



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO  
PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN GESTIÓN  
PÚBLICA**

**Gestión vial y mantenimiento de caminos vecinales del instituto vial  
de la Municipalidad Provincial de San Martín 2016 – 2019**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:**

**Maestro en Gestión Pública**

**AUTOR:**

**Beteta Bartra, Carlos Andrés (ORCID: 0000-0002-6747-7845)**

**ASESOR:**

**Mag. Encomenderos Bancallán, Ivo Martín (ORCID: 0000-0001-5490-0547)**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

**Gestión Ambiental y de Territorio**

**TARAPOTO – PERÚ**

**2020**

## **Dedicatoria**

A Dios por darme la vida y ser el forjador de mi camino, quien me acompaña y derrama su bendición.

A mi esposa Brensy Rojas Rojas, por el seguimiento y soporte del hogar durante el proceso de mi formación profesional

A mis padres Josué Beteta Meléndez y Zoila Bartra Núñez, por su ejemplo de vida y sus constantes oraciones.

A mis hijas Génesis Sofía y Alaïa Fernanda, son el principal motivo para avanzar.

Carlos Andrés

## **Agradecimiento**

A la universidad Cesar Vallejo, por haberme aceptado ser parte de ella, abriéndome las puertas para poder desarrollarme profesionalmente.

Al Msc. Ivo Encomenderos Bancallan, por sus conocimientos y capacidad de guiarme durante el desarrollo de mi tesis.

También a mi familia, por su motivación y respaldo en los proyectos que emprendo.

El autor

## Índice de contenidos

Carátula.....	i
Dedicatoria .....	ii
Agradecimiento .....	iii
Índice de contenidos .....	iv
Índice de tablas .....	v
Índice de figuras.....	vi
Resumen.....	vii
Abstract .....	viii
I. INTRODUCCIÓN .....	1
II. MARCO TEÓRICO .....	5
III. METODOLOGÍA .....	17
3.1. Tipo y diseño de investigación .....	17
3.2. Variables y operacionalización .....	18
3.3. Población, muestra y muestreo .....	20
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	21
3.5. Procedimientos.....	25
3.6. Método de análisis de datos.....	25
3.7. Aspectos éticos .....	25
IV. RESULTADOS.....	27
V. DISCUSIÓN.....	31
VI. CONCLUSIONES .....	34
VII. RECOMENDACIONES.....	36
REFERENCIAS.....	37
ANEXOS .....	42

## Índice de tablas

Tabla 1. Número de rutas.....	29
Tabla 2. Juicio de expertos.....	31
Tabla 3. Resumen del procesamiento de los casos - Gestión vial .....	32
Tabla 4. Estadísticos de fiabilidad - Gestión vial .....	32
Tabla 5. Resumen del procesamiento de los casos- Mantenimiento de caminos vecinales.....	24
Tabla 6. Estadísticos de fiabilidad - Mantenimiento de caminos vecinales .....	24
Tabla 7. Gestión Vial del Instituto Vial 2016-2019.....	27
Tabla 8. Mantenimiento de caminos vecinales durante los años 2016-2019. ....	28
Tabla 9. Prueba de normalidad .....	29
Tabla 10. Correlación de las variables .....	38

## Índice de figuras

Figura 1. Gestión Vial del Instituto Vial 2016-2019.....	27
Figura 2. Mantenimiento de caminos vecinales durante los años 2016-2019.....	38

## Resumen

La investigación planteó como objetivo general determinar la relación entre la gestión vial y el mantenimiento de caminos vecinales del Instituto Vial de la Municipalidad Provincial de San Martín 2016 – 2019. Cuyo tipo de investigación fue básica, con un diseño no experimental, la población y la muestra fueron conformados por las 18 rutas evaluadas por el Instituto vial de la Municipalidad Provincia de San Martín, la técnica empleada fue el análisis documental y el instrumento una guía de análisis. Los resultados alcanzados señalan que la gestión vial durante el año 2019 fue regular en un 56%. En cuanto al mantenimiento de caminos vecinales del instituto vial durante el año 2019, fue regular en un 50%. De acuerdo a la prueba estadística de Pearson, se llegó a concluir que: Existe relación significativa entre la gestión vial y el mantenimiento de caminos vecinales del Instituto Vial de la Municipalidad Provincial de San Martín 2016 – 2019, visto que nivel de significancia es de 0.008 y el índice de correlación de Pearson de 0.558, el mismo se afirma que la gestión vial interviene un 31% en el mantenimiento de caminos vecinales.

**Palabras clave:** Gestión vial, Mantenimiento de caminos vecinales, Presupuesto público

## **Abstract**

The research proposed as a general objective to determine the relationship between road management and the maintenance of neighborhood roads of the Road Institute of the Provincial Municipality of San Martín 2016-2019. Whose type of research was basic, with a non-experimental design, the population and the sample were made up of the 18 routes evaluated by the Road Institute of the Municipality of the Province of San Martín, the technique used was the documentary analysis and the instrument a guide of analysis. The results achieved indicate that road management during 2019 was 56% regular. Regarding the maintenance of neighborhood roads of the road institute during 2019, it was regular in 50%. According to Pearson's statistical test, he concluded: There is a significant relationship between road management and the maintenance of neighborhood roads of the Road Institute of the Provincial Municipality of San Martín 2016-2019, given that the level of significance is 0.008 and the Pearson's correlation index of 0.558, it is stated that road management intervenes 31% in the maintenance of neighborhood roads.

**Keywords:** Road management, Maintenance of neighborhood roads, Public budget



## **I. INTRODUCCIÓN**

A lo largo de las últimas décadas, los gobiernos de diversas partes del mundo buscan adoptar procedimientos técnicos para asegurar el correcto mantenimiento vial y, particularmente de los caminos vecinales, pues es esencial el buen estado de las carreteras para asegurar un adecuado transporte y la conectividad de las ciudades estratégicamente para contribuir con el desarrollo de las naciones y optimizar la capacidad competitiva de los gobiernos de tal manera que se pueda mejorar la calidad de vida de los pobladores. No obstante, en los países latinoamericanos se percibe la presencia de inconvenientes al momento de controlar y supervisar los recursos para garantizar un adecuado mantenimiento de los caminos.

Así pues, por medio del estudio y análisis minucioso efectuado por Arana y Velásquez (2016), se pudo conocer la realidad que presenta la Dirección de Viabilidad del Ministerio de Obras en Colombia, cuya finalidad es administrar las redes viales de aproximadamente 85,645 Km., dentro de los cuales un 22,158 Km de esta se encuentra pavimentada, el mismo que tienen un valor patrimonial ascendente a \$32,145 mil. destinados para conservar y mantener los caminos viales; no obstante, los recursos no se están empleando en su totalidad, suscitando un deterioro constante de las redes viales.

Las redes viales departamentales de nuestro país son particularmente importantes, por cuanto representa una base del progreso y crecimiento económico y social de la región y, a su vez, es patrimonio nacional, en donde cada uno de los gobiernos regionales deben ser los responsables del cuidado y preservación de las carreteras a través de una gestión eficiente con el fin de asegurar y mantener un tránsito satisfactorio para la población. Asimismo, se demostró que un adecuado mantenimiento suscita la reducción de los costos por operación de los vehículos, así como también proporciona confort en el tránsito y reduce el riesgo de accidentes. Es preciso mencionar que el 69% de las redes

viales se encuentran debidamente asfaltadas, mientras que un 31% de las redes se encuentran en mal estado.

Conforme al artículo expuesto por Quijada (2018), asegura que el actual presidente del país Martín Vizcarra hizo énfasis en las brechas concernientes a la infraestructura para el año 2021, para lo cual se requiere una inversión ascendente a \$160 mil millones. Por lo que el Ministerio de Transporte y Comunicaciones es el órgano responsable de la pavimentar las redes viales, para lo cual requiere de una inversión ascendente a \$12,613 mil. No obstante, hasta el momento, sólo se cumplió un 79% de lo programado, dejando en evidencia así que existen falencias significativas en la etapa de programación y control de los recursos siendo esta una función importante para los organismos que buscan satisfacer las necesidades de los pobladores.

En la región de región de San Martín, la institución dedicada al mantenimiento y conservación de las vías, es el instituto vial provincial de san Martín es una entidad descentralizada de la municipalidad provincial de san Martín. Su ámbito de acción son los caminos vecinales de la provincia de san Martín, tiene por objetivo propiciar el desarrollo de la gestión vial, en su proceso de planificación y ejecución: la construcción, rehabilitación, mejoramiento y mantenimiento rutinario de la infraestructura vial, asimismo conseguir la integración del al país, reducir costos y favorecer acceso a servicios públicos y oportunidades económicas de las zonas rurales. Hasta la fecha se ha identificado una serie de irregularidades que afectan significativamente la transitabilidad en los caminos vecinales de los distritos de Sauce, Banda de Shilcayo, Tarapoto, Morales, Juan Guerra, Chazuta, y El porvenir.

Las deficiencias se presentan en la gestión vial, en las actividades de capacidad operativa y cofinanciamiento de los distritos, es decir existe una baja asistencia de los alcaldes distritales a las reuniones de comité directivo, retrasos en aportes de los municipios, se ha priorizado y ejecutado proyectos con poco impacto en la población ocasionando el inadecuado uso de los recursos públicos y la

incapacidad del gasto, que no logra la calidad en la ejecución presupuestaria de los proyectos encontrando así problemas sin solucionar o hasta obras inconclusas. En cuanto al mantenimiento rutinario, periódico y emergencia Vial, no se identifica eficientemente las necesidades, solo 8 rutas cuentan con presupuesto para mantenimiento rutinario, existe falta de recursos, y los mantenimientos solo se realiza en verano, el cual no da cobertura a todos los tramos en el mismo año, además las maquinas empleadas en el mantenimiento no se encuentran en condiciones favorables y algunos Municipios distritales no tienen contrapartida de combustible para su operación. Es por ello, que nace la presente investigación, con la finalidad conocer la relación entre las mismas, de esa manera brindar una serie de acciones de mejora, que serán expuestas en las recomendaciones del presente trabajo de investigación.

En el marco de la realidad problemática brevemente descrita, se expone un problema general de investigación: ¿Cuál es la relación entre la gestión vial y el mantenimiento de caminos vecinales del Instituto Vial de la Municipalidad Provincial de San Martín 2016 - 2019?, seguidamente se plantearon los problemas específicos ¿Cuál es el estado de la gestión vial del Instituto Vial de la Municipalidad Provincial de San Martín 2016 – 2019?; ¿Cuál es el estado del mantenimiento de caminos vecinales del Instituto Vial de la Municipalidad Provincial de San Martín 2016 – 2019?

Consecuentemente, esta investigación se justifica, en un aspecto de conveniencia, porque permitió al investigador conocer a mayores rasgos las deficiencias presentadas en la gestión vial y mantenimiento de caminos vecinales, de esa manera proporcionar medios, o recursos que permitirán un mejor control y supervisión de las actividades. Por tanto, se puede afirmar que el estudio, presenta relevancia social, visto que los resultados obtenidos y las recomendaciones proporcionadas favoreció de manera significativa a las directivas y alcaldes distritales a un mayor compromiso, en bienestar a la población beneficiada del mantenimiento de caminos en las 18 rutas. La

investigación presenta un valor teórico, porque permitió una mayor comprensión de los comportamientos y características de las variables en estudio, para ello, ha sido necesario la aplicación de teorías que permitan solucionar los objetivos planteados en la investigación.

El estudio se justifica desde una implicancia práctica, porque se presentó resultados veraces al Instituto vial de la Municipalidad Provincial de San Martín, con la finalidad de efectuar replanteamientos o reajustes de alguna dimensión de la gestión vial, para el desarrollo adecuado y el cumplimiento de las metas programadas en el periodo. Finalmente, la investigación se reviste de utilidad metodológica, por la aplicación de técnicas y procedimiento descriptivos e inferenciales, asimismo por la elaboración de instrumentos, que fueron validados por expertos, entregando de esa manera un valor estadístico a la investigación. La misma que podrá ser empleados por futuros investigadores que presenten la misma problemática.

El objetivo que orienta la investigación de manera general será: Determinar la relación entre la gestión vial y el mantenimiento de caminos vecinales del Instituto Vial de la Municipalidad Provincial de San Martín 2016 – 2019. Los objetivos específicos que avalan al objetivo general son: Identificar el estado de la gestión vial del Instituto Vial de la Municipalidad Provincial de San Martín 2016 – 2019, Identificar el estado del mantenimiento de caminos vecinales del Instituto Vial de la Municipalidad Provincial de San Martín 2016 – 2019.

La hipótesis que dan respuesta al problema general expresa:  $H_1$ : Existe relación significativa entre la gestión vial y el mantenimiento de caminos vecinales del Instituto Vial de la Municipalidad Provincial de San Martín 2016 – 2019. Y las hipótesis que responden tentativamente a los problemas específicos son: El estado de la gestión vial del Instituto Vial de la Municipalidad Provincial de San Martín 2016 – 2019, es bueno; El estado del mantenimiento de caminos vecinales del Instituto Vial de la Municipalidad Provincial de San Martín 2016 – 2019, es alto.

## II. MARCO TEÓRICO

Con la finalidad de proporcionar mayor credibilidad y confiabilidad a la investigación, se presentan investigación desde un contexto internacional, nacional y local. Desde un contexto internacional se expone la investigación de: Fernández, R. y Valenzuela, E. (2017), *Gestión vial para contribuir a la mejoría del ambiente urbano*. (Artículo científico). Universidad de Santiago. Chile. El tipo de investigación fue descriptiva, con diseño no experimental; la población son los planes operativos anuales, cuya muestra son 25 planes operativos, la técnica fue análisis documental, cuyo instrumento fue una guía de análisis datos. Concluyen que los planes operativos no son ejecutados de manera oportuna y responsable por las entidades convenientes, cuya eficiencia presenta un 40%, asimismo solo 11 planes que cuentan con la supervisión y control adecuado y 14 planes presentan un déficit de ejecución, dando a conocer el inadecuado proceder de las autoridades, cuya gestión vial presenta un 42% bueno.

De la misma manera, la investigación de Betanzo, E. (2017), *El mantenimiento de pavimentos en vialidades urbanas: El caso de la Zona Metropolitana de Querétaro* (México). (Artículo científico). Universidad Autónoma Metropolitana. México. Tipo de investigación descriptiva, diseño experimental; la población está determinada por los expedientes de rutas pavimentadas, cuya muestra son 52 expedientes, la técnica es el análisis documental, el instrumento una guía de análisis de datos. Concluye que los mantenimientos de los pavimentos no son programados, asimismo los recursos destinados para su conservación son empleados para obras independientes a su ejecución, por ello en 33% se encuentran en buen estado, el 45% presentan un estado regular. Por otro lado, las entidades responsables a su supervisión, no cumple con el plan establecido a inicio del periodo, dificultando el cumplimiento de los objetivos programados.

En cuanto a la investigación de Campos, C. (2016), *Planes de gestión vial cantonal para fortalecer la acción municipal en Costa Rica*. (Artículo científico). Universidad de Nacional de Costa Rica. El tipo de investigación exploratorio y

explicativo con un diseño no experimental, la población fueron las entidades encargadas de la gestión vial, como muestra a 23 unidades, la técnica empleada fue la encuesta, como instrumentos los cuestionarios. Concluye que solo 15 unidades cuentan con un plan de actividades, 8 entidades carecen de un adecuado plan que fortalezca la acción municipal. Asimismo, solo el 52% de los planes expuesto se cumplen de manera oportuna. Según los resultados obtenidos se llegó a cumplir el 75% de las actividades programas en los planes, demostrando deficiencias en el cumplimiento de las acciones que fortalecen la acción municipal y por ende la satisfacción de la población.

Paralelamente, Catalá, A. (2018), *Diseño de un plan de mantenimiento para caminos vecinales en la Republica Dominicana Aplicación a la carretera El Seibo – Hato Mayor*. (Artículo científico). Universidad Politécnica de Valencia. España. El tipo de investigación fue descriptiva y exploratoria; cuyo diseño experimental, la población estuvo conformada por las entidades, como muestra a 23 entidades de verificación vial. El tipo la técnica fue la entrevista, cuyo instrumento fue una guía de entrevista. Concluyo que antes de la aplicación del plan de mantenimiento para caminos vecinales, no existía una programación adecuada, además las acciones establecidas no se encontraban direccionados en la conservación de los caminos, cuya deficiencia fue presenciada en un 62%. Sin embargo, con la aplicación de los planes, se tuvo una mejor adaptación de la realidad, que tuvo como resultados eficientes en un 92%, con ello se ha logrado cumplir con las actividades atribuidas a la entidad, asimismo se estableció tiempos que garantizar la supervisión oportuna de los caminos vecinales.

Finalmente, la investigación, García, M. (2016), *Propuesta de un modelo de gestión para el mantenimiento de carreteras en el estado de Lara- Venezuela*. (Tesis de posgrado). Universidad Católica Andrés Bello. Venezuela. Tipo de investigación descriptiva, diseño experimental. La población está integrada por el acervo documentario del estado de Lara- Venezuela, la muestra está conformada por 53 expedientes. La técnica aplicada es el análisis documental, el instrumento la guía de análisis. Concluye que la gestión de mantenimiento se desarrolla de

manera inadecuada en un 55%, por lo cual surge la elaboración de la propuesta de un modelo de gestión

Dentro de un contexto nacional tenemos la investigación de Gonzales, R. (2018), *Planificación de un sistema de gestión ambiental en la construcción y conservación de obras viales*. (Artículo científico). Universidad de Lima. Perú. Tipo de estudio aplicada, diseño no experimental. Los expedientes que demuestran obras viales conforman la población, la muestra 83 expedientes. La técnica aplicada es el análisis documental, el instrumento la guía de análisis. Concluye que las actividades de planificación de la gestión ambiental en la construcción de los pavimentos se efectúan de manera deficiente en un 45%, por cuando la identificación de las necesidades de las obras viales no es ejecutada en el tiempo oportuno, y su programación no es realizada en el tiempo establecido. En efecto el 67% de las obras no se concluyen de manera satisfactoria, las mismas que se postergan para proceder a otras obras de poca importancia. En cuanto a la conservación de las vías, se evidencia que los pavimentos presentan deterioro, y su mantenimiento es efectuado periódicamente.

Con lo respecto a la investigación de Morales, L. (2016), *Un sistema de gestión vial basado en nuevas tecnologías para países en vía de desarrollo*. (Artículo científico). Universidad Inca Garcilaso de la Vega. Perú. Tipo de estudio descriptiva, diseño experimental. La población son las obras viales, la muestra 15 obras. La técnica aplicada es el análisis documental, el instrumento la guía de análisis. Concluye que los organismos involucrados en la gestión de los riesgos viales, no logran efectuar evaluaciones pertinentes para un adecuado control de las actividades de conservación, las municipalidades reciben obras mal ejecutadas que no son detectadas a tiempo, por lo que surgiría la necesidad de mayor gasto futuro en las vías, las tecnologías empleadas carecen de un protocolo que limita el cumplimiento de los planes programados.

Asimismo, la investigación de Portocarrero, F. (2018), *Efectos de la aplicación del manual de rehabilitación de vías en la gestión vial*. (Artículo científico). Universidad de Lima. Perú. Tipo de estudio aplicada-correlacional, diseño no experimental. La población son los colaboradores de la municipalidad de Lima, la muestra 22 colaboradores del área de obras. La técnica aplicada es el análisis documental, el instrumento la guía de análisis. Concluye que los responsables de la rehabilitación de las vías, efectúan sus actividades de manera empírica y no se sujetan a las acciones establecidas, la misma que ocasiona la insatisfacción de la población beneficiaria, por otro lado, los colaboradores dieron a conocer que la elaboración de un manual permitió establecer las acciones de manera concisa y que las actividades se efectúen de manera organizada, en consecuencia, el cumplimiento de las metas incremento un 25%.

En cuanto a la investigación de Gonzales, M. (2016), *Manual de mantenimiento de caminos*. (Artículo científico). Universidad Peruana Unión. Perú. Tipo de estudio aplicada, diseño experimental. Los expedientes que demuestran obras viales conforman la población, la muestra 23 expedientes. La técnica aplicada es el análisis documental, el instrumento la guía de análisis. Concluye existe una Inadecuada planificación en las gestiones de mantenimiento vial departamental, en cuanto a la asignación de presupuestos, el momento inoportuno en el que se realiza el compromiso contractual para la ejecución, y sobre todo la falta de Expedientes Técnicos de las vías. Con la aplicación del manual, de mantenimiento, las pautas fueron detalladas de manera eficiente. Por otro lado, el proceder de las actividades se desarrolla adecuadamente. Asimismo, el manual, ayudo en el mejoramiento y rehabilitación de los caminos rurales.

Por consiguiente, Zarate, G. y Oyola, D. (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*. (Artículo científico). Universidad Privada Antenor Orrego. Perú. Tipo de estudio aplicada, diseño no experimental. La población esta integradas por los requerimientos, la muestra por 16 requerimientos. La técnica aplicada es el



análisis documental, el instrumento la guía de análisis. Concluyeron que en la evaluación de las actividades de mantenimiento y periódico se identificaron costos elevados y un aumento del presupuesto determinado en un 40%. Sin embargo, no se evidencia una conservación eficiente de los caminos, por otro lado, las maquinas involucradas no operan conforme establecido en el plan, pero se dispone costos en gasolina para su operación. Motivo por el cual surge un modelo de gestión, para favorecer e impartir acciones de mejora que fortalece el cumplimiento de los objetivos.

Por último, Bringas, Y. (2015), *Impacto económico producido por el mantenimiento de caminos vecinales. Distrito De La Encañada. Cajamarca.* (Tesis de posgrado). Universidad de Lima. Perú. Tipo de estudio descriptiva y correlacional, diseño no experimental. La población esta integradas los pobladores del distrito de la encañada Cajamarca, la muestra por 27 colaboradores. La técnica aplicada es la encuesta, el instrumento el cuestionario. Concluye que existe relación entre el impacto económico y el mantenimiento de caminos vecinales, puesto que el coeficiente de correlación suma 0.789. y las variables presentan escalas de bajo magnitud que repercutió significativa entre los mismos. El desarrollo económico de la localidad presenta un nivel medio de 56% y el mantenimiento de caminos vecinales es desarrollado de manera deficiente un 49%.

Finalmente, el estudio se sustenta por investigaciones locales, para ello Pizarro, S. (2019) *Gestión del Programa de Mantenimiento de carreteras y desarrollo socioeconómico. Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones de San Martín, 2018.* (Artículo científico), Universidad Cesar Vallejo. Tipo de investigación aplicada. Diseño no experimental. La población estuvo conformada por los colaboradores. La muestra 56 colaboradores, se aplicó la encuesta como técnica y cuestionario como instrumento. Concluye que existe relación entre las variables analizadas, el inadecuado mantenimiento de las carreteras (45% bajo) afecto considerablemente el desarrollo socioeconómico (70% regular). El coeficiente Pearson 0.732, con una significancia bilateral de 0.02. Las

deficiencias recaen en el inadecuado control de los recursos empleados para la conservación de las vías.

Por otro lado, Rojas, A. (2018), *Gestión de mantenimiento vial y su influencia en la satisfacción del usuario de la carretera Shapaja- Chazuta*. (Artículo científico). Universidad Peruana Unión. Tipo de investigación aplicada. Diseño no experimental. La población estuvo conformada por la población. La muestra 62 pobladores de Shapaja- Chazuta, se aplicó la encuesta como técnica y cuestionario como instrumento. Concluye que el cumplimiento de los trabajos de mantenimiento rutinario en la carretera ShapajaChazuta, se ubica predominantemente en el nivel medio en un 83,58 % y bajo en un 11,94%. Con la prueba de hipótesis Rho de Spearman, se obtiene un coeficiente de correlación positivo de 0,925 y una significación de 0,000. Por otro lado, la aplicación del mantenimiento periódico de la vía en estudio se ubica entre el nivel medio (68,7%) y bajo (26,9%), 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.

Vásquez, M. (2019), *Gestión de mantenimiento rutinario y su relación con la ejecución de presupuesto en el Instituto Vial Provincial de San Martín, 2013-2016*. (Artículo científico). Universidad Cesar Vallejo. Tipo de investigación aplicada. Diseño no experimental. La población estuvo conformada por los requerimientos, la muestra por 32 requerimientos. Concluye en la existencia de una relación significativa entre la gestión de mantenimiento rutinario y la ejecución de presupuesto, debido a que el grado de correlación fue de 0,751; es decir, se obtuvo un grado de correlación considerable y con dirección positiva, lo cual significa que la identificación de necesidades, rehabilitación periódica de los caminos, preservación de las inversiones efectuadas y la supervisión de las vías vecinales, se relacionan directamente con la ejecución presupuestal. Además, la correlación fue significativa en el nivel 0,00 con un examen estadístico bilateral y de acuerdo a la regla de decisión, frente a un p-valor ( $0.000 < 0.05$ ), permitiendo así rechazar la hipótesis nula.

Posteriormente, se presentan las referencias teóricas de las variables en estudio. Referente a la variable Gestión vial, Moreno (2018) asegura que comprende una serie de acciones técnicas efectuadas para administrar los recursos con el fin de contribuir con la conservación de los caminos y asegurar su estado óptimo de modo que el tránsito pueda efectuarse de manera segura y económica.

En tanto, Gutiérrez (2016), infiere que engloba las acciones concernientes a la administración de la infraestructura vial del Sistema Nacional de Carreteras para planear, ejecutar, mantener y operar las actividades afines a la preservación y mantenimiento de las vías. Por su parte, Arias & Rodríguez (2018) lo conceptualizan como el conjunto de acciones que abarcan a su vez diversos aspectos tales como las normativas viales, herramientas de gestión y organismos competentes para asegurar la conservación de las vías. Asimismo, Flintsch (2019) afirma que el principal responsable de asegurar la eficiente gestión vial son las municipalidades, las mismas que se encuentran nutridas por normativas, lineamientos, prácticas y demás criterios que regulan el mantenimiento y conservación de las redes viales de una localidad.

Además, Guerrero (2016), manifiesta la gestión vial busca cumplir dos fines específicos, en primer lugar, garantizar el mantenimiento y funcionamiento continuo y efectivo de las de los recursos estatales, los mismos que se representarían una inversión para el desarrollo de los caminos viales e infraestructuras afines. Con respecto al objetivo de la gestión vial, el Ministerio de Transporte y Comunicaciones (2015) asegura que la función esencial es garantizar el estado y funcionamiento óptimo de las infraestructuras viales, así como contribuir con la correcta utilización de los recursos públicos, de tal manera que su inversión pueda financiar el desarrollo eficiente de las mismas.

Referente a la importancia, Mock & Afekaar (2019), sostiene que la gestión vial es importante debido a que permite realizar un seguimiento efectivo de los recursos utilizados con el propósito de conservar y mantener los caminos viales para reducir las pérdidas y la falta de cumplimiento de los planes programados

de tal manera que se puedan satisfacer las necesidades de la comunidad. Por otra parte, Hipgrave & Maynard (2019), menciona que la gestión vial se encuentra fundamentado por características estratégicas, sistemáticas, integrales y efectivas. En lo referente a las características integrales de la gestión vial está compuesta por una serie de componentes, los mismos tienen como fin garantizar un adecuado transporte por medio de las vías que se encuentran en óptimas condiciones.

Mientras que, en cuanto a las cualidades estratégicas, es apreciada como una de las acciones por medio de las cuales se puede realizar inversiones de los recursos del Estado. Desde una perspectiva sistemática, engloba diversos juicios y herramientas técnicas, políticas y administrativas para contribuir con la gestión de los recursos necesarios, por cuanto sus elementos están compuestos por los diversos diagnósticos y generan una base de datos acerca de las características principales de las infraestructuras viales; así como las concepciones de los planes y programas para la conservación de las vías y los indicadores que permitirán evaluar los resultados y objetivos cumplidos.

En concordancia con la eficiencia, la gestión vial busca emplear eficientemente los recursos del Estado con la finalidad de optimizar la infraestructura vial. Conforme a lo señalado por Lezama (2018), ello abarca una serie de componentes dentro de los cuales destacan los planes y objetivos institucionales, por medio de la cual se expresa la finalidad de facilitar la realización de una eficiente gestión vial, para lo cual es primordial tener en consideración las condiciones actuales de las infraestructuras viales y su capacidad actual, buscando generar mejoras dentro del campo y asegurar la conservación de las condiciones de manera satisfactoria, por lo que tales propósitos siempre deben existir a lo largo de todo el procedimiento de gestión.

Con respecto a las metas, es oportuno afirmar que el objetivo primordial de la gestión vial implica la intervención de distintas instancias a nivel local tales como las Municipalidades, pues son estas quienes proporcionan un soporte de carácter

administrativo. Así pues, dentro de esta fase se busca fijar las medidas estratégicas y programas para conservar las infraestructuras viales, por lo que el cumplimiento de las metas es efectuado por medio de la implantación de programas de conservación. Por otra parte, concerniente al nivel de servicio, comprende una serie de cualidades y criterios esenciales por medio de las cuales pueden operar las infraestructuras viales de tal manera que sea favorable para los usuarios. Otro de los aspectos esenciales compete a la modalidad de ejecución, por medio de la cual una Municipalidad puede desarrollar su capacidad de modo efectivo con la finalidad de implantar planes estratégicos y programas de mantenimiento de las vías.

La capacidad que deben desarrollar dependerá de las modalidades empleadas para su realización pueden ser: Obras por administración y obras por contrato. Para culminar, como un mecanismo final se reconoce al financiamiento en donde cabe precisar que, pese a que los recursos se transfieren a la Municipalidad, es claro que estos no son suficientes para garantizar una adecuada conservación del patrimonio vial Municipal. En tal sentido, todas los Municipios deberán fortalecer sus capacidades de modo que reconozcan y administren de manera efectiva sus recursos complementarios que provienen de diversas fuentes; para la definición de políticas de inversión es fundamental comprometer la contribución de recursos propios en cantidades prudentes. En tanto, Machi & Yepes (2016) deducen que las modalidades para efectuar la gestión de las vías pueden ser las siguientes: Por obra administrativa y por contrato.

En lo referente a la primera modalidad, Margareto (2017), infiere que en aquellos casos en los que se efectúa por obra administrativa, las entidades deben disponer de máquinas y equipos necesarios que presenten un estado óptimo para que puedan ser manejados por operadores competentes debidamente capacitados que posean un alto nivel de conocimiento sobre las normativas aplicables vigentes. Para la segunda modalidad, es fundamental disponer de profesionales debidamente capacitados y motivados de tal manera que puedan realizar la licitación y contratación de manera eficiente.

Para culminar, con la finalidad de evaluar la variable gestión vial, se consideró oportuno los enfoques conceptuales proporcionados por Moreno (2018), el mismos que presenta dos dimensiones: Capacidad operativa y Cofinanciamiento de los distritos. Para la primera dimensión, se consideraron los siguientes indicadores: Definición de objetivos, Definición de metas; Evaluación de asignación presupuestaria; Proyectos de las categorías presupuestarias; Registro de la programación física y Determinación de la estructura funcional. Para la segunda dimensión, se consideraron los siguientes indicadores: Preparación del anteproyecto, preparación del proyecto, Compromiso; Devengado; Pago; Estimación a cargo de entidades; Estimación en términos financieros y Estimación global de la gestión presupuestaria.

En lo referente a la segunda variable, Mantenimiento de caminos vecinales, Gonzales (2016) sostiene que hace referencia a todas las acciones por medio de las cuales se puede ejecutar de manera permanente el cuidado correspondiente a las infraestructuras viales de modo que presente una cantidad mínima de daños o deterioros. Por otro lado, Palomino (2018) indica que engloba las operaciones que contribuyen con la buena conservación de los caminos rurales. Además, Perea (2017), afirma que es el conjunto de actividades ejecutadas con un fin preventivo para asegurar la restricción de los daños y deterioros prematuros de los componentes de la infraestructura vial. En tanto, Quijada (2018), infiere que son acciones efectuadas de manera oportuna con el propósito de contribuir con el correcto funcionamiento de las vías de tal manera que su duración pueda expandirse a largo plazo. Así pues, Ruiz (2018) señala que son operaciones que buscan plantear soluciones efectivas a las falencias presentadas durante el recorrido de las vías de tal manera que se pueda brindar un tránsito tranquilo y libre a los usuarios.

Dentro de los objetivos principales del mantenimiento de los caminos vecinales, Schiavo (2017), asegura que su objetivo esencial radica en preservar los proyectos de inversión destinados a mejorar las vías. No obstante, Solminihac (2018) sostiene que su fin principal es asegurar el permanente y libre tránsito de

los usuarios por las estructuras viales, es decir, reducir el riesgo de que se presenten complicaciones durante el traslado de los usuarios y el nivel de interrupción sea mínimo durante un periodo de tiempo razonable. Además, para Thenoux & Solminihac (2016), su finalidad es brindar confort, economía y seguridad en el traslado de los usuarios por medio de los medios de transporte que circulan a través de los caminos vecinales.

Por otra parte, Thompson & Peroni (2019), asegura que planificar el mantenimiento de los caminos vecinales es importante debido a que implica la determinación de planes y metas específicas, y además permite optimizar el desarrollo de las acciones y asegura la utilización eficiente de los recursos públicos consignados para mantener los caminos vecinales en un estado óptimo.

Así pues, para evaluar la variable mantenimiento de caminos vecinales, se consideró oportuno el enfoque conceptual proporcionado por Gonzales (2016), el cual sostiene que ello contribuye con la limitación del incremento de los elementos naturales que imposibilitan el libre tránsito de los usuarios; asimismo, se consideraron como dimensiones: Mantenimiento rutinario, mantenimiento periódico y emergencia vial. Con respecto a la primera dimensión, está comprendida por todas las acciones efectuadas diaria y permanentemente con el propósito de salvaguardar los componentes de los caminos vecinales con una cantidad mínima de daños y transformaciones significativas, por lo cual comprenden a las actividades de limpieza de las obras de drenaje, corte de la vegetación, otras reparaciones correspondientes a daños puntuales de la misma, etc.

Para los sistemas tercerizados de mantenimiento vial, están incluidos además aquellas acciones socioambientales, de atención de emergencias viales de menor tamaño, así como el cuidado y vigilancia de las vías. Con respecto al mantenimiento periódico, comprenden una serie de acciones ejecutadas cada cierto plazo de tiempo determinado, generalmente, periodos mayores a un año, con la finalidad de impedir que se presenten deterioros o daños mayores, de

modo que se puedan asegurar la preservación de las cualidades superficiales de los caminos vecinales, reparar los desperfectos puntuales que se presenten y optimizar las estructuras viales, dentro de los cuales podemos exponer como claros ejemplos del mantenimiento la reconfiguración de la plataforma existente y reparaciones de los distintos componentes físicos de los caminos. Por último, en concordancia con la tercera dimensión, comprenden una serie de actividades ejecutadas inusualmente en aquellos casos en lo que intervenga la naturaleza, pues por medio de la cual se puede vigilar y cuidar las vías y, a su vez, atender las emergencias viales de menor magnitud.



### III. METODOLOGÍA

#### 3.1. Tipo y diseño de investigación

##### Tipo de investigación

Básica, pues Arbaiza (2018) infiere que el fin primordial es proponer la adopción de acciones correctivas frente a una problemática que se presenta en el Instituto Vial de la Municipalidad Provincial de San Martín, para lo cual se consideró los enfoques teóricos a fin de incrementar conocimientos como bases esenciales para cumplir con los objetivos planteados, por medio de los cuales se buscó analizar el comportamiento y cualidades principales de cada una de las variables.

##### Diseño de investigación

**No experimental, de tipo correlacional y transversal**, Martínez (2018) afirma que la finalidad esencial del estudio fue conceptualizar y describir detalladamente las particularidades esenciales de las variables, además de evaluar el vínculo que existe entre ambos; así pues, fue transversal porque el estudio estuvo enfocado en un plazo de tiempo definitivo, de modo que se puedan aceptar una de las hipótesis planteadas al inicio del estudio. El estudio fue representado por medio del esquema presentado a continuación:

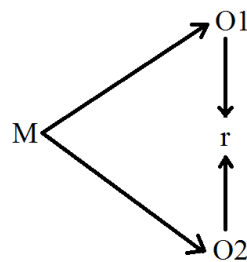
Dónde:

M= 18 rutas

O1= Gestión vial

O2= Mantenimiento de caminos vecinales

r= relación de las variables



### **3.2. Variables y operacionalización**

#### **Variable 1: Gestión vial**

##### **Definición Conceptual:**

Comprende una serie de acciones técnicas efectuadas para administrar los recursos con el fin de contribuir con la conservación de los caminos y asegurar su estado óptimo de modo que el tránsito pueda efectuarse de manera segura y económica (Moreno, 2018, p.95).

##### **Definición Operacional**

Son procedimientos efectuados por las municipalidades, entre ellas se considera las actividades de capacidad operativa y cofinanciamiento de los distritos, esto con la finalidad de garantizar un adecuado traslado de la población. Su evaluación parte de la aplicación de lista de verificación que responderán a los problemas formulados.

##### **Dimensiones e indicadores:**

###### **D1: Capacidad operativa**

- Definición de objetivos
- Definición de metas
- Evaluación de asignación presupuestaria
- Proyectos de las categorías presupuestaria
- Registro de la programación física
- Determinación de la estructura funcional

###### **D2: Cofinanciamiento de los distritos**

- Prepara el anteproyecto
- Preparación del proyecto
- Compromiso
- Devengado
- Pago
- Estimación a cargo de entidades

- Estimación en términos financieros
- Estimación global de la gestión presupuestaria.

## **Variable 2: Mantenimiento de caminos vecinales**

### **Definición Conceptual:**

Hace referencia a todas las acciones por medio de las cuales se puede ejecutar de manera permanente el cuidado correspondiente a las infraestructuras viales de modo que presente una cantidad mínima de daños o deterioros (Gonzales, 2016, p.52).

### **Definición Operacional**

Son actividades de mantenimiento rutinario, periódico y de emergencia vial, cuyo propósito es la preservación de los caminos. Para su evaluación se aplicó una lista de verificación para recopilar información y por ende responder los objetivos de la investigación.

### **Dimensiones e indicadores:**

#### **D1: Mantenimiento rutinario**

- Inspección y mantenimiento de obras de drenaje y subdrenaje
- Inspección y mantenimiento de la señalización y elementos de seguridad vial.

#### **D2: Mantenimiento Periódico**

- Reconformación de la plataforma
- Reparaciones de los diferentes elementos físicos del camino.

#### **D3: Emergencia Vial**

- Vigilancia y cuidado de la vía.
- Atención de emergencias viales menores

### 3.3. Población, muestra y muestreo

#### Población

En concordancia con la problemática presentada, la población fue constituida por 18 rutas por medio de las cuales se detallan información básica para la evaluación de la gestión vial y mantenimiento de caminos vecinales del Instituto vial de la Municipalidad Provincial de San Martín, en los periodos 2016 -2019. Por lo que a continuación, se detalla las rutas por medio de la siguiente tabla:

**Tabla 1**

*Número de rutas*

Nº de Rutas	Camino vecinal	Distrito
1	Emp. Pe 5n - Puerto Lopez - Sauce	Sauce
2	Emp. Pe-5n Bello Horizonte - Alto Polish	La Banda de Sh.
3	Tarapoto - Sector Reservorio Emapa - Captación Shilcayo	Tarapoto
4	Emp. Pe 5n - Morales - Mayopampa	Morales
5	Emp. Pe 5n – Juan Guerra – Puerto Utcuarca	Juan Guerra
6	Sauce - Alto Sauce	Sauce
7	Santa Rosa De Cumbaza - San Francisco Del Rio Mayo	Tarapoto
8	Emp. Pe 5n – Morales – Andiviela	Morales
9	Emp. R220916 (Sauce) - Unión De Pucamarca - Primavera	Sauce
10	Emp. Sm-798 (Sauce) - Nueva Esperanza	Sauce
11	Emp. Sm-106 (Dv. Nuevo San Juan) - Selva Alegre	El Porvenir
12	Emp. Sm-105 (Dv. Nuevo San Juan) - Nueva Reforma	El Porvenir
13	Rio Huallaga (Ramón Castilla) - Siambal	Chazuta
14	Emp. R220925 - Machungo - Utcuarca - Cerro San Pablo - Los Angeles - Emp. R220921	Sauce
15	Circunvalación (Tarapoto) - Urito Huasi - Punta Carretera	Tarapoto
16	Emp. Sm-713 - Shucushca	Morales
17	Emp. Pe-5n (Juan Guerra) - Shatuyaco - Emp. Sm-692	Juan Guerra
18	Emp. Sm-692 - La Unión	La Banda de Sh.

**Fuente:** Instituto vial de la Municipalidad Provincial de San Martín

- ✓ **Criterios de inclusión:** Las rutas comprendidas en los Distritos de Sauce, La Banda de Shilcayo., Tarapoto, Morales, Juan Guerra y el Porvenir.
- ✓ **Criterios de exclusión:** Las rutas comprendidas en los Distritos de Shapaja Alberto Leveau, Chipurana – navarro, San Antonio de Cumbaza y Huimbayoc.

### **Muestra**

En tal sentido, la muestra fue constituida por 18 rutas, para lo cual fue fundamental aplicar el acervo documentario para evaluar la ejecución presupuestal del Instituto Vial de la Municipalidad Provincial de San Martín, en los periodos 2016-2019.

### **Muestreo**

Por lo que refieren Cantillo y Buitrago (2018), la metodología fue adaptada a un tipo de muestreo **no probabilístico**, por lo cual se consideró indispensable identificar a los participantes directos en la problemática presentada y no aplicar fuentes estadísticas.

### **Unidad de análisis**

Las 18 rutas comprendidas en los Distritos de Sauce, La Banda de Shilcayo., Tarapoto, Morales, Juan Guerra y el Porvenir.

## **3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

Para el desarrollo de la investigación, se empleó las siguientes técnicas e instrumentos:

### **Técnica:**

**Análisis documental:** En el estudio se analizaron el desarrollo y gestión de las 18 rutas, con el fin de adquirir mayor información coherente acerca de su ejecución. De igual modo, Arbaiza (2019) infiere que la utilización de esta técnica facilita la evaluación y análisis de los hechos de manera clara y minuciosa.

## **Instrumento**

**Guía de análisis documental:** En el estudio se captaron datos relevantes concernientes a la gestión vial y mantenimiento de los caminos vecinales de los periodos 2016-2019. Por otra parte, Arbaiza (2019) asegura que la aplicación de este instrumento comprende una serie de datos numéricos que buscan presentar los resultados cuantitativos.

Referente al instrumento para evaluar la gestión vial, se reconoce que fue integrado por sus dimensiones correspondientes (Capacidad operativa y cofinanciamiento de los distritos), las cuales suman una totalidad de 14 enunciados, por cuanto la primera dimensión estuvo compuesta por 6 ítems y la segunda dimensión comprendió 8 ítems, los mismos que plantearon como escalas de medición; Malo, regular y bueno, logrando evaluar la gestión efectuada en las 18 rutas.

Con respecto al instrumento para evaluar el mantenimiento de caminos vecinales, se reconoce que fue integrado por sus dimensiones correspondientes (Mantenimiento rutinario, mantenimiento periódico y emergencia vial), las cuales suman una totalidad de 6 enunciados, por cuanto la primera dimensión estuvo compuesta por 2 ítems, la segunda dimensión comprendió 2 ítems y la tercera y última dimensión fue constituida por 2 ítems, los mismos que plantearon como escalas de medición; Bajo, medio y alto.

## **Validez de instrumentos**

A continuación, se muestra en la siguiente tabla:

**Tabla 2** *Juicio de expertos*

Variable	N.º	Especialidad	Promedio de validez	Opinión del experto
Gestión vial	1	Docente	4,2	Existe suficiencia
	2	Gestión Pública	4,5	Existe suficiencia
	3	Gestión Pública	4,2	Existe suficiencia
Mantenimiento de caminos vecinales	1	Docente	4,2	Existe suficiencia
	2	Gestión Pública	4,4	Existe suficiencia
	3	Gestión Pública	4,3	Existe suficiencia

Los instrumentos aplicados en la investigación son dos cuestionarios, los mismos que fueron sometidos al juicio de 3 expertos, quienes tuvieron la tarea de verificar los criterios e indicadores de las variables estudiadas. El resultado general arrojó un promedio de 4.3, el mismo que representa el 86% de concordancia entre jueces para los instrumentos de ambas variables, lo que indica que tienen alta validez, reuniendo los elementos metodológicos para su aplicación, conforme se muestra en la tabla 2.

### **Confiabilidad**

Los resultados del análisis de fiabilidad del instrumento correspondiente a la variable “Gestión vial” son detallado en las siguientes tablas.

**Tabla 3**

*Resumen del procesamiento de los casos - Gestión vial*

<b>Resumen de procesamiento de casos</b>			
		N	%
Casos	Válido	15	100.0
	Excluido	0	0.0
	Total	15	100.0

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

**Tabla 4***Estadísticos de fiabilidad - Gestión vial*

<b>Estadísticas de fiabilidad</b>		
Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
0.869	0.865	14

En cuanto a los resultados del análisis de fiabilidad del instrumento de la variable “Mantenimiento de caminos vecinales” son detallado en las siguientes tablas.

**Tabla 5***Resumen del procesamiento de los casos- Mantenimiento de caminos vecinales*

<b>Resumen de procesamiento de casos</b>			
		N	%
Casos	Válido	15	100.0
	Excluido	0	0.0
	Total	15	100.0

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

**Tabla 6***Estadísticos de fiabilidad - Mantenimiento de caminos vecinales*

<b>Estadísticas de fiabilidad</b>		
Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
0.841	0.839	6



### **3.5. Procedimientos**

En primer lugar, en el estudio se efectuó la recolección de los datos a través de la aplicación de los instrumentos respectivos para evaluar las variables de la muestra seleccionada, siendo constituida por las 18 rutas, por lo cual se empleó el acervo documentario de la ejecución presupuestal del Instituto Vial. A continuación, se asignó un número para cada una de las respuestas dadas (codificación), para que posteriormente sean ubicados en Excel y proceder a agrupar los datos correctamente y analizar las variables. Finalmente, se efectuó la tabulación de los resultados, por medio de la cual se agruparon y estructuraron los datos recopilados y se tabularon los resultados, por lo que fue esencial utilizar tablas y figuras que contribuyan con la presentación resumida y fácil comprensión de los resultados.

### **3.6. Método de análisis de datos**

Referente a ello, los resultados alcanzados fueron analizados conforme a la problemática presentada, así como los objetivos e hipótesis planteadas. De igual manera, se detalló el tratamiento de los resultados alcanzados por medio de las tablas, figuras, cuadros, diagramas y representaciones elaboradas mediante el programa Excel para presentar los resultados, es decir, se efectúa un análisis de manera descriptiva de los mismos. Por último, en el estudio se describieron los datos, valores y pruebas de normalidad, distribución de frecuencia efectuadas para cada una de las variables, por lo que fue esencial emplear el programa SPSS 26, el mismo que fue requerido para determinar el coeficiente de Pearson de modo que se puedan contrastar las hipótesis planteadas.

### **3.7. Aspectos éticos**

Para la realización del estudio se solicitó la autorización del representante de la entidad considerada como objeto de estudio. Además, la información y datos expuestos como parte de los resultados fueron respaldados por la

Universidad César Vallejo. De igual manera, se respetó la privacidad de cada una de las personas que participaron durante la ejecución del estudio.

#### IV. RESULTADOS

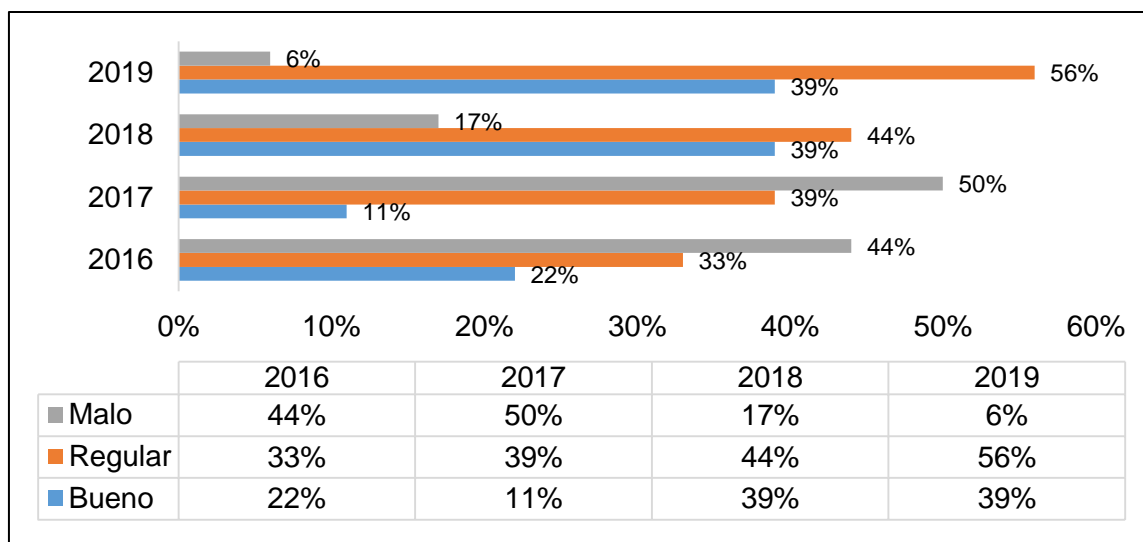
##### Estado de la gestión vial del Instituto Vial de la Municipalidad Provincial de San Martín 2016 – 2019.

**Tabla 07**

*Gestión Vial del Instituto Vial 2016-2019*

Escala	Rango	2016		2017		2018		2019	
		F	%	F	%	F	%	F	%
Malo	14 22	8	44%	9	50%	3	17%	1	6%
Regular	23 31	6	33%	7	39%	8	44%	10	56%
Bueno	32 42	4	22%	2	11%	7	39%	7	39%
Total		18	100%	18	100%	18	100%	18	100%

**Fuente:** Lista de verificación a las rutas, año 2016-2019



**Figura 1.** *Gestión Vial del Instituto Vial 2016-2019*

**Fuente:** Lista de verificación a las rutas, año 2016-2019

#### Interpretación:

Se aprecia en la tabla 7 y figura 1, el porcentaje distribuido en base a la escala de medición de la variable, demostrando de esa manera que el estado de la gestión vial del Instituto Vial durante en el año 2016 fue malo en un 44%, de la misma manera el año 2017 presenta una tendencia similar, es decir, un estado

malo en un 50%. Sin embargo, en el 2018 se presenta un estado regular de 44%, y por último en el periodo 2019 el estado también fue regular de 56%.

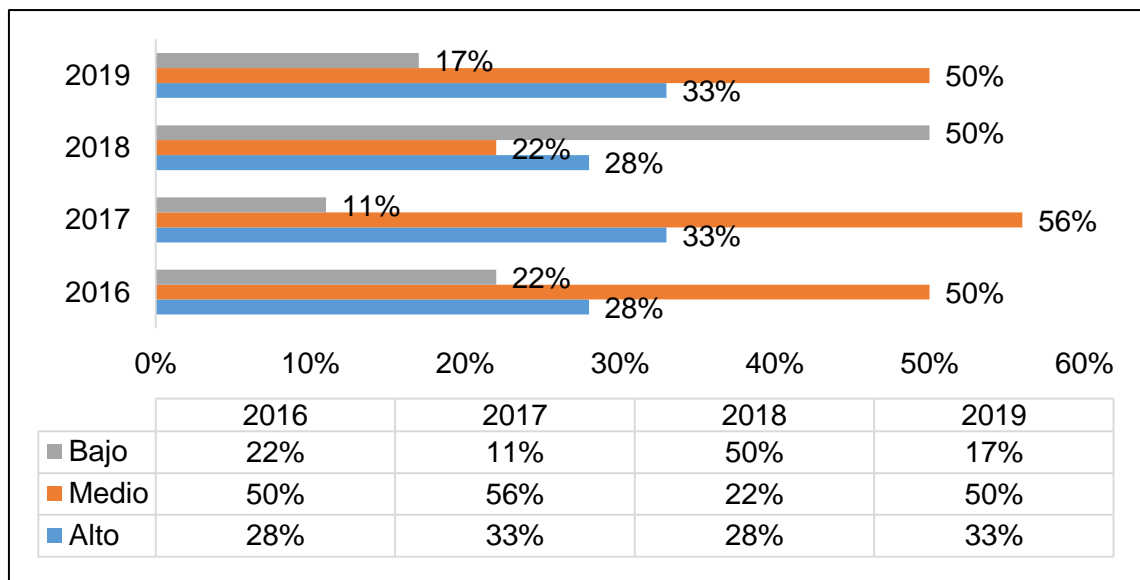
**Estado del mantenimiento de caminos vecinales del Instituto Vial de la Municipalidad Provincial de San Martín 2016 – 2019.**

**Tabla 8**

*Mantenimiento de caminos vecinales durante los años 2016-2019.*

Escala	Rango		2016		2017		2018		2019	
			F	%	F	%	F	%	F	%
Bajo	6	9	4	22%	2	11%	<b>9</b>	<b>50%</b>	3	17%
Medio	10	13	<b>9</b>	<b>50%</b>	<b>10</b>	<b>56%</b>	4	22%	<b>9</b>	<b>50%</b>
Alto	14	18	5	28%	6	33%	5	28%	6	33%
Total			18	100%	18	100%	18	100%	18	100%

*Fuente: Lista de verificación a las rutas, año 2016-2019*



**Figura 2** *Mantenimiento de caminos vecinales durante los años 2016-2019.*

*Fuente: Lista de verificación a las rutas, año 2016-2019*

**Interpretación:**

Se detalla en tabla 8 y figura 2, se demuestra que el mantenimiento de caminos vecinales durante el año 2016 fue medio en 50%. De la misma manera en el año 2017 fue medio en un 56%. Sin embargo, en el año 2018 los resultados

promediaron un estado “bajo” en un 50%. Por lo que refiere el año 2019, el estado fue regular en un 50%.

**Relación entre la gestión vial y el mantenimiento de caminos vecinales del Instituto Vial de la Municipalidad Provincial de San Martín 2016 – 2019.**

Con la finalidad de responder el objetivo general, fue importante efectuar la distribución de las variables, empleando la prueba de normalidad, lo cual determina el coeficiente a emplear para la relación de las variables. Si la distribución es normal se procederá a emplear el coeficiente de Pearson, en caso contrario se emplea el coeficiente de Spearman.

**Tabla 9**

*Prueba de normalidad*

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Gestión vial	0.089	18	,200*	0.979	18	0.938
Mantenimiento de caminos vecinales	0.184	18	0.110	0.948	18	0.396

\*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

**Interpretación:**

En la tabla 9, se observa la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk para muestras menores a 50, la misma que señala que los datos correspondientes a la gestión vial y mantenimiento de caminos vecinales proceden de una distribución normal, ( $p = 0.000 > 0.05$ ), puesto que el nivel de significancia obtenida fue 0.938 y 0.396 para las variables correspondientes. En efecto, para la determinar la relación de las variables se empleará el coeficiente de Pearson, la misma que se presenta en la siguiente tabla.

**Tabla 10***Correlación de las variables*

		Gestión vial	Mantenimiento de caminos vecinales
Gestión vial	Correlación de Pearson	1	,558**
	Sig. (unilateral)		0.008
	N	18	18
Mantenimiento de caminos vecinales	Correlación de Pearson	,558**	1
	Sig. (unilateral)	0.008	
	N	18	18

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (unilateral).

**Interpretación:**

Se detalla en la tabla 10, el coeficiente de correlación de Pearson y su nivel de significancia, dando conformidad a la existencia de una relación, por cuanto el nivel de significancia es menor a 0.05, es decir 0.008., cumpliendo de esa manera la regla de decisión que refiere que el valor p ( $0.000 < 0.05$ ). En cuanto al coeficiente de Pearson es 0,558 con tendencia considerable y positivo. En efecto se acepta la hipótesis que señala “Existe relación significativa entre la gestión vial y el mantenimiento de caminos vecinales del Instituto Vial de la Municipalidad Provincial de San Martín 2016 – 2019”

Conviene señalar que con el cálculo del coeficiente determinante  $(0,558)^2$ , se conoció que la Gestión vial interviene un 31% en el mantenimiento de caminos vecinales, la diferencia (69%) corresponde a otros factores independientes a la variable gestión vial.

## V. DISCUSIÓN

Con la finalidad de identificar el estado de la gestión vial del Instituto Vial de la Municipalidad Provincial de San Martín, se ha elaborado una lista de verificación, cuyos resultados evidencian la falta de capacidad operativa y cofinanciamiento de los recursos para los distintos distritos, por cuanto existe un seguimiento mínimo del cumplimiento de los objetivos planificados, y de las actividades establecidas de manera mensual. Por otro lado, las asignaciones presupuestarias sufren un incremento del valor referencial y en muchos casos estos presupuestos no se ejercen en su totalidad. Es importante hacer hincapié lo importante que es contar con un registro adecuado y eficiente para la programación física a efectuar, pero en el contexto de evaluación existe falencias significativas que limitan el cumplimiento de los objetivos institucionales. Con respecto a la evaluación de las rutas, las mismas que se encuentran sumamente relacionadas con el cofinanciamiento de los recursos, visto que prevén su ejecución, se ha demostrado que no existe una adecuada estimación de los términos financieros, asimismo de la estimación global de la gestión presupuestaria. En efecto a lo señalado, los resultados mostraron que, en el 2016, la gestión vial se ha efectuado de manera apropiada solo en dos rutas de las evaluadas (18), es decir en las rutas de Sauce - Alto Sauce y Emp. Sm-798 - Nueva Esperanza con 43% y 86%. Mientras en 12 rutas, las acciones que exige la gestión vial se desarrollaron de manera regular y por último en 4 rutas la gestión fue mala. Con lo que respecta al año 2017, la gestión vial fue bueno en 6 rutas, regular en 10 y malo en 2 tramos es decir en los tramos de Emp. Pe 5n - Puerto López y Emp. Sm-105 - Nueva Reforma, en un 57% y 50% respectivamente. Correspondiente al año 2018, solo en 4 tramos la gestión vial ha sido bueno, es decir en los tramos Sauce - Alto Sauce, Emp. Sm-798 - Nueva Esperanza, Emp. Sm-106 - Selva Alegre y Emp. Sm-105 - Nueva Reforma fue "bueno" en un 57%, 79, 57% y 50% respectivamente. En cambio, en 13 tramos fue regular y malo solo en un tramo. Conforme se muestra, las acciones de gestión vial fueron mejorando en el presente año, visto que la cantidad de tramos con un estado

malo descendieron. Finalmente, en el año 2019, existe un incremento de las cantidades de tramos donde se desarrollaron una adecuada gestión vial, es decir 7 tramos. En 9 tramos el estado fue regular y en dos tramos fue malo. Los resultados obtenidos se relacionan con lo investigado por Portocarrero (2018), quien concluye que la gestión vial en la Municipalidad de Lima, se desarrolla en un 25% adecuado, puesto que los responsables de la rehabilitación de las vías, efectúan sus actividades de manera empírica y no se sujetan a las acciones establecidas, la misma que ocasiona la insatisfacción de la población beneficiaria. En tal sentido, es importante mencionar que las acciones dispuestas en la gestión Vial, garantizan un adecuado y oportuno cumplimiento de los objetivos y sobretodo la satisfacción de la población, los mismos que buscan que las programaciones establecidas por las municipalidades se cumplan.

De la misma manera para identificar el estado del mantenimiento de caminos vecinales del Instituto Vial de la Municipalidad Provincial de San Martín, se ha elaborado una lista de verificación, donde los resultados obtenidos, muestran la falta de eficiencia en las evaluaciones de las rutas en cuanto al mantenimiento de obras de drenaje y subdrenaje, mantenimiento de la señalización y elementos de seguridad vial, reconfiguración de la plataforma, reparaciones de los diferentes elementos físicos del camino, la adecuada vigilancia y cuidado de la vía y la atención eficiente en cuanto a las emergencias viales. En consecuencia, a las acciones, en el 2016 el mantenimiento de los caminos vecinales fue de nivel medio en un 50%, de la misma manera en el año 2017 un 56%, sin embargo, en el 2018 el nivel fue bajo en 50%, mientras el 2019 ascendió a un nivel medio de 50%. Dichos resultados se relacionan con la investigación de Gonzales (2018), quien concluye que la conservación de las vías, se efectúa de manera descoordinada, puesto que los pavimentos se muestran deteriorados y los mantenimientos no se efectúan conforme la programación de actividades, es por ello que las actividades de planificación en la construcción de los pavimentos se efectúan de manera deficiente en un 45%, por cuando la identificación de las necesidades de las obras viales no es ejecutada en el tiempo oportuno, y su



programación no es realizada en el tiempo establecido. Como se evidencia en los resultados obtenidos y lo mencionado por el autor, el mantenimiento de las vías, es necesario para el tránsito seguro, y la administración eficiente de la infraestructura vial debe ser ejercida por funciones de planeamiento, ejecución, mantenimiento y operación, incluyendo las actividades relacionadas a la preservación.

Finalmente, para determinar la relación entre la gestión vial y el mantenimiento de caminos vecinales del Instituto Vial de la Municipalidad Provincial de San Martín, fue necesario emplear el estadístico SPPS, donde los resultados arrojados señalaron la existencia de una relación positiva y un índice de correlación de 0.558, el mismo se afirma que la gestión vial interviene un 31% en el mantenimiento de caminos vecinales, la diferencia (69%) corresponde a otros factores independientes a la variable gestión vial. Dichos resultados son congruentes a los obtenidos por Vásquez (2019), quien concluye que existe relación entre la gestión de mantenimiento rutinario y su relación con la ejecución de presupuesto en el Instituto Vial Provincial de San Martín, cuyo grado de correlación es considerable y con dirección positiva, lo cual significa que la identificación de necesidades, rehabilitación periódica de los caminos, preservación de las inversiones efectuadas y la supervisión de las vías vecinales, se relacionan directamente con la ejecución presupuestal.

## **VI. CONCLUSIONES**

Con la aplicación de los instrumentos y los resultados alcanzados se concluye lo siguiente:

- 5.1.** De acuerdo al objetivo general, existe relación entre las variables estudiadas, puesto que los resultados obtenidos muestran un nivel de significancia de 0.008 y un índice de correlación de Pearson de 0.558, el mismo se afirma que la gestión vial interviene un 31% en el mantenimiento de caminos vecinales, la diferencia (69%) corresponde a otros factores independientes a la variable gestión vial. La misma que conlleva aceptar la hipótesis que señala “Existe relación significativa entre la gestión vial y el mantenimiento de caminos vecinales del Instituto Vial de la Municipalidad Provincial de San Martín 2016 – 2019”
  
- 5.2.** La gestión vial del Instituto vial, durante el año 2016 fue malo en un 44%, de la misma manera el año 2017 presenta una tendencia similar de 50%. Sin embargo, en los años 2018 y 2019 el estado fue regular de 44% y 56% respectivamente. Los resultados son propios de la falta de capacidad operativa y cofinanciamiento de los recursos, debido a que existe un seguimiento mínimo del cumplimiento de los objetivos planificados, y de las actividades establecidas de manera mensual. Asimismo, la institución no cuenta con un registro adecuado y eficiente para la programación física a efectuar.
  
- 5.3.** El mantenimiento de caminos vecinales del instituto vial durante el año 2016 y 2017, presenta un nivel medio de 50% y 56%. Sin embargo, en el año 2018 los resultados ascendieron a un nivel “bajo” de 50%. Por lo que refiere el año 2019, el estado fue regular en un 50%. Dichos resultados muestran la falta de eficiencia en las evaluaciones de los tramos en cuanto al mantenimiento de obras de drenaje y subdrenaje, mantenimiento de la

señalización y elementos de seguridad vial. Además, las reparaciones y la vigilancia de las vías no son desarrolladas de manera continua.

## **VII. RECOMENDACIONES**

Con los resultados evidenciados, se recomienda:

- 6.1. Al gerente del Instituto Vial, ejercer de forma continua el monitoreo del estado de los tramos estudiados, y el cumplimiento de las actividades que dispone la gestión vial, esto a fin de efectuar un eficiente mantenimiento de los caminos, satisfaciendo de esa manera a la población.
  
- 6.2. Al Gerente del Instituto Vial, efectuar un seguimiento continuo del cumplimiento de los objetivos institucionales. Por otro lado, es necesario contar con registros actualizados y fiables por cada distrito de esa manera colaborar con las programaciones establecidas. Asimismo, es necesario que se efectuó de manera apropiada la distribución de los recursos financieros con la finalidad de evitar gastos innecesarios e inconformidades por parte de los pobladores.
  
- 6.3. Al Gerente del Instituto Vial, efectuar de manera eficiente las evaluaciones de los tramos, con la finalidad de desarrollar un adecuado mantenimiento de las obras de drenaje y subdrenaje, señalización y elementos de seguridad vial. Además, es importante efectuar de manera continua las reparaciones y vigilancias de los tramos, la misma que coadyuvará con la identificación de principales necesidades.

## REFERENCIAS

- Arana, G. y Velásquez, N. (2016). *La década de acción en seguridad vial en Medellín, Colombia, a 2015*. (Artículo científico). *Revistas Infraestructura vial*. Vol.10, n°52, pp.23-56. Recuperado de: <https://scielosp.org/article/rsap/2015.v17n1/140-150/>
- Arbaiza, L. (2019). *Como elaborar una tesis de grado*. (1°ed). Colombia: Esan Ediciones
- Arias, R. & Rodríguez, J. (2018). *Environmental and socioeconomic criteria to prioritize investments in the road network of Costa Rica*. (Artículo científico). *Revistas Infraestructura vial*. Vol. 20, n°35, pp. 23-201. Recuperado de: [https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2215-370520180001](https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2215-370520180001)
- Betanzo, E. (2017). *El mantenimiento de pavimentos en vialidades urbanas: El caso de la Zona Metropolitana de Querétaro (México)*. (Artículo científico). *Revista de Ingeniería*. Vol°12, n°2, pp.67-75. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/467/46712207.pdf>
- Bringas, Y. (2015). *Impacto económico producido por el mantenimiento de caminos vecinales· Distrito De La Encañada· Cajamarca*. (Tesis de posgrado). Universidad Nacional de Cajamarca. Recuperado de: <http://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/UNC/598/T%20625.7%20G643%202015.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Campos, C. (2016). *Planes de gestión vial cantonal para fortalecer la acción municipal en Costa Rica* (Artículo científico). *Revista de la construcción*. Vol., n°5, pp.36-200.
- Cantillo, M. y Buitrago, A. (2018). *Nuevas miradas y enfoques de diversas investigaciones*. Tomo II. (1°ed). Chile: Universidad Santiago de Cali
- Catalá, A. (2018) *Diseño de un plan de mantenimiento para caminos vecinales en la Republica Dominicana Aplicación a la carretera El Seibo – Hato Mayor*. (Artículo científico). *Revista de la construcción*. Vol.2, n°11, pp.32-87.
- Gutiérrez, C. (2016). *Estabilización química de carreteras. No pavimentadas en el peru y ventajas Comparativas*. (Artículo científico). *Revistas Infraestructura vial*. Vol.18, n°19, pp.89-142. Recuperado de: <http://sientificurp.edu.pe/bitstream/urp/116/1/>

- Fernandez, R. y Valenzuela, E. (2017). *Gestión Vial para contribuir a la mejoría del ambiente urbano*. (Artículo científico). *Revista Eure*. Vol, 15, n°89, pp.97-107. Recuperado de: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0250-7161200400890](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0250-7161200400890)
- Flintsch, G. (2019). *Status of road asset management in Latin America and the Caribbean*. (Artículo científico). *IDB Monograph Review*. Vol. 741, n°5, pp.52-91. Recuperado de: [https://books.google.com.pe/books?id=i9WIDwAAQBAJ&dq=Gesti%C3%B3n+vial+y+mantenimiento+de+caminos+vecinales&hl=es&source=gs\\_navlinks\\_s](https://books.google.com.pe/books?id=i9WIDwAAQBAJ&dq=Gesti%C3%B3n+vial+y+mantenimiento+de+caminos+vecinales&hl=es&source=gs_navlinks_s)
- Gonzales, M. (2016). *Manual de mantenimiento de caminos*. (Artículo científico). *Revista formación universitaria*. Vol.12, n°1, pp.71-89. Recuperado de: <https://www.invias.gov.co/index.php/archivo-y-documentos/documentos-tecnicos/7714-manual-de-mantenimiento-de-carreteras-2016-v2/file>
- Gonzales, R. (2018). *Planificación de un sistema de gestión ambiental en la construcción y conservación de obras viales*. (Artículo científico). *Ciencia en su PC*. Vol.12, n°2, pp.56-67. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/1813/181331790004.pdf>
- Guerrero, S. (2016). *Considering road safety on long-term investment strategic plans*. Case study: National Route 27, Costa Rica. (Artículo científico). *Revistas Infraestructura vial*. Vol.17, n°29, pp.96-169. Recuperado de: [https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2215-37052015000100013&lang=es](https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2215-37052015000100013&lang=es)
- Hipgrave, D. & Maynard, J. (2019). *Amélioration de la couverture vaccinale contre l'hépatite B des nourrissons*. (Artículo científico). *Revista de la construcción*, Vol.11, n°20, pp.33-89. Recuperado de: <https://scielosp.org/article/bwho/2006.v84n1/65-71/>
- Lezama, J. (2018). *Analysis of the relationship between risk and investment in personal financial planning*. (Artículo científico). *Revista formación universitaria*. Vol. 11, n°6, p.48-82. Recuperado de: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-50062018000600041](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-50062018000600041)

- Machi, A. & Yepes, V. (2016). *Current models and practices of economic and environmental evaluation for sustainable network-level pavement management*. (Artículo científico). *Revista de la construcción*, Vol.13, n°2, pp.61-89. Recuperado de: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-915X201400](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-915X201400)
- Margareto, L. (2017). *Non-compulsory spending by municipalities: A sample of Valencian municipalities*. (Artículo científico). *Review Territorial development. Series studies and documents*. Vol. 21, n°6, pp-56-89. Recuperado de: [https://books.google.com.pe/books?id=Du8oDwAAQBAJ&dq=Gesti%C3%B3n+vial+y+mantenimiento+de+caminos+vecinales&hl=es&source=gbs\\_navlinks](https://books.google.com.pe/books?id=Du8oDwAAQBAJ&dq=Gesti%C3%B3n+vial+y+mantenimiento+de+caminos+vecinales&hl=es&source=gbs_navlinks)
- Martinez, N. (2018). *La investigación, análisis de los artículos publicados en revistas científicas*. (Artículo científico). *Revista Latina de Comunicación social*. Vol.1, n°66, p.101-129
- Ministerio de Transporte y Comunicaciones (2015). *Manual técnico de mantenimiento para red vial*. Lima. (Perú): San Marcos
- Mock, C. & Afekaar, F. (2019). *Ressources humaines pour lutter contre les accidents de la route*. (Artículo científico). *Revista de la construcción*, Vol.10, n°9, pp.89-201. Recuperado de: <https://scielosp.org/article/bwho/2005.v83n4/294-300/>
- Morales, L. (2016). *Un sistema de gestión vial basado en nuevas tecnologías para países en vía de desarrollo*. (Artículo científico). *Revista ingeniera y tecnología*. Vol. 17, n°2, pp.223-236. Recuperado de: <https://www.elsevier.es/es-revista-ingenieria-investigacion-tecnologia-104-articulo-un-sistema-gestion>
- Moreno, L. (2018). *Mantenimiento y conservación de carreteras*. (Artículo científico). *Revista de Ingeniería y Tecnología*. Vol.28, n°5, pp.96-105. Recuperado de: [https://books.google.com.pe/books?id=EpNPDwAAQBAJ&dq=mantenimiento+de+caminos+vecinales&hl=es&source=gbs\\_navlinks\\_s](https://books.google.com.pe/books?id=EpNPDwAAQBAJ&dq=mantenimiento+de+caminos+vecinales&hl=es&source=gbs_navlinks_s)
- Palomino, M. (2018). *Gestión de mantenimiento vial*. Perú: Editorial San Marcos.
- Perea, M. (2017). *La constante modernización y mantenimiento de infraestructuras viarias genera una importante demanda de personal técnico*. (Artículo científico). *Revista de Diseño, construcción y mantenimiento de carreteras*. Vol. 10, n°5, pp.102-119

- Pico, M. (2016). *Seguridad vial y peatonal: una aproximación teórica desde la política pública*. (Artículo científico). *Revista Hacia la Promoción de la Salud*. Vol.16, n°2, pp.190-144. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/3091/309126696014.pdf>
- Pizarro, S. (2019) *Gestión del Programa de Mantenimiento de carreteras y desarrollo socioeconómico*. Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones de San Martín, 2018 (Artículo científico). Universidad Cesar Vallejo. Tarapoto. Recuperado de: [http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/32006/Pizarro\\_SSE.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/32006/Pizarro_SSE.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Portocarrero, F. (2018). *Efectos de la aplicación del manual de rehabilitación de vías en la gestión vial*. (Artículo científico). *Revista ingeniera y tecnología*. Vol. 11, n°3, pp.152-177. Recuperado de: [http://vitela.javerianacali.edu.co/bitstream/handle/11522/3232/Articulo\\_cientifi\(co\).pdf?sequence=5&isAllowed=y](http://vitela.javerianacali.edu.co/bitstream/handle/11522/3232/Articulo_cientifi(co).pdf?sequence=5&isAllowed=y)
- García, M. (2016). *Propuesta de un modelo de gestión para el mantenimiento de carreteras en el estado de Lara- Venezuela*. (Tesis de posgrado). Universidad de Granada. Venezuela. Recuperado de <https://hera.ugr.es/tesisugr/16439132.pdf>
- Quijada, J. (2018) *Rutas para el desarrollo*. (1°ed). España: Inter-American Development Bank
- Rojas, A. (2018) *Gestión de mantenimiento vial y su influencia en la satisfacción del usuario de la carretera Shapaja- Chazuta*. (Artículo científico). Universidad Cesar Vallejo. Recuperado de: [http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/26015/Rojas\\_PA.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/26015/Rojas_PA.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
- Ruiz, S. (2018). *The programming and formulation of the Pac in the budget execution of redess carabaya in the periods 2015, 2016*. (Artículo científico). *Revista de la construcción*, Vol.3, n°6, pp.58-70
- Schiavo, S. (2017). *Government Budgeting and expenditure Management*. (1°ed). New york: Instituto de Asuntos públicos.
- Schiavo, S. (2017). *Government Budgeting and expenditure Management*. (1°ed). EE. UU: Asuntos publicos.
- Solminihac, H. (2018) *Road infrastructure management*. (3°ed). Ediciones UC
- Sosa, J. (2017). *Mantenimiento vial*. Lima: Corporación Andina de Fomento



- Thenoux, I. & Solminihac, H. (2016). *Technical assessment model for the performance of flexible pavement maintenance*. (Artículo científico). *Revista de la construcción*, Vol. 9, n°2, pp.56-89. Recuperado de: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-915X2010000200008&lang=es](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-915X2010000200008&lang=es)
- Thompson & Peroni. R (2019). *Mining Haul Roads*. (1°ed). Amuncic
- Vásquez, M. (2019). *Gestión de mantenimiento rutinario y su relación con la ejecución de presupuesto en el Instituto Vial Provincial de San Martín, 2013-2016*. (Artículo científico). Universidad Cesar Vallejo.
- Zarate, G. y Oyola, D. (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*. (Artículo científico). *Revista de la construcción*. Vol.23, n°20, pp.14-56.

## ANEXOS

### Matriz de operacionalización de variables

Variables de estudio	Definición Conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Gestión vial	Comprende una serie de acciones técnicas efectuadas para administrar los recursos con el fin de contribuir con la conservación de los caminos y asegurar su estado óptimo de modo que el tránsito pueda efectuarse de manera segura y económica (Moreno, 2018, p.95).	Son procedimientos efectuados por las municipalidades, entre ellas se considera las actividades de capacidad operativa y cofinanciamiento de los distritos, esto con la finalidad de garantizar un adecuado traslado de la población. Su evaluación parte de la aplicación de lista de verificación que responderán a los problemas formulados.	Capacidad operativa  Cofinanciamiento de los distritos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definición de objetivos</li> <li>- Definición de metas</li> <li>- Evaluación de asignación presupuestaria</li> <li>- Proyectos de las categorías presupuestaria</li> <li>- Registro de la programación física</li> <li>- Determinación de la estructura funcional</li> <li>- Prepara el anteproyecto</li> <li>- Preparación del proyecto</li> <li>- Compromiso</li> <li>- Devengado</li> <li>- Pago</li> <li>- Estimación a cargo de entidades</li> <li>- Estimación en términos financieros</li> <li>- Estimación global de la gestión presupuestaria.</li> </ul>	Ordinal
Mantenimiento de caminos vecinales	Hace referencia a todas las acciones por medio de las cuales se puede ejecutar de manera permanente el cuidado correspondiente a las infraestructuras viales de modo que presente una cantidad mínima de daños o deterioros (Gonzales, 2016, p.52)	Son actividades de mantenimiento rutinario, periódico y de emergencia vial, cuyo propósito es la preservación de los caminos. Para su evaluación se aplicará una lista de verificación para recopilar información y por ende responder los objetivos de la investigación	Mantenimiento rutinario  Mantenimiento Periódico  Emergencia Vial	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inspección y mantenimiento de obras de drenaje y subdrenaje</li> <li>- Inspección y mantenimiento de la señalización y elementos de seguridad vial</li> <li>- Reconformación de la plataforma</li> <li>- Reparaciones de los diferentes elementos físicos del camino.</li> <li>- Vigilancia y cuidado de la vía.</li> <li>- Atención de emergencias viales menores</li> </ul>	Ordinal

Fuente: Elaboración propia

### Matriz de consistencia

Formulación del problema	Objetivos	Hipótesis	Técnica e Instrumentos									
<p><b>Problema general</b></p> <p>¿Cuál es la relación entre la gestión vial y el mantenimiento de caminos vecinales del Instituto Vial de la Municipalidad Provincial de San Martín 2016 - 2019?</p> <p><b>Problemas específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Cuál es el estado de la gestión vial del Instituto Vial de la Municipalidad Provincial de San Martín 2016 – 2019?</li> <li>- ¿Cuál es el estado del mantenimiento de caminos vecinales del Instituto Vial de la Municipalidad Provincial de San Martín 2016 – 2019?</li> </ul>	<p><b>Objetivo general</b></p> <p>Determinar la relación entre la gestión vial y el mantenimiento de caminos vecinales del Instituto Vial de la Municipalidad Provincial de San Martín 2016 – 2019.</p> <p><b>Objetivos específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar el estado de la gestión vial del Instituto Vial de la Municipalidad Provincial de San Martín 2016 – 2019.</li> <li>- Identificar el estado del mantenimiento de caminos vecinales del Instituto Vial de la Municipalidad Provincial de San Martín 2016 – 2019.</li> </ul>	<p><b>Hipótesis general</b></p> <p>Hi: Existe relación significativa entre la gestión vial y el mantenimiento de caminos vecinales del Instituto Vial de la Municipalidad Provincial de San Martín 2016 – 2019.</p> <p><b>Hipótesis específicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El estado de la gestión vial del Instituto Vial de la Municipalidad Provincial de San Martín 2016 – 2019, es bueno.</li> <li>- El estado del mantenimiento de caminos vecinales del Instituto Vial de la Municipalidad Provincial de San Martín 2016 – 2019, es alto.</li> </ul>	<p><b>Técnica</b></p> <p>Análisis documental</p> <p><b>Instrumentos</b></p> <p>Guía de análisis documental</p>									
<b>Diseño de investigación</b>	<b>Población y muestra</b>	<b>Variables y dimensiones</b>										
<p>El estudio de investigación es de tipo No Experimental, con diseño correlacional.</p> <p>Esquema:</p> <div style="text-align: center;"> <pre> graph TD     m --- v1     m --- v2             </pre> </div> <p><b>Dónde:</b>  M =  O<sub>1</sub> = Gestión vial  O<sub>2</sub> = Mantenimiento de caminos vecinales  r = Relación de las variables</p>	<p><b>Población</b></p> <p>Estará conformada por las 18 rutas estimadas por la red vial de caminos vecinales de la Provincia de San Martín</p> <p><b>Muestra</b></p> <p>De la misma manera, estará conformada por 18 rutas, para ello se empleará el acervo documentario de la ejecución presupuestal de Instituto Vial de la Municipalidad Provincial de San Martín, en los periodos 2016-2019.</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" style="text-align: center;">Gestión vial</td> <td style="text-align: center;">Capacidad operativa</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Cofinanciamiento de los distritos</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">Mantenimiento de caminos vecinales</td> <td style="text-align: center;">Mantenimiento rutinario</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Mantenimiento Periódico</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Emergencia Vial</td> </tr> </tbody> </table>		Variables	Dimensiones	Gestión vial	Capacidad operativa	Cofinanciamiento de los distritos	Mantenimiento de caminos vecinales	Mantenimiento rutinario	Mantenimiento Periódico	Emergencia Vial
Variables	Dimensiones											
Gestión vial	Capacidad operativa											
	Cofinanciamiento de los distritos											
Mantenimiento de caminos vecinales	Mantenimiento rutinario											
	Mantenimiento Periódico											
	Emergencia Vial											



	En la evaluación de las rutas se programa el devengado											
	En la evaluación de las rutas se programan los pagos de manera apropiada											
	En la evaluación de las rutas existe una adecuada estimación a cargo de entidades											
	En la evaluación de las rutas existe una adecuada estimación en términos financieros											
	En la evaluación de las rutas existe una adecuada estimación global de la gestión presupuestaria											



## Validación de instrumentos



### INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

#### I. DATOS GENERALES

Apellidos y Nombres del experto : Dr. Hipólito Percy Barbarán Mozo  
 Grado Académico : Doctor en Ciencias de la Educación  
 Institución donde labora/Cargo : EPG/UCV Tarapoto–Docente de Investigación  
 DRE – San Martín /Especialista en Educación  
 Instrumento de evaluación : Lista de verificación de gestión vial  
 Autor (s) del instrumento (s) : Br. Carlos Beteta Bartra

#### II. 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: <b>gestión vial</b> 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: <b>gestión vial</b>					X
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable: <b>gestión vial</b> 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: <b>gestión vial</b>				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	
<b>PUNTAJE TOTAL</b>				<b>42</b>		

(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)


#### III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

El citado cuestionario cumple aceptablemente con la mayoría de los criterios de evaluación; en consecuencia, es medianamente válido, pertinente y aplicable para los sujetos muestrales. Es necesario que subsane las observaciones para dotarle de validez, aplicabilidad y pertinencia.

**PROMEDIO DE VALORACIÓN:**

4.2

Tarapoto, 02 de Julio de 2020



Dr. Hipólito Percy Barbarán Mozo  
CPPC N° 357054

**INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA****I. DATOS GENERALES**

Apellidos y Nombres del experto : Dr. Hipólito Percy Barbarán Mozo  
 Grado Académico : Doctor en Ciencias de la Educación  
 Institución donde labora/Cargo : EPG/UCV Tarapoto–Docente de Investigación  
 DRE – San Martín /Especialista en Educación  
 Instrumento de evaluación : Lista de verificación: Mantenimiento de caminos vecinales  
 Autor (s) del instrumento (s) : Br. Carlos Beteta Bartra

**II. 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: <b>mantenimiento de caminos vecinales</b> 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: <b>mantenimiento de caminos vecinales</b>				X	
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable: <b>mantenimiento de caminos vecinales</b> 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: <b>mantenimiento de caminos vecinales</b>				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	
<b>PUNTAJE TOTAL</b>				<b>42</b>		

(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)

**IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD**

El citado cuestionario cumple aceptablemente con la mayoría de los criterios de evaluación; en consecuencia, es medianamente válido, pertinente y aplicable para los sujetos muestrales. Es necesario que subsane las observaciones para dotarle de validez, aplicabilidad y pertinencia.

**PROMEDIO DE VALORACIÓN:****4.2**

Tarapoto, 02 de Julio de 2020



Dr. Hipólito Percy Barbarán Mozo  
 CPPe N° 357054



**INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA**

**DATOS GENERALES**

Apellidos y nombres del experto : Mg. Izquierdo Córdova, Carmen Rosa  
 Institución donde labora : Ministerio de Transporte y Comunicaciones  
 Especialidad : Coordinadora Territorial de Centro Desconcentrado-MTC  
 Instrumento de evaluación : Lista de verificación de gestión vial  
 Autor (s) del instrumento (s) : Adaptado de Moreno (2018)

**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: <b>gestión vial</b> 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: <b>gestión vial</b>					X
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable: <b>gestión vial</b> 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: <b>gestión vial</b>				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	
<b>PUNTAJE TOTAL</b>					45	

(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**

Tarapoto, 14 de mayo de 2020

EL INSTRUMENTO ES VÁLIDO, PUEDE SER APLICADO.

**PROMEDIO DE VALORACIÓN:**

4.5



Lic. Carmen R. Izquierdo Córdova  
Mg. En Gestión Pública

## INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

### DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto : Mg. Izquierdo Córdova, Carmen Rosa  
 Institución donde labora : Ministerio de Transporte y Comunicaciones  
 Especialidad : Coordinadora Territorial de Centro Desconcentrado-MTC  
 Instrumento de evaluación : Lista de verificación de mantenimiento de caminos vecinales  
 Autor (s) del instrumento (s) : Adaptado de Gonzales (2016)

### 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: <b>mantenimiento de caminos vecinales</b> 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: <b>mantenimiento de caminos vecinales</b>			X		
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable: <b>mantenimiento de caminos vecinales</b> 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: <b>mantenimiento de caminos vecinales</b>					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
<b>PUNTAJE TOTAL</b>		44				

(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)

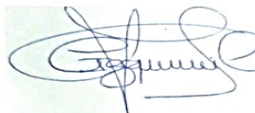
### OPINIÓN DE APLICABILIDAD

Tarapoto, 14 de mayo de 2020

EL INSTRUMENTO ES VÁLIDO, PUEDE SER APLICADO.

PROMEDIO DE VALORACIÓN:

4.4



Lic. Carmen R. Izquierdo Córdova  
Mg. En Gestión Pública

**INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA**

**DATOS GENERALES**

Apellidos y nombres del experto : Mg. Zambrano Shapiama, Martin  
 Institución donde labora : Municipalidad Provincial de San Martin  
 Especialidad : Gerencia Municipal  
 Instrumento de evaluación : Lista de verificación de gestión vial  
 Autor (s) del instrumento (s) : Adaptado de Moreno (2018)

**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: <b>gestión vial</b> 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: <b>gestión vial</b>			X		
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable: <b>gestión vial</b> 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: <b>gestión vial</b>					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
<b>PUNTAJE TOTAL</b>				42		

(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.

Tarapoto, 21 de Mayo de 2020

**PROMEDIO DE VALORACIÓN:**

4.2

  
 CPCC MARTIN ZAMBRANO SHAPIAMA  
 Mg en Gestión Pública  
 DNI 43305929

**INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA**

**DATOS GENERALES**

Apellidos y nombres del experto : Mg. Zambrano Shapiama, Martin  
 Institución donde labora : Municipalidad Provincial de San Martin  
 Especialidad : Gerencia Municipal  
 Instrumento de evaluación : Lista de verificación de mantenimiento de caminos vecinales  
 Autor (s) del instrumento (s) : Adaptado de Gonzales (2016)  
**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: <b>mantenimiento de caminos vecinales</b> 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: <b>mantenimiento de caminos vecinales</b>				X		
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable: <b>mantenimiento de caminos vecinales</b> 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: <b>mantenimiento de caminos vecinales</b>				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		
<b>PUNTAJE TOTAL</b>				43			

(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.

Tarapoto, 21 de Mayo de 2020

**PROMEDIO DE VALORACIÓN:**

4.3

  
 CPCC MARTIN ZAMBRANO SHAPIAMA  
 Mg en Gestión Pública  
 DNI 43305929

## Índice de confiabilidad

### Alpha de Cronbach

#### Variable I: Gestión vial

Resumen de procesamiento de casos			
		N	%
Casos	Válido	15	100.0
	Excluido	0	0.0
	Total	15	100.0

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

#### Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
0.869	0.865	14

#### 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
Ítem 1	41.53	61.552	0.803	0.842
Ítem 2	41.07	61.067	0.819	0.841
Ítem 3	41.33	68.238	0.726	0.852
Ítem 4	41.27	64.924	0.787	0.846
Ítem 5	41.40	74.686	0.273	0.871
Ítem 6	41.47	75.838	0.176	0.875
Ítem 7	40.80	65.743	0.620	0.855
Ítem 8	41.07	74.067	0.248	0.873
Ítem 9	40.67	68.810	0.529	0.860
Ítem 10	41.53	70.838	0.587	0.859
Ítem 11	41.53	71.838	0.362	0.868
Ítem 12	41.07	66.067	0.712	0.850
Ítem 13	41.07	69.638	0.366	0.871
Ítem 14	40.53	71.124	0.372	0.868

## Variable II: Mantenimiento de caminos vecinales

<b>Resumen de procesamiento de casos</b>			
		N	%
Casos	Válido	15	100.0
	Excluido	0	0.0
	Total	15	100.0

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

<b>Estadísticas de fiabilidad</b>			
Alfa de Cronbach			
basada en			
Alfa de Cronbach	elementos estandarizados		N de elementos
0.841	0.839		6

<b>Estadísticas de total de elemento</b>					
	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Correlación múltiple al cuadrado	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
Ítem 1	15.40	16.257	0.603	0.549	0.820
Ítem 2	15.20	14.457	0.833	0.871	0.767
Ítem 3	15.40	17.114	0.711	0.609	0.800
Ítem 4	15.33	16.095	0.761	0.833	0.787
Ítem 5	15.60	20.543	0.242	0.234	0.879
Ítem 6	15.40	17.400	0.607	0.539	0.818



## Constancia de autorización donde se ejecutó la investigación



EL QUE SUSCRIBE, ALCALDE DE LA MUNICIPALIDAD DE SAN MARTIN , COMO EL PRESIDENTE DEL COMITÉ DIRECTIVO DEL INSTITUTO VIAL PROVINCIAL DE SAN MARTIN.

HACE CONSTAR:

Que el estudiante Br. Carlos Andrés Beteta Bartra, de la maestría de gestión pública de la Universidad Cesar Vallejo sede Tarapoto, realizó la investigación de su tesis titulada **“GESTIÓN VIAL Y MANTENIMIENTO DE CAMINOS VECINALES DEL INSTITUTO VIAL DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SAN MARTIN 2016 – 2019”** en el periodo que se menciona en el título del mismo.

Se expide la presente constancia a solicitud de los interesados para los fines que crea conveniente.

Tarapoto, 19 de junio del 2020

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SAN MARTÍN  
TARAPOTO  
Arq. TEDY DEL AGUILA GRONERTH  
Alcalde

## Base de datos

### Excel con la data sistematizada (Variable I: Gestión vial)

#### GESTIÓN VIAL AÑO 2016

R/I	Ítem 1	Ítem 2	Ítem 3	Ítem 2	Ítem 5	Ítem 6	Ítem 7	Ítem 8	Ítem 9	Ítem10	Ítem11	Ítem12	Ítem13	Ítem 14	TOTAL
Rutas 1	1	1	2	2	2	1	2	2	1	1	2	2	2	1	22
Rutas 2	3	3	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	3	2	33
Rutas 3	2	2	1	1	2	2	1	2	1	2	3	1	1	1	22
Rutas 4	1	2	1	2	2	1	2	2	2	1	2	1	1	2	22
Rutas 5	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	1	2	1	1	22
Rutas 6	3	2	2	2	1	3	1	2	3	2	3	3	1	3	31
Rutas 7	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	31
Rutas 8	1	1	3	3	2	2	2	3	3	2	2	3	2	2	31
Rutas 9	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	2	1	2	22
Rutas 10	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	39
Rutas 11	1	2	1	2	1	3	3	1	2	2	3	3	2	3	29
Rutas 12	1	1	1	1	1	1	3	3	2	1	2	2	1	2	22
Rutas 13	1	1	1	1	3	2	1	2	1	3	2	1	1	2	22
Rutas 12	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2	2	31
Rutas 15	2	2	2	2	3	2	2	3	2	3	3	2	3	2	33
Rutas 16	2	3	2	3	2	2	2	2	3	2	2	3	3	2	33
Rutas 17	3	2	3	2	2	2	1	3	1	3	2	1	2	2	29
Rutas 18	1	3	2	1	2	1	2	1	2	3	1	1	1	1	22

Mínimo	14
Máximo	42
Rango	28
<b>Escala</b>	<b>9</b>

Escala de medición variable	Rangos	
Malo	14	22
Regular	23	31
Bueno	32	42

Escala de la variables	F	%
Malo	8	44%
Regular	6	33%
Bueno	4	22%
Total	18	100%



### GESTIÓN VIAL AÑO 2017

R/I	Ítem 1	Ítem 2	Ítem 3	Ítem 2	Ítem 5	Ítem 6	Ítem 7	Ítem 8	Ítem 9	Ítem 10	Ítem 11	Ítem 12	Ítem 13	Ítem 14	TOTAL
Rutas 1	1	1	1	3	1	2	2	2	1	1	2	3	1	1	22
Rutas 2	3	3	2	2	3	2	3	2	3	3	2	3	3	3	37
Rutas 3	2	2	1	2	2	2	1	2	1	2	3	1	3	1	25
Rutas 4	1	2	1	2	2	3	2	3	2	1	2	1	3	2	27
Rutas 5	3	2	2	3	2	2	2	1	2	2	1	2	1	3	28
Rutas 6	3	2	3	2	3	3	1	2	3	2	3	3	3	3	36
Rutas 7	2	3	1	2	1	2	2	2	1	1	2	2	1	1	23
Rutas 8	1	1	3	3	2	2	2	3	3	2	2	2	2	3	31
Rutas 9	1	2	2	2	2	2	2	3	3	1	1	2	1	2	26
Rutas 10	3	3	3	3	3	2	2	3	3	1	3	3	3	3	38
Rutas 11	3	2	3	2	3	3	3	1	2	2	3	3	2	3	35
Rutas 12	3	3	3	3	1	3	3	3	2	1	2	2	1	2	32
Rutas 13	3	1	3	2	3	2	1	2	1	3	2	1	1	2	27
Rutas 12	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	1	2	2	2	29
Rutas 15	2	2	2	2	3	2	2	3	2	3	3	2	3	2	33
Rutas 16	2	3	3	3	3	2	1	2	3	2	3	3	3	2	35
Rutas 17	3	2	3	2	2	2	1	3	1	3	2	1	2	3	30
Rutas 18	1	3	2	1	2	2	3	1	2	3	2	2	2	2	28

Mínimo	14
Máximo	42
Rango	28
<b>Escala</b>	<b>9</b>

Escala de medición variable	Rangos	
Malo	14	22
Regular	23	31
Bueno	32	42

Escala de la variables	F	%
Malo	9	50%
Regular	7	39%
Bueno	2	11%
Total	18	100%

### GESTIÓN VIAL AÑO 2018

R/I	Ítem 1	Ítem 2	Ítem 3	Ítem 2	Ítem 5	Ítem 6	Ítem 7	Ítem 8	Ítem 9	Ítem 10	Ítem 11	Ítem 12	Ítem 13	Ítem 14	TOTAL
Rutas 1	1	1	1	3	1	2	2	2	1	1	2	3	1	1	22
Rutas 2	3	3	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	3	2	33
Rutas 3	2	2	1	2	2	2	1	2	1	2	3	1	3	1	25
Rutas 4	1	2	1	2	2	3	2	2	2	1	2	1	3	2	26
Rutas 5	3	2	2	3	2	2	2	1	2	2	1	2	1	1	26
Rutas 6	3	2	2	2	3	3	1	2	3	2	3	3	3	3	35
Rutas 7	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	30
Rutas 8	1	1	3	3	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	30
Rutas 9	1	2	2	2	2	2	2	3	3	1	1	2	1	2	26
Rutas 10	3	3	3	3	3	2	2	3	3	1	3	3	3	3	38
Rutas 11	3	2	3	2	3	3	3	1	2	2	3	3	2	3	35
Rutas 12	3	3	3	3	1	3	3	3	2	1	2	2	1	2	32
Rutas 13	3	1	3	2	3	2	1	2	1	3	2	1	1	2	27
Rutas 12	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2	2	31
Rutas 15	2	2	2	2	3	2	2	3	2	3	3	2	3	2	33
Rutas 16	2	3	2	3	2	2	3	2	3	2	2	3	3	2	34
Rutas 17	3	2	3	2	2	2	1	3	1	3	2	1	2	2	29
Rutas 18	1	3	2	1	2	2	2	1	2	3	2	2	2	1	26

Mínimo	14
Máximo	42
Rango	28
<b>Escala</b>	<b>9</b>

Escala de medición variable	Rangos	
Malo	14	22
Regular	23	31
Bueno	32	42

Escala de la variables	F	%
Malo	3	17%
Regular	8	44%
Bueno	7	39%
Total	18	100%

### GESTIÓN VIAL AÑO 2019

R/I	Ítem 1	Ítem 2	Ítem 3	Ítem 2	Ítem 5	Ítem 6	Ítem 7	Ítem 8	Ítem 9	Ítem 10	Ítem 11	Ítem 12	Ítem 13	Ítem 14	TOTAL
Rutas 1	3	3	1	3	1	2	2	2	1	3	3	3	3	3	33
Rutas 2	3	3	2	2	3	2	3	2	3	3	2	3	3	3	37
Rutas 3	2	2	1	2	2	2	1	2	1	2	3	1	3	1	25
Rutas 4	1	2	1	2	2	3	2	3	2	1	2	3	3	2	29
Rutas 5	3	2	2	3	2	2	2	1	2	2	1	2	1	3	28
Rutas 6	3	2	3	2	3	3	1	2	3	2	3	3	3	3	36
Rutas 7	2	3	1	2	1	2	2	2	1	1	2	2	1	1	23
Rutas 8	1	1	3	3	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	32
Rutas 9	1	2	2	2	2	2	2	3	3	1	1	2	1	2	26
Rutas 10	3	3	3	3	3	2	2	3	3	1	3	3	3	3	38
Rutas 11	1	2	1	2	1	2	1	3	1	1	1	1	1	3	21
Rutas 12	3	3	3	3	1	3	3	3	2	1	2	2	1	2	32
Rutas 13	3	1	3	2	3	2	3	3	1	3	2	1	1	2	30
Rutas 12	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	1	2	2	2	29
Rutas 15	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	28
Rutas 16	2	3	1	3	1	2	1	2	1	2	3	1	3	1	26
Rutas 17	3	2	3	2	2	2	1	3	1	3	2	1	2	3	30
Rutas 18	1	3	2	1	3	3	3	1	2	3	2	2	3	3	32

Mínimo	14
Máximo	42
Rango	28
<b>Escala</b>	<b>9</b>

Escala de medición variable	Rangos	
Malo	14	22
Regular	23	31
Bueno	32	42

Escala de la variables	F	%
Malo	1	6%
Regular	10	56%
Bueno	7	39%
Total	18	100%

## Variable II: Mantenimiento de caminos vecinales

### MANTENIMIENTO DE CAMINOS VECINALES 2016

R/I	Ítem 1	Ítem 2	Ítem 3	Ítem 2	Ítem 5	Ítem 6	TOTAL
Rutas 1	1	3	1	2	1	1	9
Rutas 2	3	3	2	2	3	1	14
Rutas 3	2	2	1	1	2	2	10
Rutas 4	1	1	1	1	2	1	7
Rutas 5	1	2	2	1	2	2	10
Rutas 6	3	2	2	2	1	3	13
Rutas 7	2	3	3	3	2	3	16
Rutas 8	1	2	3	3	2	2	13
Rutas 9	1	2	2	2	2	2	11
Rutas 10	3	3	3	3	3	3	18
Rutas 11	1	2	1	2	1	3	10
Rutas 12	1	1	1	1	1	1	6
Rutas 13	1	1	1	1	3	2	9
Rutas 12	2	2	2	2	2	2	12
Rutas 15	2	2	2	2	3	2	13
Rutas 16	2	3	2	3	2	2	14
Rutas 17	3	2	3	2	2	2	14
Rutas 18	1	3	2	1	2	1	10

Mínimo	6
Máximo	18
Rango	12
<b>Escala</b>	<b>4</b>

Escala de medición variable	Rangos	
Bajo	6	9
Medio	10	13
Alto	14	18

Escala de la variables	F	%
Bajo	4	22%
Medio	9	50%
Alto	5	28%
Total	18	100%

## MANTENIMIENTO DE CAMINOS VECINALES 2017

R/I	Ítem 1	Ítem 2	Ítem 3	Ítem 2	Ítem 5	Ítem 6	TOTAL
Rutas 1	3	3	1	2	1	3	13
Rutas 2	3	3	2	2	3	2	15
Rutas 3	2	2	1	1	2	3	11
Rutas 4	2	2	2	3	2	1	12
Rutas 5	1	1	1	1	2	2	8
Rutas 6	3	2	2	2	1	3	13
Rutas 7	2	2	2	2	2	3	13
Rutas 8	1	3	3	3	2	2	14
Rutas 9	1	2	2	2	2	2	11
Rutas 10	3	3	3	3	2	3	17
Rutas 11	1	2	1	2	1	3	10
Rutas 12	1	1	1	1	1	1	6
Rutas 13	1	1	2	2	3	2	11
Rutas 12	2	2	2	3	3	2	14
Rutas 15	2	2	2	2	2	2	12
Rutas 16	2	3	2	2	3	3	15
Rutas 17	3	2	3	2	2	2	14
Rutas 18	2	2	2	2	2	1	11

Mínimo	6
Máximo	18
Rango	12
<b>Escala</b>	<b>4</b>

Escala de medición variable	Rangos	
Bajo	6	9
Medio	10	13
Alto	14	18

Escala de la variables	F	%
Bajo	2	11%
Medio	10	56%
Alto	6	33%
Total	18	100%

## MANTENIMIENTO DE CAMINOS VECINALES 2018

R/I	Ítem 1	Ítem 2	Ítem 3	Ítem 2	Ítem 5	Ítem 6	TOTAL
Rutas 1	1	1	1	2	2	1	8
Rutas 2	3	3	2	2	3	3	16
Rutas 3	1	1	1	1	1	3	8
Rutas 4	1	1	2	1	1	1	7
Rutas 5	1	1	1	1	2	2	8
Rutas 6	2	2	2	2	2	3	13
Rutas 7	2	2	2	2	2	3	13
Rutas 8	1	3	3	3	2	2	14
Rutas 9	1	1	3	2	1	1	9
Rutas 10	3	3	2	2	2	2	14
Rutas 11	1	2	1	2	1	3	10
Rutas 12	1	1	1	1	2	1	7
Rutas 13	1	1	2	2	1	1	8
Rutas 14	2	2	3	3	3	3	16
Rutas 15	1	1	1	2	1	1	7
Rutas 16	2	2	2	2	2	2	12
Rutas 17	3	2	3	2	2	2	14
Rutas 18	1	2	1	1	2	1	8

Mínimo	6
Máximo	18
Rango	12
<b>Escala</b>	<b>4</b>

Escala de medición variable	Rangos	
Bajo	6	9
Medio	10	13
Alto	14	18

Escala de la variables	F	%
Bajo	9	50%
Medio	4	22%
Alto	5	28%
Total	18	100%

## MANTENIMIENTO DE CAMINOS VECINALES 2019

R/I	Ítem 1	Ítem 2	Ítem 3	Ítem 2	Ítem 5	Ítem 6	TOTAL
Rutas 1	1	3	3	3	2	1	13
Rutas 2	3	1	2	2	3	3	14
Rutas 3	2	2	3	3	2	3	15
Rutas 4	3	2	2	2	2	2	13
Rutas 5	1	1	1	1	2	2	8
Rutas 6	3	2	3	2	1	3	14
Rutas 7	2	2	2	2	2	2	12
Rutas 8	1	3	3	3	2	2	14
Rutas 9	3	2	2	2	2	2	13
Rutas 10	3	3	3	3	3	3	18
Rutas 11	1	1	1	2	3	1	9
Rutas 12	1	3	1	3	2	2	12
Rutas 13	1	1	2	2	3	2	11
Rutas 12	2	2	2	2	2	2	12
Rutas 15	2	2	2	2	2	3	13
Rutas 16	1	1	1	1	2	2	8
Rutas 17	3	3	3	3	3	1	16
Rutas 18	2	2	2	2	2	2	12

Mínimo	6
Máximo	18
Rango	12
<b>Escala</b>	<b>4</b>

Escala de medición variable	Rangos	
Bajo	6	9
Medio	10	13
Alto	14	18

Escala de la variables	F	%
Bajo	3	17%
Medio	9	50%
Alto	6	33%
Total	18	100%