cliente o usuario del servicio se puede percibir cuando éste entiende que se han cubierto las expectativas que tuvo al momento de hacer uso del servicio adquirido o del producto recibido; es pues, un estado de la persona producto de sus percepciones.

Si bien se tiene claro la precisión del concepto de satisfacción del cliente o usuario, es necesario diferenciar algunos conceptos que pueden marcar confusiones,

por ejemplo la satisfacción con la lealtad, a pesar de guardar mucha relación, tienen marcadas diferencias, relacionados, por ejemplo un cliente satisfecho comprará de una empresa, pero igualmente lo hará en otras empresas de la competencia; existe por tanto otros componentes que se relacionan con la satisfacción, uno y definitivo es la calidad del servicio. En este marco, la satisfacción del usuario *“Habitualmente aparece unido a otros dos términos que han entrado con una fuerza similar: la calidad y la evaluación”* (Rey, 2000, p. 139).

La satisfacción del usuario, en el caso de los servicios públicos es evaluada de distintas maneras por cada país, en el caso de España la Agencia Estatal de Evaluación de las Políticas Públicas y la Calidad de los Servicios (2009) señala que:

Gracias a los Estudios de Satisfacción de Usuarios llevados a cabo en numerosos Servicios de Atención Ciudadana, se ha llegado a la conclusión de que es necesario distinguir entre los usuarios que necesitan resolver sus propios asuntos personales y las entidades que trabajan como intermediarias entre los usuarios y la administración, que requieren un tratamiento diferenciado en atención a su volumen y especialización. Esta segmentación por tipologías de clientes se traduce en una identificación de los grupos de interés para la organización. (p. 12).

a) Plataforma

La medición de la satisfacción del usuario es esencial para la mejora de los servicios prestados. *“La incorporación de la calidad en un servicio brindado tiene el propósito de ganar y conservar clientes, manteniéndolos satisfechos, es por ello que debemos conocer a los clientes y sus necesidades, saber qué estamos haciendo para satisfacer tales necesidades y qué debemos hacer para mejorarlas”* (Thomas: 2010, p. 70).

La forma de medición de la satisfacción del usuario debe estar relacionada con el tipo de servicio que percibe el usuario, en el caso de las carreteras, el servicio es de conservación de las carreteras para mantenerlas en aceptables condiciones de transitabilidad, por lo que el MTC (2013) ha dispuesto a la conservación de las vías como el *“Conjunto de actividades técnicas destinadas a preservar en forma continua y sostenida el buen estado de la infraestructura*

vial, de modo que se garantice un servicio óptimo al usuario” (p. 13). De forma que el poblador usuario asuma que la vía cumpla con los criterios de: Comodidad, Servicios, Medio Ambiente y Seguridad

Para tal efecto se debe considerar la satisfacción que muestran los usuarios de la vía sobre las condiciones de la plataforma, en cuanto a la calzada, bermas, drenaje, badenes y pontones. Para tal efecto es preciso citar los conceptos que tiene el MTC sobre cada uno de estos elementos sometidos a procesos de mantenimiento:

Calzada: “*Parte de la vía destinada a la circulación de vehículos*” (MTC, 2009, p. 3).

Berma: “*Parte de una carretera o camino contigua a la calzada*” (MTC, 2009, p. 3).

Drenaje: “*...cunetas y alcantarillas, reparación y/o mantenimiento de: cunetas (revestidas y/o sin revestir), alcantarillas (de piedra, de concreto, metálica, etc.)*” (MTC, 2009, p. 6).

Badenes: “*...solución satisfactoria para los cursos de agua que descienden por quebradas cuyo nivel de fondo de cauce coincide con el nivel de la rasante...*” (MTC, 2008, p. 99).

Pontones, puentes de menor longitud “*...ubicadas en curvas horizontales debe ser proyectado considerando radios mínimos que garanticen la seguridad a los usuarios, la transitabilidad en forma continua y la visibilidad*” (MTC, 2008, p. 44).

b) Obras complementarias

Las instituciones de gobierno en la práctica funcionan como una empresa sin fines de lucro, que presta servicios públicos en pro del bienestar de la sociedad; siendo así se debe considerar al usuario del servicio, como un cliente recibir un servicio que satisfaga sus necesidades, con más razón si se tiene en cuenta que el usuarios de los servicios, como el caso de las carreteras, para sus impuestos,

los que se entiende deben ser considerados para la dotar de vías de transporte en buen estado de funcionamiento.

Es así que la normatividad relacionada aborda este componente de satisfacción; la Ley General de Transporte y Tránsito Terrestre, Ley N° 27181 (1999) también toma en cuenta la satisfacción del usuario de las vías, cuando establece “*La acción estatal en materia de transporte y tránsito terrestre se orienta a la satisfacción de las necesidades de los usuarios y al resguardo de sus condiciones de seguridad y salud, así como a la protección del ambiente y la comunidad en su conjunto*” (Art. 3°).

Por tal razón las vías de transporte deben presentar buenas condiciones de transitabilidad en cuanto a las obras complementarias, la satisfacción del usuario debe responder a las condiciones de los muros de sostenimiento, señalización y dispositivos de seguridad vial.

En muros de sostenimiento, implica que estos “...*estén libres de basuras, papeles publicitarios, vegetación y de otros materiales que generalmente se depositan en su respaldo*” (MTC, 2013, p. 55).

La satisfacción respecto a la señalización implica que “...*la señal cumpla la función para la cual fue diseñada e instalada, ya sea preventiva, reglamentaria o informativa...*” (MTC, 2013, p. 58).

Los dispositivos de seguridad vial, como barreras de seguridad, que deben estar en buenas condiciones para “...*prevenir accidentes y amortiguar la gravedad como consecuencia de los mismos en curvas peligrosas de la carretera, en zonas con terraplenes elevados, precipicios, puentes y otros sitios que puedan causar peligro a los usuarios*” (MTC, 2013, p. 58).

1.4 Formulación del problema

Problema General

¿Cuál es la influencia de la gestión de mantenimiento vial en la satisfacción del usuario de la carretera Shapaja - Chazuta, 2018?

Problemas específicos

¿Cuál es la influencia del mantenimiento rutinario en la satisfacción del usuario en la carretera Shapaja- Chazuta, 2018?

¿Cuál es la influencia del mantenimiento periódico en la satisfacción del usuario en la carretera Shapaja- Chazuta, 2018?

1.5 Justificación del estudio

Conveniencia

Permite conocer si existe o no influencia de la gestión del mantenimiento vial de la Carretera Emp.PE-5N (Puente Colombia) – Chazuta con la satisfacción de los usuarios de la vía.

Relevancia Social

Con los resultados obtenidos se podrá identificar los problemas generados a la satisfacción de los usuarios como consecuencia de la gestión del mantenimiento vial de la Carretera Shapaja - Chazuta y así poder recomendar mejoras en el sistema de gestión del mantenimiento vial de esta carretera, teniendo en cuenta la percepción no solo de los operadores de la vía, sino, a partir de los usuarios de la vía.

Valor Teórico

Se establecieron conceptos y definiciones sobre funciones de gestión de mantenimiento vial y satisfacción del usuario, para contribuir a los funcionarios, profesionales, personal y entes involucrados en la gestión del mantenimiento vial de carreteras y así enriquecer en la mejor forma el problema de la investigación cada vez más completo y aceptable.

Implicancia práctica

La justificación práctica, se muestra en los resultados del estudio ya que los beneficiarios directos son los pobladores de la zona de investigación, porque se puede conocer la realidad de los procesos de mantenimiento que permita plantear alternativas para el mejoramiento de las condiciones de su vía de transporte y por la

magnitud del estudio fácilmente puede ser utilizado por instituciones, ya que los datos obtenidos de la investigación pueden contribuir a las funciones de gestión del mantenimiento vial.

Utilidad metodológica

El tipo de investigación es no experimental y con diseño descriptivo correlacional, fue aplicado en una muestra de pobladores del Distrito de Chazuta con el fin de determinar si la gestión de mantenimiento vial de carretera en estudio influye en la satisfacción del usuario; los resultados serán de utilidad pragmática y refleja la realidad del fenómeno en estudio, tanto para los operadores de la vía y funcionarios de la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones de San Martín

1.6 Hipótesis

Hipótesis general

Hi: La gestión de mantenimiento vial influye de manera directa y significativa en la satisfacción del usuario en la carretera Shapaja-Chazuta, 2018.

Hipótesis específicas

H1: El mantenimiento rutinario influye de manera directa y significativa en la satisfacción del usuario en la carretera Shapaja - Chazuta, 2018

H2: El mantenimiento periódico influye de manera directa y significativa en la satisfacción del usuario en la carretera Shapaja - Chazuta, 2018

1.7 Objetivos

Objetivo general

- Determinar la influencia de la gestión de mantenimiento vial en la satisfacción del usuario en la carretera Shapaja-Chazuta, 2018

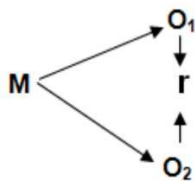
Objetivos específicos

- Explicar la influencia del mantenimiento rutinario en la satisfacción del usuario en la carretera Shapaja- Chazuta, 2018.
- Explicar la influencia del mantenimiento periódico en la satisfacción del usuario en la carretera Shapaja- Chazuta, 2018

II. MÉTODO

2.1 Diseño de investigación

La investigación se orientó hacia la búsqueda de una relación de causalidad entre las variables: Gestión del Mantenimiento Vial y la Satisfacción del Usuario; por tanto, le correspondió el uso de un diseño de tipo correlacional, que según Hernández, Fernández y Baptista (2010) “Asocia variables mediante un patrón predecible para un grupo o población” (p. 81); además de determinar la fuerza de esa asociación; de acuerdo al diagrama siguiente:



Donde:

M = Muestra de pobladores de Chazuta.

O₁ = Variable 1: Gestión del Mantenimiento Vial

O₂ = Variable 2. Satisfacción del Usuario

r = Relación entre variables.

2.2 Variables, operacionalización

Variables

Variable 1: Gestión de Mantenimiento Vial

Variable 2: Satisfacción del Usuario

Operacionalización

Variables	Definición conceptual	Definición operativa	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Gestión de mantenimiento vial	Gestión de técnicas y actividades necesarias para devolver al camino su condición inicial (Corporación Andina de Fomento, 2010).	Cumplimiento de las actividades en el tiempo necesario para mantener en óptimas condiciones la vía, en observancia de los usuarios.	Rutinario Periódico	Limpieza de calzada Limpieza obras de drenaje Limpieza de cauces Corte de vegetación Reparaciones de la plataforma Vigilancia de la vía. Capas de refuerzo en pavimento Reparación de muros Reparación de cunetas Reparación de bermas Reparación de alcantarillas	Ordinal

Variables	Definición conceptual	Definición operativa	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Satisfacción del usuario	Resultado que el sistema desea alcanzar, y busca que dependa tanto del servicio prestado, como de los valores y expectativas del propio usuario. (Rey,2000)	Sentimiento de cobertura de las necesidades de transporte que expresan los usuarios de la vía.	Plataforma Obras complementarias	Calzada Bermas Drenaje Badenes Pontones Muros de sostenimiento Señalización Dispositivos de Seguridad Vial	Ordinal

2.3 Población y muestra

Para el trabajo de campo se tomó como población de estudio a la población de Chazuta, que alcanza a 8111 pobladores, proyectada por el Instituto nacional de Estadística e Informática en el estudio “Estimaciones y Proyecciones de Población por Sexo, según Departamento, Provincia y Distrito, 2000-2015”

Para el cálculo de la muestra se asumió la formula estadística, sustentada por Hernández et al (2010), asumiendo que el nivel de confianza para este tipo de investigaciones puede variar del 90% al 99%:

$$n = \frac{Z^2 pq N}{E^2(N - 1) + Z^2 pq}$$

Dónde:

- n es el tamaño de la muestra
- Z es el nivel de confianza 90%= 1.64
- p es la probabilidad de éxito 50%/100= 0.5
- q es la probabilidad de fracaso 50%/100 = 0.5
- E es el nivel de error 10%/100 = 0.10
- N es el tamaño de la población= 8111

$$n = \frac{2.6896 * 0.25 * 8111}{0.01 * 8110 + 0.6724}$$

$$n = \frac{5453.8364}{81.77}$$

n= 67

La muestra de estudio estuvo compuesta por 67 pobladores del Distrito de Chazuta.

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

La técnica de la Encuesta que se aplicó para determinar la Gestión de Mantenimiento Vial y Satisfacción del Usuario, tal como lo indica Abanto W. (2016) esta técnica se aplica cuando se persigue indagar la opinión que tiene un sector de la población sobre determinado problema, en este caso la valoración en función de una escala predeterminada.

Para ello la ficha de encuesta para la variable Gestión de Mantenimiento Vial consta de 11 indicadores, distribuido entre 2 dimensiones de la variable que son: D1: Rutinario con 6 indicadores y D2: Periódico con 5 indicadores. La escala de valoración nominal es 5=Totalmente de acuerdo, 4= De acuerdo, 3= Ni de acuerdo ni en desacuerdo, 2= En desacuerdo, 1= Totalmente en desacuerdo.

La variable Satisfacción del Usuario consta de 8 indicadores distribuido entre 2 dimensiones de la variable que son: D1: Plataforma con 5 indicadores y D2: Obras complementarias con 3 indicadores. La escala de valoración nominal es 5=Totalmente satisfecho, 4= Satisfecho, 3= Ni satisfecho ni insatisfecho, 2=Insatisfecho, 1= Totalmente insatisfecho.

Los valores de los niveles de mantenimiento vial, calculados a partir de la escala de valoración Likert, se muestran en los cuadros siguientes:

Mantenimiento Rutinario	
Nivel	Intervalos
Bajo	11 - 25
Medio	26 - 40
Alto	41 - 55

Mantenimiento Periódico	
Nivel	Intervalos
Bajo	10 - 24
Medio	25 - 37
Alto	38 - 50

En resumen, se tiene el siguiente detalle de técnicas e instrumentos:

Técnica	Instrumento	Alcance	Informante
Encuesta	Cuestionario	Recopilar información necesaria para desarrollar la variable Gestión de Mantenimiento Vial	Pobladores del Distrito de Chazuta
Encuesta	Cuestionario	Recopilar información necesaria para desarrollar la variable Satisfacción del Usuario.	Pobladores del Distrito de Chazuta

Validación

La validación de los instrumentos se llevó a cabo mediante el sistema de validación de expertos, con la revisión y visto bueno de tres expertos en gestión de proyectos, los resultados se procesaron determinando el coeficiente propuesto por Aiken (1985), conocido como V de Aiken, para medir el acuerdo interjueces a través de un proceso de contrastación estadística.

En el procedimiento seguido para obtener el coeficiente V de Aiken para evaluar la validez de contenido se obtuvo primero la validez del contenido de cada indicador utilizando la fórmula:

$$V = S / (n(c-1))$$

Donde:

S: sumatoria de las respuestas o acuerdos de los expertos por cada indicador

n: número de expertos

N: Número de ítem

c: número de valores en la escala de valoración

Aplicados los cálculos, los resultados para ambos cuestionarios, tomando como criterio de exclusión de indicadores a $V_0=0,70$, se obtiene como resultado que todos los indicadores y

la V total se encuentran en niveles más altos que este criterio, por lo que el instrumento tiene validez para ser aplicado.

- Cuestionario de Gestión de mantenimiento vial. V de Aiken total = 0.9167
- Cuestionario de Satisfacción del usuario. V de Aiken total = 0.92

Las fichas de validación de expertos y los resultados de valores de la V de Aiken se presentan en anexos

Confiabilidad

Para determinar la confiabilidad de los instrumentos, se aplicaron pruebas piloto a 20 pobladores, cuyos resultados fueron sometidos a la prueba de confiabilidad de Alfa de Cronbach, en base a la fórmula, coeficientes y magnitudes siguientes:

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$

Coeficiente	Magnitud
0,70 a 1,00	Muy fuerte
0,50 a 0,69	Sustancial
0,30 a 0,49	Moderada
0,10 a 0,29	Baja
0,01 a 0,09	Despreciable

Fuente: Sierra. (2001)

La prueba consiste en reactivos a los que se les asigna dos o más valores estimados de respuesta. El proceso de cálculo fue simplificado aplicando el paquete estadístico SPSS, versión 23, consiguiendo los reportes siguientes:

- Alfa de Cronbach para el cuestionario de gestión del mantenimiento vial= 0,891

- Alfa de Cronbach para el cuestionario de satisfacción del usuario= 0,779
- En ambos casos se supera el valor del Coeficiente alfa 0.7 para ser considerado como muy fuerte, por lo que ambos cuestionarios tienen confiabilidad.
- La “Media de la escala si se elimina el elemento”, indica el valor que tendría la media en el caso de eliminar cada uno de los elementos.
- La “Correlación elemento-total corregida”, es el coeficiente de homogeneidad corregido. Si es cero o negativo se elimina.
- “Alfa de Cronbach si se elimina el elemento”, equivale al valor de Alfa si eliminamos cada uno de los ítems

Los valores resultantes se presentan en anexos.

2.5 Métodos de análisis de datos

El análisis de la información procesada a través de métodos de estadística descriptiva e inferencial. En la aplicación del método descriptivo, teniendo en cuenta que cada ítem tenía una valoración de 1 a 5 puntos, se calcularon los puntajes obtenidos por cada encuestado para luego ser agrupados en tres intervalos de niveles bajo, medio y alto, aplicado la opción de agrupación visual del programa SPSS.

Con los datos agrupados por variables y dimensiones, se construyeron tablas de frecuencia que contiene frecuencias absolutas y relativas resultantes por cada dimensión de estudio.

Además, se han elaborado gráficos estadísticos de barras en SPSS, que permitieron observar en forma simple y rápida el comparativo de los porcentajes de cada resultado.

Para contrastar las hipótesis se utilizó el método de estadística inferencial, con la aplicación de la prueba de correlación de Spearman, teniendo en consideración la escala ordinal en la medición de los datos, con el uso de la fórmula siguiente:

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum d^2}{n(n^2 - 1)}$$

Siendo:

r= coeficiente de correlación

n= cantidad de sujetos

d= diferencia entre los rangos ($x_i - y_i$)

x_i = el rango de sujetos i con respecto a una variable

y_i = el rango de sujetos i con respecto a una segunda variable

Los reportes del estadígrafo SPSS versión 23 presentan los valores de coeficiente de correlación, que se calculan en base a un conjunto de rangos asignados. Los valores reportados pueden ir de -1 a 1, siendo 0 el valor que indica no correlación, y en cuanto a los signos, el positivo indica correlación directa, mientras que el negativo indica correlación inversa.

Además, el reporte del programa, indica el valor de la significación bilateral, donde valores superiores que el estadístico 0,05 implican aceptación a la hipótesis nula, inversamente, si el valor es inferior al estadístico de referencia, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

Como complemento, con el propósito de visualizar mejor la relación entre variables se presenta el gráfico de distribución normal y el gráfico de dispersión entre variables.

2.6 Aspectos éticos

Para la realización del presente trabajo de investigación se tuvo en cuenta las siguientes consideraciones:

Confidencialidad de toda la información recopilada a través de las encuestas, esto sólo nivel de individualización de los datos, pues los datos se presentan luego de manera general. Respeto por los derechos de autor, utilizando las normas APA 6ta edición en las citas y referencias.

III. RESULTADOS

Explicar la Influencia del mantenimiento rutinario en la satisfacción del usuario.

Tabla 1:

Mantenimiento Rutinario (agrupado)

Nivel de Mantenimiento Rutinario	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	8	11,9
Medio	56	83,6
Alto	3	4,5
Total	67	100,0

Fuente: Encuesta de Mantenimiento vial

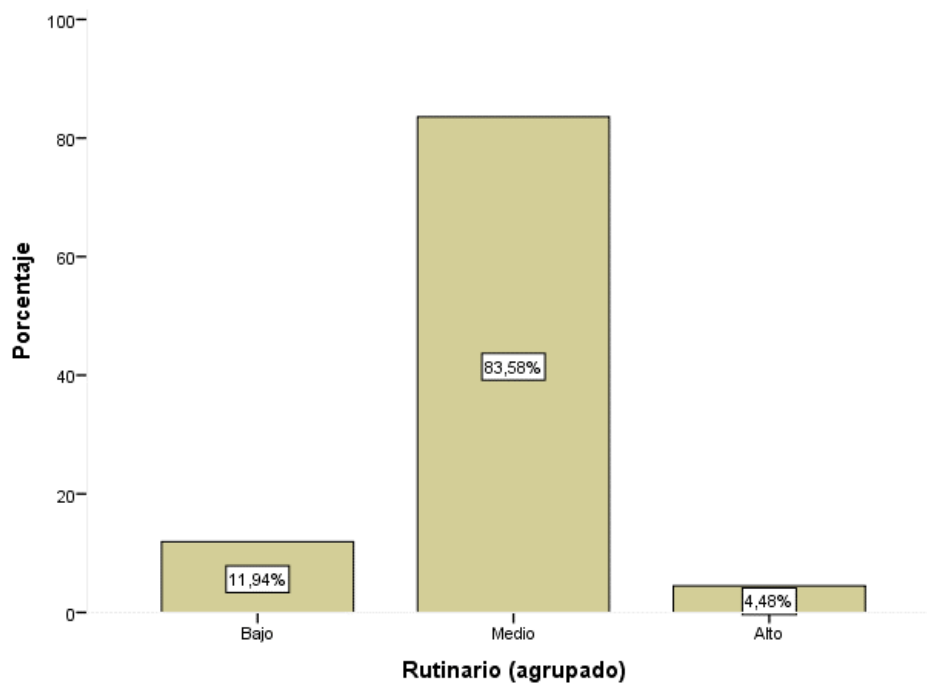


Figura N° 1: *Niveles de mantenimiento rutinario*

Fuente: Encuesta de Mantenimiento vial

Interpretación:

En la Tabla y Figura mostradas, se presentan los resultados por intervalos agrupados de los puntajes obtenidos por cada poblador en la aplicación del cuestionario, en tres niveles de

aplicación del mantenimiento rutinario, con una frecuencia de valores más alta ubicada en el nivel medio.

En el procesamiento estadístico vertical se tuvo como resultado que las preguntas que mayor incidencia valorativa tuvieron para los niveles bajo y medio están la observación permanente de baches o irregularidades en la plataforma de la vía (ítem 9); el exceso de vegetación en las zonas laterales de la vía (ítem 8) y la existencia de material extraño en la calzada que requiere ser removido (ítem 1).

En el comparativo de porcentajes obtenidos en los tres niveles, nos dan una tendencia predominante entre bajo y medio de aceptación de los pobladores a las condiciones que presenta la vía como consecuencia de la ejecución o no de los trabajos de mantenimiento rutinario. Se observa que los niveles del mantenimiento rutinario agrupado en porcentajes se ubican, en un 11.94% para el nivel bajo, 83.58% para el nivel intermedio y 4.48% para el intervalo alto.

Tabla 2:

Correlación Mantenimiento rutinario- Satisfacción

		Rutinario	Satisfacción
Rho de Spearman	Coeficiente de correlación	1,000	,925**
	Rutinario Sig. (bilateral)	.	,000
	N	67	67
	Satisfacción Coeficiente de correlación	,925**	1,000
	Satisfacción Sig. (bilateral)	,000	.
	N	67	67

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Fuente: Encuestas de Mantenimiento vial y Satisfacción

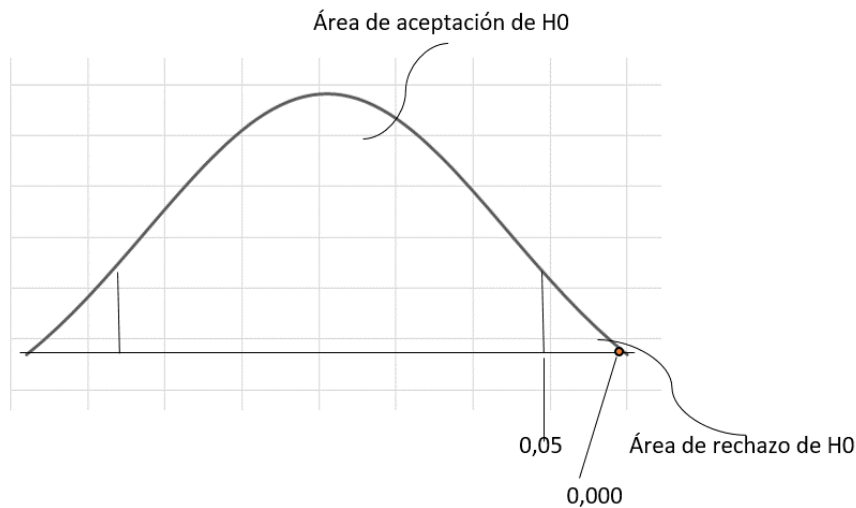


Figura N° 2: *Significación de la relación Mantenimiento rutinario - Satisfacción*

Interpretación:

Para la determinación de la correlación entre mantenimiento rutinario y la satisfacción del usuario, se tomó en cuenta el siguiente sistema de hipótesis:

- Hipótesis alterna (H1): El mantenimiento rutinario influye de manera directa y significativa en la satisfacción del usuario en la carretera Shapaja-Chazuta, 2018
- Hipótesis nula (H0): El mantenimiento rutinario no influye de manera directa y significativa en la satisfacción del usuario en la carretera Shapaja-Chazuta, 2018

La aceptación de la hipótesis nula procede si el valor de la significación bilateral es mayor a 0,05; además se evalúa el valor positivo o negativo del coeficiente de correlación para determinar el tipo de relación.

Los resultados de correlación y significancia se presentan en la tabla 2; el valor del estadístico de significación es igual a 0,00, inferior que el estadístico 0,05, como se observa en la figura 2, con lo cual se tiene que la relación es altamente significativa; asimismo el coeficiente de correlación Rho de Spearman es de 0,925, con valor positivo, que implica una relación directa, donde a mayores niveles de mantenimiento rutinario se presenta mayores niveles de satisfacción de los usuarios de la vía.

Ante la evidencia de estos resultados se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis específica alterna en el sentido que el mantenimiento rutinario influye de manera directa y significativa en la satisfacción del usuario en la carretera Shapaja-Chazuta.

Explicar la influencia del mantenimiento periódico en la satisfacción del usuario.

La variable: Mantenimiento periódico, ha tenido un procesamiento tomando en cuenta los puntajes obtenidos de cada poblador encuestado sobre las condiciones de la vía en estudio. Los resultados se presentan a continuación:

Tabla 3:

Mantenimiento Periódico (agrupado)

Nivel de Mantenimiento Periódico	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	18	26,9
Medio	46	68,7
Alto	3	4,5
Total	67	100,0

Fuente: Encuesta de Mantenimiento vial

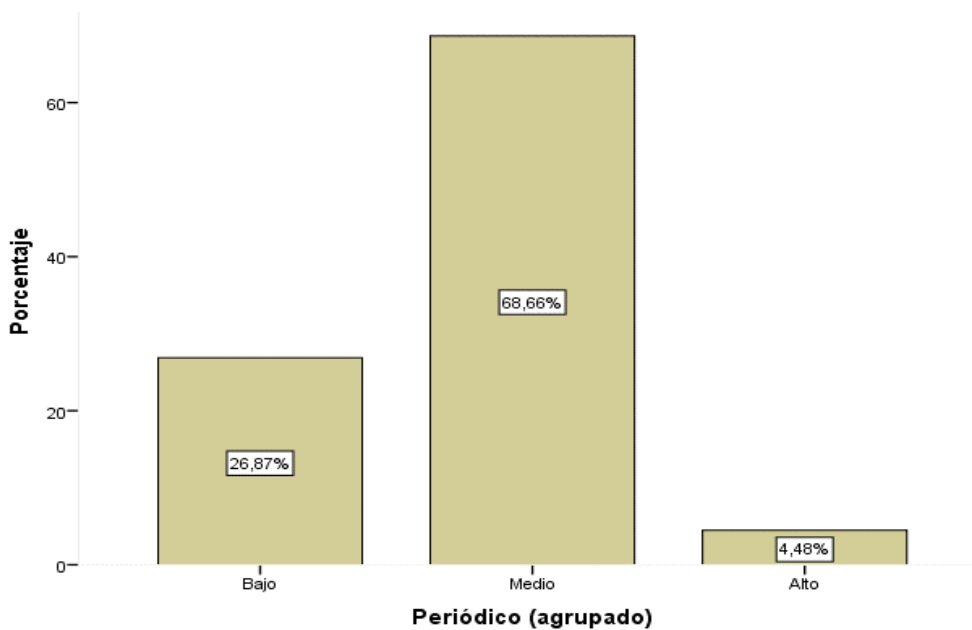


Figura N° 3: *Niveles de mantenimiento periódico*

Fuente: Encuesta de Mantenimiento vial

Interpretación:

En la tabla 3 se presenta los resultados de la aplicación del cuestionario, agrupados por tres intervalos de puntajes obtenidos por cada poblador, en tres niveles de aplicación del mantenimiento periódico, con una frecuencia de valores más alta ubicada en el nivel medio.

En el procesamiento estadístico vertical se obtuvo como resultado que las preguntas que mayor influencia tuvieron para los resultados de niveles bajo y medio, por su poca aceptación de los pobladores, están el ítem 26 referido al estado de los badenes en los pases de agua y el ítem 23 relacionado con las condiciones que presentan las cunetas en la vía.

Se observa que el resultado de los niveles de mantenimiento periódico muestra que se mantiene una tendencia predominante hacia el nivel medio de aceptación en la ejecución de estos trabajos, sin embargo, en este tipo de mantenimiento se incrementa significativamente el nivel bajo de aceptación. En la figura N°03 se observa los niveles del mantenimiento agrupado en porcentajes, determinando un 26.87% para el nivel bajo, 68,66% para el nivel intermedio y 4.48% para el nivel alto.

Tabla 4:

Correlación mantenimiento periódico – satisfacción

		Periódico	Satisfacción
Rho de Spearman	Periódico		
	Coeficiente de correlación	1,000	,834**
	Sig. (bilateral)	.	,000
	N	67	67
Satisfacción	Satisfacción		
	Coeficiente de correlación	,834**	1,000
	Sig. (bilateral)	,000	.
	N	67	67

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Fuente: Encuestas de Mantenimiento vial y Satisfacción

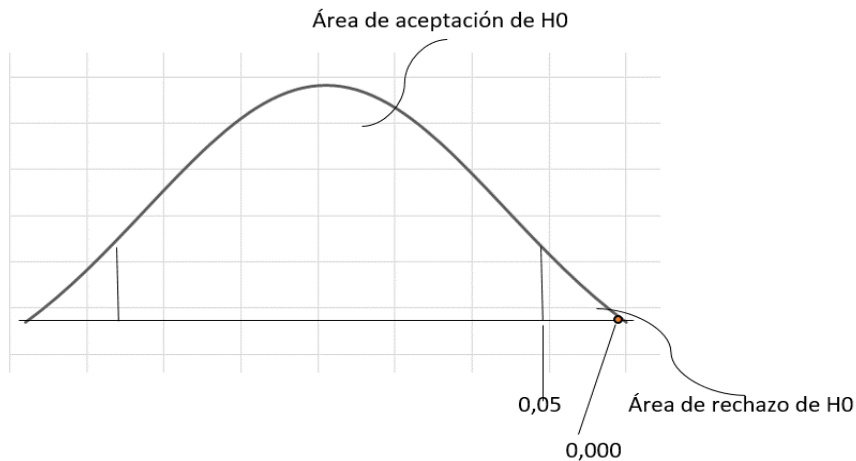


Figura N° 4: *Significación de la relación Mantenimiento periódico – Satisfacción*

Interpretación:

La influencia del mantenimiento periódico en la satisfacción del usuario de la vía, se determinó desde el siguiente sistema de hipótesis:

- Hipótesis alterna (H1): El mantenimiento periódico influye de manera directa y significativa en la satisfacción del usuario en la carretera Shapaja-Chazuta, 2018
- Hipótesis nula (H0): El mantenimiento periódico no influye de manera directa y significativa en la satisfacción del usuario en la carretera Shapaja-Chazuta, 2018

Se acepta la hipótesis nula si el valor de la significación bilateral es mayor a 0,05; además se evalúa el valor positivo o negativo del coeficiente de correlación para determinar el tipo de relación.

Los resultados de correlación y significancia se presentan en la tabla 4; la significación bilateral es de 0,000, valor menor al estadístico 0.05, como se observa en la figura 4, por tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna; asimismo el coeficiente de correlación Rho de Spearman es de 0,834, con valor positivo, que implica una relación directa, donde a mayores niveles de mantenimiento periódico se presenta mayores niveles de satisfacción de los usuarios de la vía.

Ante la evidencia de estos resultados se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis específica alterna en el sentido que el mantenimiento periódico influye de manera directa y significativa en la satisfacción del usuario en la carretera Shapaja-Chazuta.

Determinar la influencia de la gestión de mantenimiento vial en la satisfacción del usuario.

Tabla 5:
Tabulación cruzada de variables

		Satisfacción (agrupado)			Total
		Bajo	Medio	Alto	
Mantenimiento (agrupado)	Bajo	9	1	0	10
	Medio	10	41	3	54
	Alto	0	0	3	3
Total		19	42	6	67

Fuente: Encuestas de Mantenimiento vial y Satisfacción

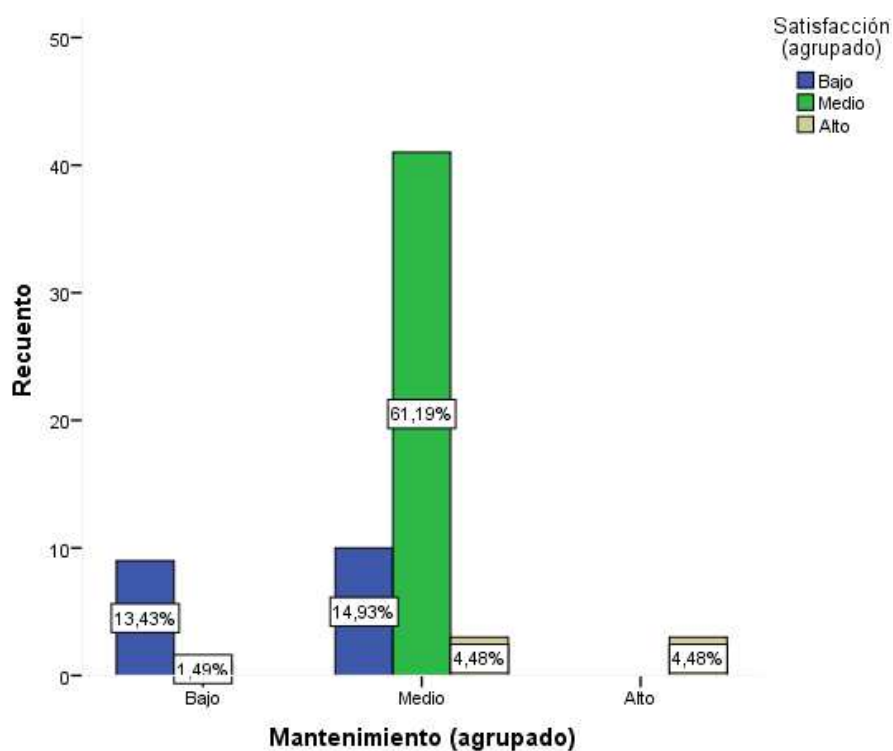


Figura N° 5: Datos porcentuales cruzados

Fuente: Encuestas de Mantenimiento vial y Satisfacción

Interpretación:

Se observa que los datos obtenidos con la aplicación de los instrumentos muestran tendencias similares en las variables de estudio, ninguno de los pobladores que se ubican en el nivel bajo de una de las variables, están ubicados en el nivel alto de la otra variable, igual sucede en el sentido inverso de alto a bajo; así, entre lo más significativo se observa que la frecuencia más alta (41) está ubicada en los niveles medios de ambas variables, 9 están en el nivel bajo de ambas variables y 10 que se ubican en el nivel bajo de satisfacción, están en el nivel medio de mantenimiento vial.

Asimismo, los datos porcentuales cruzados, han evidenciado que el mayor porcentaje de coincidencia (61,19%) se encuentra en nivel medio de ambas variables, seguido del nivel bajo y finalmente con mínima valoración porcentual el nivel alto

Tabla 6:
Correlación gestión de mantenimiento y satisfacción

		Mantenimiento	Satisfacción	
Rho de Spearman	Mantenimiento	Coefficiente de correlación	1,000	,891**
		Sig. (bilateral)	.	,000
	Satisfacción	N	67	67
		Coefficiente de correlación	,891**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	67	67

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Fuente: Encuestas de Mantenimiento vial y Satisfacción

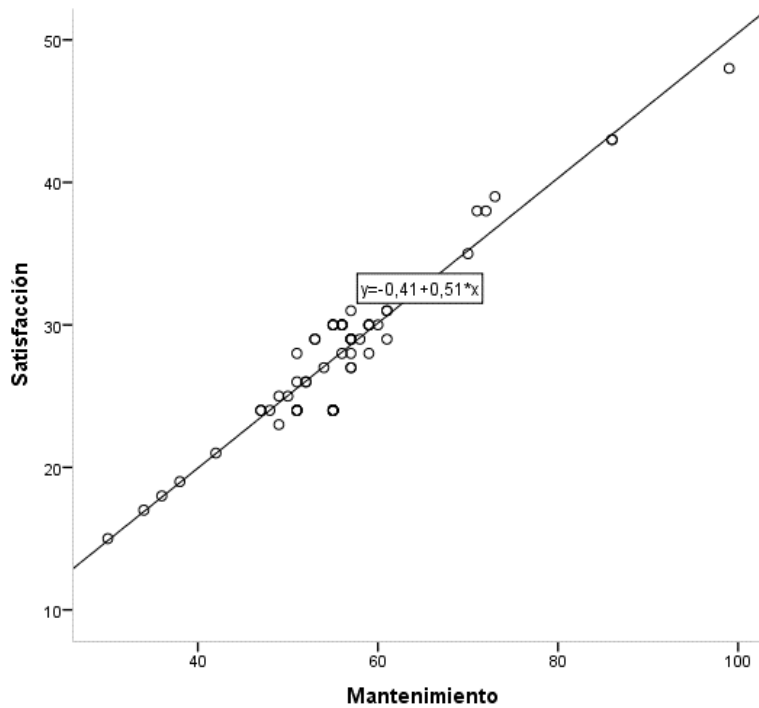


Figura N° 6: *Relación entre variables de la investigación*

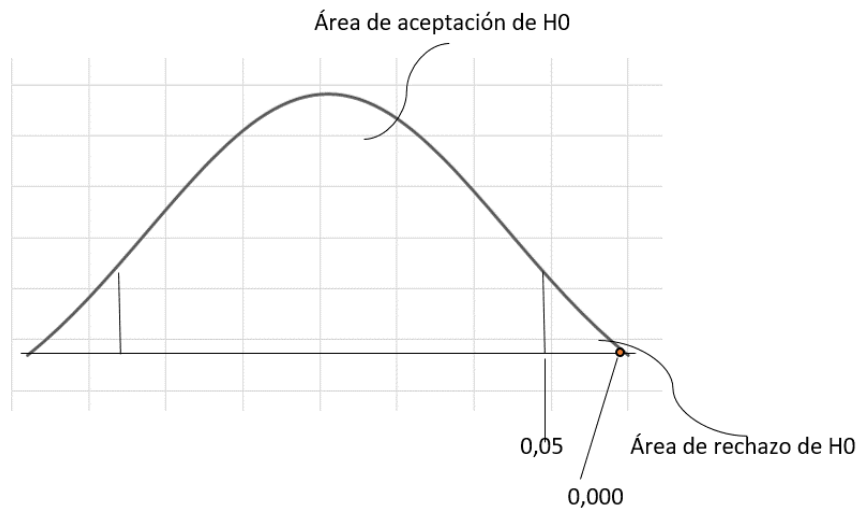


Figura N° 7: *Significación de la relación Mantenimiento vial - Satisfacción*

Interpretación:

Para obtener la correlación total de las variables gestión del mantenimiento vial y satisfacción del usuario, se tomaron los puntajes totales del procesamiento de la escala

Likert, para ser sometidos a la prueba de correlación Rho de Spearman, desde el sistema de hipótesis planteado:

- Hipótesis alterna (H1): La gestión de mantenimiento vial influye de manera directa y significativa en la satisfacción del usuario en la carretera Shapaja-Chazuta, 2018
- Hipótesis nula (H0): La gestión de mantenimiento vial no influye de manera directa y significativa en la satisfacción del usuario en la carretera Shapaja-Chazuta, 2018

Se tomó como base que se acepta la hipótesis nula si el valor de la significación bilateral es mayor a 0,05; además se tiene en consideración el signo del coeficiente de correlación para establecer el tipo de relación directa o inversa.

Los resultados de la tabla de correlación tienen dos indicadores que permiten contrastar las hipótesis, el primero se refiere a la significación bilateral cuyo valor es de 0,000, inferior al estadístico 0,05, como se observa en la figura 7, por tanto la relación es significativa y se debe rechazar la hipótesis nula; el segundo indicador, el coeficiente de correlación arroja el valor de 0,891 con signo positivo, que representa a una relación directa; esto se puede observar con mayor claridad en el gráfico de dispersión de la figura 6, que muestra una orientación ascendente de izquierda a derecha en los datos resultantes de las variables, indicador de relación directa, quiere decir que a mayores niveles de mantenimiento vial, se registrarán mayores niveles de satisfacción de usuario.

Estos resultados conducen a rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna; entonces la gestión de mantenimiento vial influye de manera directa y significativa en la satisfacción del usuario en la carretera Shapaja-Chazuta.

IV. DISCUSIÓN

En el análisis descriptivo de la dimensión mantenimiento rutinario, se evidencia que la tendencia de bajo a regular en este tipo de mantenimiento, con porcentajes que ubican, un 11.94% para el nivel bajo, 83.58% para el nivel intermedio y 4.48% para el intervalo alto, Asimismo, la relación de significación es igual a 0,00, inferior que el estadístico de referencia 0,05 y el coeficiente de correlación Rho de Spearman es de 0,925, con lo que se establece que existe relación altamente significativa entre mantenimiento rutinario con la satisfacción del usuario.

Esta realidad coincide con la tendencia de, donde se observa significativos niveles de insatisfacción, máxime si tiene en cuenta que esta vía es la única que conduce de la ciudad de Tarapoto al distrito de Chazuta; si a esto se suma los constantes deslizamientos de tierra y lodo en el tramo vial en épocas de lluvia, el cumplimiento de los procesos de mantenimiento es indispensable en esta carretera.

Además, se debe tener presente no solo la necesidad de los pobladores, sino que las labores de mantenimiento se enmarcan en los lineamientos normativos que dispone para estos casos; así lo considera Huamán S. (2014), quien luego de realizar todos los análisis técnicos, legales y económicos en su investigación, concluye que todos estos componentes son vitales a la hora de decidir por la intervención técnica en una vía de transportes.

En cuanto al mantenimiento periódico y su relación con la satisfacción del usuario, el resultado evidencia que el 26.87% ubica en el nivel bajo, 68,66% en el nivel intermedio y 4.48% en el nivel alto del mantenimiento periódico; igualmente la significación bilateral es de 0,000, valor menor al estadístico 0.05, un coeficiente de correlación Rho de Spearman es de 0,834; lo cual implica que mantenimiento periódico mantiene una relación directa y significativa con la satisfacción del usuario

Es preciso entender que la importancia del mantenimiento periódico radica en el cumplimiento de los periodos programados de mantenimiento, porque si esto no se cumple, entonces la vía que siempre pasa por una fase de deterioro lento con fallas muchas veces poco perceptibles, si no son corregidas a tiempo, entonces pasa a una fase donde el deterioro se acelera originando un colapso de sus estructuras para llegar a la

destrucción total de la vía; es por ello que al encontrar como resultado, en esta investigación, una baja aplicación de los procesos de mantenimiento periódico, con la consecuente insatisfacción del usuario de la vía, entonces la situación merece una atención especial.

Sobre todo porque en el marco de las necesidades y prioridades del país, también se considera la importancia del mantenimiento vial, porque es fuente generadora de capitales, dinamiza las economías locales; como lo sostiene González W. (2013), para quien la infraestructura vial en una economía genera una serie de efectos positivos para el desarrollo de las actividades privadas, se constituyen como activos públicos y son determinantes en las decisiones de producción y de consumo de la población y las empresas.

El mismo Ministerio de Transportes y comunicaciones en su documento sobre el análisis funcional del transporte Terrestre considera al mantenimiento vial como un factor decisivo en la producción de la zona porque permite el desarrollo de las potencialidades económicas del tramo, además de su contribución con el turismo, que el caso del presente estudio, es un aspecto vital porque Chazuta está considerada como una las ciudades de gran potencial turístico, por sus valores ancestrales que conserva hasta la actualidad.

El resultado final del presente trabajo de investigación, realizando el cruce de variables, se observa que la frecuencia más alta (41) está ubicada en los niveles medios de ambas variables, 9 están en el nivel bajo de ambas variables y 10 que se ubican en el nivel bajo de satisfacción, ubicadas en el nivel medio de mantenimiento vial; además la significación bilateral es de 0,000, inferior al estadístico 0,05, el coeficiente de correlación es de 0,891, como tal la relación entre mantenimiento vial y satisfacción del usuario es directa y significativa

Esta relación de causalidad entre las variables conduce a tomar en consideración la importancia de los procesos de mantenimiento rutinario y periódico en las carreteras a partir de la opinión de los usuarios a fin de evitar su deterioro prematuro antes de que cumpla con su vida útil, con más razón en zonas de selva donde las inclemencias del tiempo, con periodos de sol y lluvia permanentes exigen de mayor dedicación a este tipo de trabajos de mantenimiento.

Se debe entender que el mantenimiento, además de permitir una vía en óptimas condiciones que garanticen su adecuado uso y la satisfacción de los pobladores que hacen uso de ella, además constituye un factor de ahorro económico para las instituciones encargadas de su administración; así también lo considera Rodríguez R. (2013), quien luego de los análisis realizados en su investigación concluye que los costos de operación vehicular son más altos cuando los vehículos se ven precisados a transitar en una carretera sin mantenimiento o con mantenimiento insuficiente; al incrementarse los costos operativos del transporte, una consecuencia lógica es el incremento de los pasajes en desmedro de las economías de los pobladores.

Pero no solo es beneficioso para el poblador usuario de la vía, sino también para las instituciones encargadas de su administración y conservación, porque el mantenimiento, tanto periódico como rutinario, cumple una función preventiva y evita gastos mayores cuando colapsa partes considerables que requieran de reparaciones mayores; así lo considera Zarate G. (2016), quien en su estudio, a partir de las evaluaciones realizadas, considera que conservar una vía, en condiciones óptimas, mediante intervenciones con acciones de mantenimiento rutinario y periódico representa para las Instituciones Administradoras, un ahorro significativo, si se compara con vías, a las que no se les ha dado el respectivo mantenimiento y han caído en abandono hasta el extremo de presentar deterioros severos.

V. CONCLUSIONES

- 5.1 Existe una insuficiente gestión de mantenimiento en la vía en estudio, cuyos datos, relacionados con la satisfacción del usuario muestra resultados de un coeficiente de correlación en valor positivo de 0,891 y una significación bilateral de 0,000; por lo que estos resultados son evidencia estadística suficiente para afirmar que existe una relación causal directa y significativa entre las variables de estudio, por tanto, existe influencia de la gestión de mantenimiento en los niveles de satisfacción en los usuarios en la carretera Shapaja-Chazuta.
- 5.2 El cumplimiento de los trabajos de mantenimiento rutinario en la carretera Shapaja-Chazuta, se ubica predominantemente en el nivel medio en un 83,58 % y bajo en un 11,94%; con esta información de base, aplicada la respectiva prueba de hipótesis Rho de Spearman, se obtiene un coeficiente de correlación positivo de 0,925 y una significación de 0,000; como evidencia estadística suficiente para afirmar que el mantenimiento rutinario influye directa y significativamente en la satisfacción de los usuarios de la vía.
- 5.3 La aplicación del mantenimiento periódico de la vía en estudio se ubica entre el nivel medio (68,7%) y bajo (26,9%), con un mínimo porcentaje de pobladores que acepta la ejecución de estos trabajos; con lo cual, relacionando esto con los resultados de la satisfacción mediante la prueba de correlación, se obtiene un coeficiente de correlación en valor positivo de 0,834 y un valor de significación de 0,000, con lo cual se evidencia que el mantenimiento periódico tiene una relación directa y significativa de influencia en la satisfacción de los pobladores usuarios de la carretera.

VI. RECOMENDACIONES

- 6.1 Se sugiere que la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones de San Martín inspeccione el cumplimiento de las labores de mantenimiento vial programados, tomando en cuenta la opinión de los pobladores de la zona, como usuarios de la vía, para tener su juicio crítico de satisfacción por las condiciones que presta la vía.
- 6.2 Se sugiere que la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones de San Martín inspeccione el cumplimiento de las labores de mantenimiento vial programados evalúe la probabilidad de aplicar un sistema tercerizado para las labores de mantenimiento rutinario, como limpieza de la plataforma y obras de drenaje, del cuidado y vigilancia de la vía.
- 6.3 Se sugiere que la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones de San Martín programe en períodos de un año o más, las labores de mantenimiento periódico, con el objeto de recuperar las condiciones físicas de la carretera, que han sido deterioradas por el uso y evitar que los defectos se agraven.

VII. REFERENCIAS

- Abanto, W. (2014). *Guía de aprendizaje: Diseño y Desarrollo del Proyecto de Investigación*. Universidad César Vallejo, Trujillo, Perú: UCV. Disponible en <https://es.slideshare.net/VICADAL/gua-de-diseo-y-desarrollo-de-tesis-ucv>
- Agencia Estatal de Evaluación de las Políticas Públicas y la Calidad de los Servicios. (2009). *Guía para la evaluación de la calidad de los Servicios Públicos*. Madrid, España
- Aiken, L. (1985). *Three Coeficients for Analyzing the Reliability and Validity of Ralings*. Medición educativa y Psicológica
- Banco Mundial (2016) *Mejorando la confiabilidad de la red vial del Perú*. Lima, Perú.
- Briones, H. (2014). *Institucionalidad para la gestión del mantenimiento vial: caso chileno*. (Tesis de maestría). Universidad de Chile. Santiago de Chile
- Calva, J.J. (2009) *Satisfacción de Usuarios: La investigación sobre necesidades de información*. México: Cuadernos de investigación II.
- Corporación Andina de Fomento (2010). *Mantenimiento vial, informe sectorial*. Disponible en: www.caf.com/publicaciones
- Fontalvo H. y Vergara S. (2010) *La Gestión de la Calidad en los Servicios ISO 9001:2008*. Disponible en: www.eumed.net/libros/2010e/823/
- García, P. y Hernández G. (2009). *Gestión de la Conservación I. Conservación y Explotación de Carreteras*. España: Tornapunta Ediciones,
- González, W (2013). *Propuesta de I+D+I de instrumentos de medición de niveles de serviciabilidad de carreteras asfaltadas: un aporte de innovación tecnológica al mantenimiento de obras de infraestructura vial*. (Tesis de maestría). Universidad Nacional de Ingeniería. Lima.

- Hernández, R., Fernández, C., Baptista, P. (2010) *Metodología de la Investigación*. 5ta Edición. México D.F.: Editorial McGraw
- Huamán, S. (2014). *Perfil para el mejoramiento del camino vecinal integrador desde Malingas, Pueblo Libre, Monteverde bajo, Las Salinas hasta Convento del distrito de Tambogrande – provincia de Piura*. (Tesis de pre grado) Universidad Ricardo Palma.
- Kotler, P. (2005). *Dirección de mercadotecnia*. México: Prentice Hall
- Layza, R. (2013). *Comparación cuantitativa y cualitativa del pavimento flexible con el rígido en la carretera Cuñumbuqui - Estero; provincia de Lamas, región San Martín*. Universidad Nacional de San Martín. Tarapoto
- Ley N° 27181. *Ley General de Transporte y Tránsito Terrestre*. Diario Oficial El Peruano. Lima, Perú, 7 de octubre 1999
- Menéndez, J. (2013). *Mantenimiento Rutinario de Caminos con Microempresas*. Oficina Internacional del Trabajo. Lima.
- Ministerio de Transportes y Comunicaciones. (2013). *Manual de carreteras, mantenimiento o conservación vial*. Lima: MTC
- Ministerio de Transportes y Comunicaciones (2009). *Reglamento Nacional de Gestión de Infraestructura Vial*. Lima: MTC
- Ministerio de Transportes y Comunicaciones (2008). *Manual de diseño de carreteras pavimentadas de bajo volumen de tránsito*. Lima: MTC
- Ministerio de Transportes y Comunicaciones (2007). *Especificaciones técnicas generales para la conservación de carreteras*. Lima: MTC
- Ministerio de Transportes y Comunicaciones (2006). *Manual técnico de mantenimiento periódico para la red vial departamental no pavimentada*. Lima: MTC

- Petracci, M. (1998). *La medición de la calidad y la satisfacción del ciudadano - usuario de servicios públicos privatizados*. Buenos Aires, Argentina: Instituto Nacional de la Administración Pública.
- Pezo, C. (2018) *Costos, presupuesto y programación de obra: mantenimiento periódico del camino vecinal Shamboyacu – Chambira -Vista Alegre – distrito de Shamboyacu, provincia de Picota, San Martín*. (Tesis de pre grado) Universidad Nacional de San Martín. Tarapoto
- Rey, C. (2000). *La satisfacción del usuario: un concepto en alza*. Barcelona, España. Anales de documentación, N° 3
- Rodríguez, R. (2013). *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 de maestría) Universidad Técnica de Ambato. Ecuador.
- Salomón, E. (2003). *Guía Conceptual. Mantenimiento rutinario de caminos con microempresas*. Lima: Oficina Subregional de los Países Andinos.
- Tapia, S. (2016). *Evaluación ex–post de la implementación del programa de mantenimiento vial por niveles de servicio en la red vial estatal del ecuador*. (Tesis de Maestría). Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
- Thomas, B. (2010). *Como gerenciar la transformación hacia la calidad total. Management Siglo XXI: Calidad Total*. Madrid: McGraw -Hill
- Verdugo, J. A. (1989). *Manual para evaluar la satisfacción de usuarios en bibliotecas de instituciones de enseñanza superior de la República Mexicana*. México: UNAM.
- Vinces, M. (2017) *Diagnóstico del estado situacional de la carretera PE-5N (DV) – SM –104 (Lamas), por el método: índice de condición de pavimentos (PCI)* (Tesis de pre grado) Universidad Nacional de San Martín. Tarapoto

Zarate, G. (2016). *Modelo de Gestión de Conservación Vial para Reducir Costos de Mantenimiento Vial y Operación Vehicular del Camino Vecinal Raypa-Huanchay-Molino, Distrito Culebras-Huarmey*. (Tesis de Maestría)
Universidad Privada Antenor Orrego. Trujillo

ANEXOS

Matriz de consistencia

Título: “Gestión de mantenimiento vial y su influencia en la satisfacción del usuario de la carretera Shapaja - Chazuta, 2018”

Formulación del problema	Objetivos	Hipótesis	Técnica e Instrumentos								
<p>Problema general ¿Cuál es la influencia de la gestión de mantenimiento vial en la satisfacción del usuario de la carretera Shapaja - Chazuta, 2018?</p> <p>Problemas específicos: ¿Cuál es la influencia del mantenimiento rutinario en la satisfacción del usuario en la carretera Shapaja- Chazuta, 2018? ¿Cuál es la influencia del mantenimiento periódico en la satisfacción del usuario en la carretera Shapaja- Chazuta, 2018?</p>	<p>Objetivo general Determinar la influencia de la gestión de mantenimiento vial en la satisfacción del usuario en la carretera Shapaja-Chazuta, 2018.</p> <p>Objetivos específicos Explicar la influencia del mantenimiento rutinario en la satisfacción del usuario en la carretera Shapaja- Chazuta, 2018. Explicar la influencia del mantenimiento periódico en la satisfacción del usuario en la carretera Shapaja- Chazuta, 2018</p>	<p>Hipótesis general La gestión de mantenimiento vial influye de manera directa y significativa en la satisfacción del usuario en la carretera Shapaja-Chazuta, 2018.</p> <p>Hipótesis específicas El mantenimiento rutinario influye de manera directa y significativa en la satisfacción del usuario en la carretera Shapaja - Chazuta, 2018. El mantenimiento periódico influye de manera directa y significativa en la satisfacción del usuario en la carretera Shapaja - Chazuta, 2018.</p>	<p>Técnica Encuestas</p> <p>Instrumentos Cuestionarios</p>								
Diseño de investigación	Población y muestra	Variables y dimensiones									
<p>Diseño de investigación: No experimental</p> <p>Tipo de investigación: Transversal correlacional</p>	<p>Población Pobladores de la localidad de Chazuta.</p> <p>Muestra 67 Pobladores de la localidad de Chazuta.</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Variables</th> <th style="width: 50%;">Dimensiones</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Gestión del mantenimiento vial</td> <td>Rutinario</td> </tr> <tr> <td>Periódico</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Satisfacción del usuario</td> <td>Plataforma</td> </tr> <tr> <td>Obras complementarias</td> </tr> </tbody> </table>		Variables	Dimensiones	Gestión del mantenimiento vial	Rutinario	Periódico	Satisfacción del usuario	Plataforma	Obras complementarias
Variables	Dimensiones										
Gestión del mantenimiento vial	Rutinario										
	Periódico										
Satisfacción del usuario	Plataforma										
	Obras complementarias										

Instrumentos de recolección de datos

ENCUESTA 1: VARIABLE GESTION DE MANTENIMIENTO VIAL

Estimado poblador: la presente encuesta ha sido elaborada para conocer la situación de los trabajos de mantenimiento que se realizan en la carretera Shapaja - Chazuta; se le pide sinceridad en sus respuestas. Marcar con una (X), muchas gracias.

5	4	3	2	1
<i>Totalmente de acuerdo</i>	<i>De acuerdo</i>	<i>Ni de acuerdo ni en desacuerdo</i>	<i>En desacuerdo</i>	<i>Totalmente en desacuerdo</i>

N°	Preguntas	Respuestas				
		5	4	3	2	1
	<i>¿En qué nivel de acuerdo o desacuerdo se encuentra usted respecto a las siguientes afirmaciones:</i>					
1	Existe material extraño en la calzada que requiere ser removido					
2	La plataforma de la vía permanece libre de basura					
3	Las cunetas permanecen libre de basura u obstáculos para el libre paso del agua					
4	Las alcantarillas están libres de basuras, piedras y vegetación					
5	No se observa troncos o ramas en los cauces de agua que cruzan la carretera					
6	La arena y piedras que se acumulan en los cauces de agua son limpiados permanentemente					
7	Siempre se observa exceso de vegetación en las zonas laterales de la vía					
8	Existe vegetación que impide ver las señales de tránsito					
9	Siempre se observa baches o irregularidades en la plataforma de la vía					
10	Es frecuente ver personal reparando la plataforma de la vía					
11	Existe personal que puede alertar sobre posibles emergencias en el estado de la vía					

5	4	3	2	1
<i>Totalmente de acuerdo</i>	<i>De acuerdo</i>	<i>Ni de acuerdo ni en desacuerdo</i>	<i>En desacuerdo</i>	<i>Totalmente en desacuerdo</i>

N°	Preguntas	Respuestas				
		5	4	3	2	1
	¿Se puede observar que periódicamente, se realizan los siguientes trabajos en la carretera:					
12	Aplicación de capas de refuerzo o restauración del asfalto					
13	Aplicación de capas de refuerzo o restauración del material base de la carretera					
14	Reparaciones de algunas partes defectuosas de los muros de contención					
15	Reparaciones de muros de contención que se hayan derrumbado					
16	Reparación de cunetas que muestren algunas partes defectuosas					
17	Reparación total de cunetas que se hayan deteriorado					
18	Reparación de bordes del pavimento que se hayan desnivelado o desgastado					
19	Reparación completa de bordes del pavimento que se hayan deformado o asentado					
20	Reparación de alcantarillas que han sufrido algunos deterioros					
21	Reparación total de alcantarillas que se hayan deteriorado o colapsado					

ENCUESTA 2: VARIABLE SATISFACCIÓN DEL USUARIO

Estimado poblador: la presente encuesta pretende conocer su nivel de satisfacción sobre el estado de la carretera Shapaja - Chazuta; se le pide sinceridad en sus respuestas. Marcar con una (X), muchas gracias.

5	4	3	2	1
<i>Totalmente satisfecho</i>	<i>Satisfecho</i>	<i>Ni satisfecho ni Insatisfecho</i>	<i>Insatisfecho</i>	<i>Totalmente Insatisfecho</i>

N°	Preguntas	Respuestas				
		5	4	3	2	1
	<i>¿Qué tan satisfecho se encuentra usted ...</i>					
22	Con el estado actual de la calzada					
23	Con el estado de los bordes del pavimento o bermas					
24	Con las condiciones que presentan las cunetas					
25	Con las condiciones que presentan las alcantarillas					
26	Con el estado de los badenes en los pases de agua					
27	Con el estado de los pontones en la vía					
28	Con las condiciones que muestran los muros de sostenimiento					
29	Con el estado de conservación que presentan los carteles de señalización de la vía					
30	Con el estado de conservación que presentan los postes de kilometraje					
31	Con el estado de conservación que presentan los guardavías metálicos al borde la vía					

Validación de los instrumentos

INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto : Mg. Gómez Bartra Jacqueline
 Institución donde labora : Universidad César Vallejo
 Especialidad : Maestría en Docencia Universitaria
 Instrumento de evaluación : Cuestionario
 Autor (s) del instrumento (s) : Br. Andrés Rojas Pezo

ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales				x	
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable: Gestión de Mantenimiento Vial en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.				x	
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: Gestión de Mantenimiento Vial .					x
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable: Gestión de Mantenimiento Vial de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.					x
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.					x
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.				x	
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.				x	
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: Gestión de Mantenimiento Vial .					x
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.					x
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.					x
PUNTAJE TOTAL						46

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

OPINIÓN DE APLICABILIDAD

EL INSTRUMENTO ES VÁLIDO, PUEDE SER APLICADO.

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 46

Tarapoto, 02 de Junio de 2018


Mg. Arq. Jacqueline Bartra Gómez
 Cap: 11747

INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto : Mg. Gómez Bartra Jacqueline
 Institución donde labora : Universidad César Vallejo
 Especialidad : Maestría en Docencia Universitaria
 Instrumento de evaluación : Cuestionario
 Autor (s) del instrumento (s) : Br. Andrés Rojas Pezo

ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales					X
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable: Satisfacción del usuario en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.				X	
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: Satisfacción del usuario.					X
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable: Satisfacción del usuario de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.				X	
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.				X	
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.					X
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.					X
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: Satisfacción del usuario.					X
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.					X
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.				X	
PUNTAJE TOTAL						46

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

OPINIÓN DE APLICABILIDAD

EL INSTRUMENTO ES VÁLIDO, PUEDE SER APLICADO.

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 46

Tarapoto, 02 de Junio de 2018


Mg. Arq. Jacqueline Bartra Gómez
 Cap: 11747

INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto : Dr. Ing. Manuel Coronado Jorge
 Institución donde labora : Universidad Cesar Vallejo
 Especialidad : Metodología de Investigación
 Instrumento de evaluación : Cuestionario
 Autor (s) del instrumento (s) : Br. Andrés Rojas Pezo

ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales				x	
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable: Gestión de Mantenimiento Vial en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.					x
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: Gestión de Mantenimiento Vial .					x
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable: Gestión de Mantenimiento Vial de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.					x
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.				x	
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.					x
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.					x
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: Gestión de Mantenimiento Vial .					x
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.				x	
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.					x
PUNTAJE TOTAL					47	

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

OPINIÓN DE APLICABILIDAD

EL INSTRUMENTO ES VÁLIDO, PUEDE SER APLICADO.

PROMEDIO DE VALORACIÓN:

47

Tarapoto, 02 de Junio de 2018


 Dr. Manuel F. Coronado Jorge

INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto : Dr. Ing. Manuel Coronado Jorge
 Institución donde labora : Universidad Cesar Vallejo
 Especialidad : Metodología de Investigación
 Instrumento de evaluación : Cuestionario
 Autor (s) del instrumento (s) : Br. Andrés Rojas Pezo

ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales					x
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable: Satisfacción del usuario en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.					x
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: Satisfacción del usuario.				x	
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable: Satisfacción del usuario de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.					x
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.				x	
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.					x
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.					x
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: Satisfacción del usuario.					x
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.					x
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.					x
PUNTAJE TOTAL						48


(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

OPINIÓN DE APLICABILIDAD

EL INSTRUMENTO ES VÁLIDO, PUEDE SER APLICADO.

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 48

Tarapoto, 02 de Junio de 2018


 Dr. Manuel F. Coronado Jorge

INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto : MSc. Caleb Ríos Vargas
 Institución donde labora : Universidad Científica del Perú
 Especialidad : Ingeniería de Transportes
 Instrumento de evaluación : Cuestionario
 Autor (s) del instrumento (s) : Br. Andrés Rojas Pezo

ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales					x
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable: Gestión de Mantenimiento Vial en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.					x
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: Gestión de Mantenimiento Vial .				x	
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable: Gestión de Mantenimiento Vial de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.					x
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.					x
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.					x
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.					x
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: Gestión de Mantenimiento Vial .					x
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.				x	
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.				x	
PUNTAJE TOTAL						47

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

OPINIÓN DE APLICABILIDAD

EL INSTRUMENTO ES VÁLIDO, PUEDE SER APLICADO.

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 47

Tarapoto, 02 de Junio de 2018


M. Sc. Ing. Caleb Ríos Vargas
CIP N° 65035
ESP. INGENIERIA DE TRANSPORTE

INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto : MSc. Caleb Ríos Vargas
 Institución donde labora : Universidad Científica del Perú
 Especialidad : Ingeniería de Transportes
 Instrumento de evaluación : Cuestionario
 Autor (s) del instrumento (s) : Br. Andrés Rojas Pezo

ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	PUNTAJE				
		1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales				x	
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable: Satisfacción del usuario en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.					x
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: Satisfacción del usuario.				x	
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable: Satisfacción del usuario de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.				x	
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.					x
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.					x
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.					x
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: Satisfacción del usuario.					x
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.				x	
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.					x
PUNTAJE TOTAL						46

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

OPINIÓN DE APLICABILIDAD

EL INSTRUMENTO ES VÁLIDO, PUEDE SER APLICADO.

PROMEDIO DE VALORACIÓN:

46

Tarapoto, 02 de Junio de 2018



M. Sc. Ing. Caleb Ríos Vargas

CIP N° 65035

ESP. INGENIERIA DE TRANSPORTE

Índices de validez y confiabilidad

Validez de cuestionario de Gestión de mantenimiento vial

Indicadores	Valoración de expertos			V de Aiken
	1	2	3	
1. Claridad	0.75	0.75	1.00	0.83
2. Objetividad	0.75	1.00	1.00	0.92
3. Actualidad	1.00	1.00	0.75	0.92
4. Organización	1.00	1.00	1.00	1.00
5. Suficiencia	1.00	0.75	1.00	0.92
6. Intencionalidad	0.75	1.00	1.00	0.92
7. Consistencia	0.75	1.00	1.00	0.92
8. Coherencia	1.00	1.00	1.00	1.00
9. Metodología	1.00	0.75	0.75	0.83
10. Pertinencia	1.00	1.00	0.75	0.92
V de Aiken total				0.9167

Validez de cuestionario de la variable: Satisfacción del usuario

Indicadores	Valoración de expertos			V de Aiken
	1	2	3	
1. Claridad	1.00	1.00	0.75	0.92
2. Objetividad	0.75	1.00	1.00	0.92
3. Actualidad	1.00	0.75	0.75	0.83
4. Organización	0.75	1.00	0.75	0.83
5. Suficiencia	0.75	0.75	1.00	0.83
6. Intencionalidad	1.00	1.00	1.00	1.00
7. Consistencia	1.00	1.00	1.00	1.00
8. Coherencia	1.00	1.00	1.00	1.00
9. Metodología	1.00	1.00	0.75	0.92
10. Pertinencia	0.75	1.00	1.00	0.92
V de Aiken total				0.92

Confiabilidad para el cuestionario de Gestión del mantenimiento vial:

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,891	21

Estadísticas de total de elemento

	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
Item_1	64,60	128,568	,561	,885
Item_2	64,40	134,463	,402	,889
Item_3	63,00	122,421	,772	,878
Item_4	64,40	134,463	,402	,889
Item_5	63,95	133,629	,221	,894
Item_6	64,05	132,050	,212	,898
Item_7	64,60	128,568	,561	,885
Item_8	64,40	134,463	,402	,889
Item_9	65,00	137,263	,105	,896
Item_10	62,25	129,566	,658	,884
Item_11	61,65	139,503	,083	,893
Item_12	62,70	128,853	,487	,886
Item_13	62,55	119,945	,642	,881
Item_14	62,25	129,566	,658	,884
Item_15	62,30	128,432	,465	,887
Item_16	63,30	121,484	,675	,880
Item_17	62,90	112,305	,836	,873
Item_18	62,45	129,945	,405	,889
Item_19	63,10	115,042	,766	,876
Item_20	63,00	122,421	,772	,878
Item_21	62,15	127,292	,492	,886

Confiabilidad para el cuestionario de Satisfacción del usuario:

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,779	10

Estadísticas de total de elemento

	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
Item_1	30,50	29,632	,409	,765
Item_2	31,30	24,958	,639	,731
Item_3	31,65	27,082	,611	,739
Item_4	31,60	25,726	,735	,720
Item_5	32,05	24,682	,632	,732
Item_6	31,55	30,892	,171	,801
Item_7	30,60	27,095	,734	,728
Item_8	30,65	32,555	,140	,793
Item_9	31,35	31,503	,319	,774
Item_10	30,60	33,516	,085	,793

Constancia de autorización donde se ejecutó la investigación



Moyobamba, 02 de Agosto del 2018

CARTA DE AUTORIZACIÓN N°01-2018-GRSM/DRTC-DCA

Señor:

Ing. Andrés Rojas Pezo

Estudiante de la Escuela de Post Grado de la Universidad César Vallejo

Tarapoto

ASUNTO : Autorización para Desarrollo de Investigación - Tesis

REFERENCIA : Solicitud de Autorización para Desarrollo de Investigación en la Carretera SM-106, Tramo: Shapaja – Chazuta.

Por la presente me dirijo a Usted, expresando mi saludo cordial y al mismo tiempo en atención a la referencia, se autoriza desarrollar su tesis de investigación en la Carretera SM-106, Tramo: Shapaja – Chazuta, cuya administración y gestión está a cargo de la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones, para lo cual se le brindará las facilidades del caso en el marco de su tema de investigación "Gestión de Mantenimiento Vial y su Influencia en la Satisfacción del Usuario de la Carretera Shapaja – Chazuta, 2018"

Sin otro particular, me suscribo de Usted.

Atentamente,

GOBIERNO REGIONAL DE SAN MARTÍN
Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones SM

Ing. Segundo Martino Reategui Ramirez
DIRECTOR DE CAMINOS - TRANSPORTES

Cc: File Personal

Autorización de publicación electrónica de la tesis



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI)
"César Acuña Peralta"

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DE LAS TESIS

1. DATOS PERSONALES

Apellidos y Nombres: (solo los datos del que autoriza)

Rojas Pezo Andrés

D.N.I. : 42353460
Domicilio : Jr. Bolognesi N° 1391 - Tarapoto
Teléfono : Fijo : Móvil : 977540266
E-mail : rojaspandres@gmail.com

2. IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS

Modalidad:

Tesis de Pregrado

Facultad :
Escuela :
Carrera :
Título :

Tesis de Post Grado

Maestría

Doctorado

Grado : Maestro en Ingeniería Civil con mención en
Dirección de Empresas de la Construcción

Mención : Maestría en Ingeniería Civil con mención en
Dirección de Empresas de la Construcción

3. DATOS DE LA TESIS

Autor (es) Apellidos y Nombres:

Rojas Pezo Andrés

Título de la tesis:

"Gestión de Mantenimiento Vial y su Influencia en la Satisfacción del Usuario de la Carretera Shapaja - Chazuta, 2018"

Año de publicación : 2018

4. AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE LA TESIS EN VERSIÓN ELECTRÓNICA:

A través del presente documento,

Si autorizo a publicar en texto completo mi tesis.



No autorizo a publicar en texto completo mi tesis.



Firma : 

Fecha : 03 de noviembre 2018

Informe de originalidad

Gestión de Mantenimiento Vial y su Influencia en la Satisfacción del Usuario de la Carretera Shapaja - Chazuta, 2018

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to University of Keele Trabajo del estudiante	1%
2	Submitted to Pontificia Universidad Catolica del Peru Trabajo del estudiante	1%
3	alicia.concytec.gob.pe Fuente de Internet	1%
4	www.ikasketa-berrikuntza.ehu.es Fuente de Internet	1%
5	Submitted to Carlos Test Account Trabajo del estudiante	1%
6	www.inap.gov.ar Fuente de Internet	1%
7	documents.mx Fuente de Internet	1%
8	www.slideshare.net	


Dr. Manuel F. Coronado Jorge

Acta de aprobación de originalidad



ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS

El Dr. **MANUEL FERNANDO CORONADO JORGE**, ha revisado la tesis del estudiante Br. **ANDRÉS ROJAS PEZO** titulada “**GESTIÓN DE MANTENIMIENTO VIAL Y SU INFLUENCIA EN LA SATISFACCIÓN DEL USUARIO DE LA CARRETERA SHAPAJA - CHAZUTA, 2018**” constato que la misma tiene un índice de similitud de 18% verificable en el reporte de originalidad del programa **TURNITIN**.

El suscrito analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Tarapoto, 03 de Noviembre 2018


.....
Dr. Manuel Fernando Coronado Jorge
Docente Escuela de Posgrado
UCV-TARAPOTO

Autorización de la versión final del Trabajo de investigación



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE:

Dra. Ana Noemí Sandoval Vergara

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

Andrés Rojas Pezo

INFORME TITULADO:

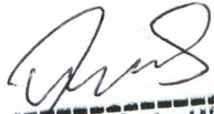
“ Gestión de Mantenimiento Vial y su Influencia en la Satisfacción del Usuario de la Carretera Shapaja - Chazuta, 2018 ”

PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE:

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

SUSTENTADO EN FECHA: 10 de agosto 2018

NOTA O MENCIÓN: Aprobado Por unanimidad


Dra. Ana Noemí Sandoval Vergara
DIRECTORA DE INVESTIGACIÓN
UCV - TARAPOTO